UEMA PRODUZINDO CONHECIMENTO

CICLO 2024-2025



Comissão organizadora:

Profª Drª. Viviane Correa Silva Coimbra
Profª Drª. Claudia Rosa do Espírito Santo Nóbrega
Prof. Dr. Rodolf Gabriel Prazeres Silva Lopes
Prof. Dr. Marcelo Cheche Galves

Organização:

Uema UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO

Ppg Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação

Marandu AGÊNCIA UEMA DE INOVAÇÃO E EMPREENDEDORISMO

Apoio:

FAPEMA

CNPq

FAPEAD Fundação de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Extensão

Organização:

Uema
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO

Ppg
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação

Marandu
AGÊNCIA UEMA DE INOVAÇÃO E EMPREENDEDORISMO

Apoio:

FAPEMA
Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão

CNPq
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

FAPEAD
Fundação de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Extensão

© copyright 2026 by UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO
Qualquer parte desta publicação pode ser reproduzida, desde que citada a fonte.
Todos os direitos desta edição reservados à EDITORA UEMA.

UEMA PRODUZINDO CONHECIMENTO
Ciclo 2024-2025

EDITOR RESPONSÁVEL
Jeanne Ferreira Sousa da Silva

CONSELHO EDITORIAL
Alan Kardec Gomes Pachêco Filho • Ana Lucia Abreu Silva
Ana Lúcia Cunha Duarte • Cynthia Carvalho Martins
Eduardo Aurélio Barros Aguiar • Emanoel Cesar Pires de Assis
Emanoel Gomes de Moura • Fabíola Hesketh de Oliveira
Helciane de Fátima Abreu Araújo • Helidacy Maria Muniz Corrêa
Jackson Ronie Sá da Silva • José Roberto Pereira de Sousa
José Sampaio de Mattos Jr • Luiz Carlos Araújo dos Santos
Marcelo Cheche Galves • Marcos Aurélio Saquet
Maria Medianeira de Souza • Maria Claudene Barros
Rosa Elizabeth Acevedo Marin • Wilma Peres Costa

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

UEMA produzindo conhecimento [livro eletrônico] : ciclo 2024-2025 / comissão organizadora Viviane Correa Silva Coimbra ... [et al.]. -- São Luís, MA : UEMA, 2026.
PDF

Vários autores.
Outros organizadores: Claudia Rosa do Espírito Santo Nóbrega, Rodolf Gabriel Prazeres Silva Lopes, Marcelo Cheche Galves
Bibliografia.
ISBN 978-85-8227-784-3

1. Ciência 2. Educação 3. Inovação 4. Multidisciplinaridade 5. Pensamento crítico 6. Pesquisas educacionais 7. Universidades públicas I. Coimbra, Viviane Correa Silva. II. Nóbrega, Claudia Rosa do Espírito Santo III. Lopes, Rodolf Gabriel Prazeres Silva IV. Galves, Marcelo Cheche

26-414750.0 CDD-370.78

Índices para catálogo sistemático:

1. Pesquisa : Educação 370.78

Camila Aparecida Rodrigues - Bibliotecária CRB - SP-010133/O

EDITORA UEMA
Cidade Universitária Paulo VI - CP 09 Tiririca - CEP - 65055-970
São Luís – MA www.editorauema.uema.br – editora@uema.br

APRESENTAÇÃO

A Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), por meio da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PPG), apresenta a coletânea ***UEMA PRODUZINDO CONHECIMENTO (Ciclo 2024-2025)***, composta por 121 artigos científicos resultantes de pesquisas desenvolvidas por discentes e seus orientadores docentes no âmbito dos programas institucionais de iniciação científica e de iniciação em desenvolvimento tecnológico e inovação da Universidade.

Os trabalhos reunidos nesta publicação foram apresentados durante o **XXXVII Seminário de Iniciação Científica (SEMIC)**, realizado pela UEMA no período de 10 a 14 de novembro de 2025, como parte da programação da Semana Acadêmica 2025. O evento constitui uma importante iniciativa institucional de divulgação científica, compartilhamento de experiências acadêmicas e valorização da produção científica desenvolvida por estudantes de graduação, contribuindo para o fortalecimento da cultura científica e para a formação de novos pesquisadores.

A edição de 2025 do SEMIC reuniu 2.273 inscritos e contou com 804 apresentações de pôsteres de pesquisas desenvolvidas por bolsistas e estudantes voluntários vinculados aos programas PIBIC, PIBITI, PIVIC e PIVITI, referentes ao ciclo 2024-2025. A programação também incluiu minicursos e oficina técnica voltados ao aprimoramento de competências essenciais à atividade científica, como a atualização do Currículo Lattes, o uso de ferramentas digitais na pesquisa e a elaboração de pareceres técnicos. Essas atividades ampliaram as oportunidades de formação acadêmica e estimularam o intercâmbio de conhecimentos entre estudantes, orientadores, avaliadores e demais participantes.

A presente coletânea tem como objetivo **reunir e divulgar os resultados das pesquisas desenvolvidas na UEMA**, evidenciando a contribuição da iniciação científica para a formação acadêmica e profissional dos estudantes, o desenvolvimento do pensamento crítico e a produção de conhecimentos científicos e tecnológicos. Ao proporcionar visibilidade aos trabalhos realizados em diferentes áreas do conhecimento, a publicação também reafirma o compromisso da Universidade pública com a ciência, a inovação e a busca de soluções para questões relevantes à sociedade maranhense.

Organizados em artigos científicos, os trabalhos expressam a diversidade de temas, abordagens e experiências investigativas que caracterizam a produção acadêmica da UEMA. A coletânea representa, assim, um registro dos resultados alcançados no ciclo 2024-2025 e uma oportunidade de ampliar a circulação do conhecimento produzido na Universidade, fortalecendo a integração entre ensino, pesquisa e extensão.

A ***UEMA PRODUZINDO CONHECIMENTO (Ciclo 2024-2025)*** reafirma o compromisso institucional com o incentivo à pesquisa desde a graduação, o reconhecimento do trabalho conjunto de estudantes e orientadores e a formação de profissionais capazes de contribuir para o avanço científico, tecnológico e social do Maranhão.

Desejamos a todos uma excelente leitura e que os conhecimentos aqui compartilhados estimulem novas pesquisas, reflexões e contribuições para a sociedade.

Comissão Organizadora

Sumário

CRESCIMENTO E PRODUÇÃO DE ALFACE NA AUSÊNCIA E PRESENÇA DE MULCHING 14

LEVANTAMENTO EPIDEMIOLÓGICO E COMPARAÇÃO ENTRE MEDICAMENTOS PARA HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA NO HOSPITAL VETERINÁRIO UNIVERSITÁRIO "FRANCISCO EDILBERTO UCHOA LOPES" 25

INFLUÊNCIA DA QUERCETINA NA MATURAÇÃO IN VITRO DE OÓCITOS NEGATIVOS PARA MARCADORES BRILHANT CRESIL BLUE NA QUALIDADE OOCITARIA..... 35

PESQUISA DE *KLEBSIELLA* SP EM BEZERROS BÚFALOS SADIOS OU COM ENFERMIDADE RESPIRATÓRIA 44

AVALIAÇÃO DOS PARÂMETROS CARDIORRESPIRATÓRIOS EM FELINOS DOMÉSTICOS (*FELIS CATUS*), ANESTESIADOS COM CETAMINA / MIDAZOLAM, CETAMINA / DIAZEPAM OU CETAMINA / DEXMEDETOMIDINA E SUBMETIDOS A ORQUIECTOMIA..... 53

ASPECTOS PREDITIVOS E ANÁLISE DE CORRESPONDÊNCIA DE CASOS DE ERLICHIOSE EM CÃES ATENDIDOS EM UM HOSPITAL VETERINÁRIO UNIVERSITÁRIO 65

PARÂMETROS CARDIORRESPIRATÓRIOS E CLÍNICOS EM CADELAS SUBMETIDAS À ANESTESIA PERIDURAL LOMBOSSACRA COM LIDOCAÍNA OU BUPIVACAÍNA E SUAS ASSOCIAÇÕES COM MORFINA OU DEXMEDETOMIDINA..... 79

MANEJO QUÍMICO NO CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DA MANDIOCA 90

CARACTERÍSTICAS AGRONÔMICAS DO MILHO-VERDE CONSORCIADO COM FEIJÃO-DE-PORCO 102

EFEITO ALELOPATICO DE *MUCUNA DEERINGIANA* VAR. ANÃ (BORT) MERR. SOBRE A GERMINAÇÃO E CRESCIMENTO DE *EUPHORBIA HETEROPHYLLA* L. 110

PREVALÊNCIA DE PROBLEMAS OCULARES E AUDITIVOS EM CÃES MERLE ATENDIDOS NO HVU-UEMA, MUNICÍPIO DE SÃO LUÍS – MA... 120

USO DE ORGANOMINERAIS NA SEVERIDADE DE MANCHA-ALVO NA SOJA 130

MATURAÇÃO ARTIFICIAL DOS OVÓCITOS DE *CRASSOSTREA GASAR* (ADANSON, 1757) EM LABORATÓRIO..... 140

OCORRÊNCIA E CARACTERIZAÇÃO DAS NEOPLASIAS DE SUPERFÍCIE OCULAR EM CÃES E GATOS ATENDIDOS NO HOSPITAL VETERINÁRIO UNIVERSITÁRIO DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO (HVU-UEMA) 152

AVALIAÇÃO TRANS-OPERATÓRIA DA UTILIZAÇÃO DA SERRA DE TPLO EM ARTRODESE TÍBIO-TÁRSICAS EM CÃES E GATOS 161

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA LEISHMANIOSE VISCERAL CANINA EM CÃES DOMICILIADOS NO MUNICÍPIO DE DOM PEDRO, MARANHÃO. 170

LEVANTAMENTO DA OCORRÊNCIA DE BRUCELOSE BOVINA NA LINHA DE INSPEÇÃO *POST-MORTEM* DE UM ABATEDOURO FRIGORÍFICO COM SERVIÇO DE INSPEÇÃO MUNICIPAL 179

IDENTIFICAÇÃO DE ÓLEO ESSENCIAL EM EXTRATOS DE ERVA CIDREIRA (*LIPPIA ALBA*) OBTIDA COMERCIALMENTE NA FORMA DE CHÁS 189

ECOLOGIA E DISTRIBUIÇÃO DO FITOPLÂNCTON NO ESTUÁRIO DO RIO SANTO ANTÔNIO, ILHA DO MARANHÃO 210

VARIABILIDADE GENÉTICA DE *PYGOCENTRUS NATTERERI* DE BACIAS HIDROGRÁFICAS BRASILEIRAS 224

LEVANTAMENTO DA FAUNA DE ODINÍDEOS (*DIPTERA: ODINIIDAE*) DA AMAZÔNIA MARANHENSE, BRASIL 233

AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE BIOLÓGICA DE MACROALGAS MARINHAS DO LITORAL DO MARANHÃO SOBRE A MORFOLOGIA DE FUNGOS MICOTOXIGÊNICOS ISOLADOS DE OSTRAS 247

INVENTÁRIO DA FAUNA EUGLOSSINI DO MUNICÍPIO DE LAGO DA PEDRA, REGIÃO CENTRAL DO ESTADO DO MARANHÃO, BRASIL 260

POACEAE BARNHART. NA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL (APA) DO INHAMUM, MARANHÃO, BRASIL 268

ESTRUTURA POPULACIONAL DE MORCEGOS DA ESPÉCIE *STURNIRA LILIUM* (GEOFFROY,1810) (CHIROPTERA: PHYLLOSTOMIDAE) DE OCORRÊNCIA NA REGIÃO MEIO-NORTE DO BRASIL: BASEADO EM DADOS MORFOLÓGICOS E MOLECULARES 281

INVESTIGAÇÃO MOLECULAR DE *ALPHAVIRUS* (CHIKV) EM MORCEGOS NO MARANHÃO 290

ASPECTOS DE CAÇA SOBRE A MASTOFAUNA DA REGIÃO DO MEARIM.. 299

CONDIÇÃO CORPORAL DE MORCEGOS FAMÍLIA PHYLLOSTOMIDAE DA REGIÃODOS COCAIS, MARANHÃO, BRASIL 311

QUANTIFICAÇÃO DOS NITRITOS EM OSTRAS *CRASSOSTREA* SP. NA BAÍA DE SÃO JOSÉ – MARANHÃO – BRASIL 324

ACERVO DIDÁTICO-CIENTÍFICO DA FAUNA DE FLEBOTOMÍNEOS (DIPTERA: PSYCHODIDAE) DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO *CAMPUS* CAXIAS 334

ANÁLISE DA DISCREPÂNCIA ENTRE A CAPACIDADE INSTALADA E A REALIDADE DA ASSISTÊNCIA MATERNO-INFANTIL NO MARANHÃO ATRAVÉS DE PAINÉIS DE BI 348

AÇÕES RELACIONADAS ÀS HABILIDADES E ATITUDES DE AUTOCUIDADO DAS PESSOAS COM DIABETES MELLITUS TIPO 2 361

ADESÃO AO TRATAMENTO DA LEISHMANIOSE TEGUMENTAR AMERICANA NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE EM MUNICÍPIO DO LESTE MARANHENSE 369

INVESTIGAÇÃO TEÓRICO-COMPUTACIONAL DE HIDRETOS DE BORO APLICADOS A REAÇÕES HIPOTÉTICAS DE COMBUSTÃO E PROPULSÃO .. 379

INVESTIGAÇÃO DFT DAS PROPRIEDADES ESTRUTURAIS E ELETRÔNICAS DA LIGA 2D TMD $MOWSE_4$ 391

A GEOMETRIA NA TRANSIÇÃO DA ARITMÉTICA À ÁLGEBRA: CONECTANDO CONHECIMENTOS MATEMÁTICOS 396

TESTANDO VASOS BIODEGRADÁVEIS DE *LITHOTHAMNIUM* E DE CAROÇOS DE AÇAÍ EM CULTURAS DE INTERRESSE ECONÔMICO E SOCIAL 409

IDENTIFICAÇÃO FOTOMICROSCÓPICA DE GOTÍCULAS DE ÓLEO E DOSAGEM DE LIPÍDIOS EM SEMENTES DE CRIVIRI (MOURIRI GUIANENSIS) 418

PAREDE TÉRMICA COMPOSTA CONTENDO PLACA DE GESSO E RESÍDUO DO CAROÇO DO BURITI: ANÁLISE EXPERIMENTAL 429

META-ANÁLISE DE REVISÕES SISTEMÁTICAS DE LITERATURA DE MÉTODOS DE IMPUTAÇÃO DE VALORES AUSENTES..... 442

DESENVOLVIMENTO DE UMA PLATAFORMA DE VISUALIZAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS DE SOCIAL CRM..... 455

DETERMINAÇÃO DE PARÂMETROS DIMENSIONAIS DE AQUÍFEROS A PARTIR DE POÇOS EXPLORATÓRIOS NA PROVÍNCIA HIDROGEOLÓGICA DO PARNAÍBA 465

LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO A PARTIR DE VEÍCULOS AÉREOS NÃO TRIPULADOS, NO CAMPUS PAULO VI DA UEMA..... 479

CARACTERIZAÇÃO GEOLÓGICA-GEOTÉCNICA DE ÁREAS DE EXTRAÇÃO DE AREIA: ESTUDO DE CASO NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIACHO DOS CACHORROS EM SÃO LUÍS – MA 490

ACOMPANHAMENTO DE ENSAIOS LABORATORIAIS DOS ESTUDOS DE ESTABILIZAÇÃO DE SOLOS COM UTILIZAÇÃO DE REJEITOS DE USINAS ASFÁLTICA EM CAMADAS DE PAVIMENTOS 506

DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA EMBARCADO DE UM NÓ DE UMA REDE DE SENSORES SEM FIO PARA APLICAÇÕES EM RODOVIAS 518

OTIMIZAÇÃO DA LOCALIZAÇÃO DE ATERROS SANITÁRIOS NO MARANHÃO 527

DESENVOLVIMENTO DE PAINÉIS BI PARA INDICADORES EDUCACIONAIS DO SOMA COM PROGRAMAS GRATUITOS 539

ANÁLISE DA MOTIVAÇÃO NA GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO 550

A FORMAÇÃO DO CAMPO DISCIPLINAR DE RELAÇÕES INTERNACIONAIS 562

O IMAGINÁRIO QUE PERMEIA O BAIRRO DESTERRO - SÃO LUÍS/MA E SEUS DESDOBRAMENTOS EM TERMOS DE SIGNIFICADO 573

TERRITORIALIDADE COMO FATOR DE IDENTIDADE COLETIVA DE AGRICULTORES FAMILIARES EM CAXIAS-MA: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA 586

MODELAGEM DE EDIFÍCIOS HISTÓRICOS A PARTIR DE NUVEM DE PONTOS UTILIZANDO A METODOLOGIA HBIM NAS QUADRAS 61 E 64 DO CENTRO HISTÓRICO DE SÃO LUÍS – MA 599

MOBILIDADE URBANA E OS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS/ONU): CONTRIBUIÇÕES PARA A SUSTENTABILIDADE DOS DESLOCAMENTOS EM SÃO LUÍS 609

A DINÂMICA GEOGRÁFICA DA REDE DE ATACAREJO DO GRUPO MIX MATEUS NA GRANDE SÃO LUÍS, MARANHÃO 621

O USO DO BIM COMO FERRAMENTA DE DOCUMENTAÇÃO DE EDIFICAÇÕES HISTÓRICAS EM SÃO LUIS-MA: A TECNOLOGIA GARANTINDO A PRESERVAÇÃO DE FORMA MAIS FIDEDIGNA 631

ADMINISTRAÇÃO BACHARELADO E CARREIRA PROFISSIONAL, CARACTERÍSTICAS DAS INSITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR E PERFIS DE EGRESSO, DOCENTE E DISCENTE 643

O AMPLO ESPECTRO DO EDIFICADO. A ARQUITETURA TRADICIONAL AFRICANA 655

DIAGNÓSTICO DOS EQUIPAMENTOS PÚBLICOS URBANOS E COMUNITÁRIOS NO BAIRRO JARDIM SÃO CRISTÓVÃO EM SÃO LUÍS (MA) 664

OS CENTROS COMERCIAIS E A INCLUSÃO: O DIAGNÓSTICO SOBRE A ACESSIBILIDADE DOS SHOPPINGS TROPICAL, SÃO LUÍS SHOPPING E GOLDEN SHOPPING 677

A ANÁLISE DA ARQUITETURA MODERNISTA NA AVENIDA GETÚLIO VARGAS 689

CAMINHOS NO PENSAR E NO FAZER URBANISMO E ARQUITETURA: TEORIAS E PRÁTICAS 700

PARA QUEM TRABALHA O ARQUITETO E URBANISTA? – UM ESTUDO SOBRE O PAPEL DO ARQUITETO NA PRODUÇÃO DA MORADIA POPULAR 711

GÊNERO E UNIVERSIDADE NA CONTEMPORANEIDADE: DESIGUALDADES, DESAFIOS E GARANTIA DE DIREITOS 723

RELAÇÕES DE GÊNERO, PARTICIPAÇÃO E ATUAÇÃO DAS MULHERES NO ENSINO SUPERIOR: O CASO DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO 735

ANCESTRALIDADE E INTERNACIONALIZAÇÃO FACE ÀS PROBLEMÁTICAS ENVOLVENDO DIREITOS DE COMUNIDADES QUILOMBOLAS DO MARANHÃO E SUAS REPERCUSSÕES INTERNACIONAIS..... 746

A IGREJA DE SANTO ANTÔNIO, A IGREJA DA SÉ, A IGREJA DO CARMO E A IGREJA DO DESTERRO: UMA ANÁLISE DOS PRIMEIROS EXEMPLARES DA ARQUITETURA RELIGIOSA DE SÃO LUÍS- MA..... 754

OS FUNDAMENTOS PARA O (NÃO) RECONHECIMENTO DA VIOLÊNCIA PRATICADA PELO ESTADO: TEORIAS, EXPRESSÕES POLÍTICO-CRIMINAIS E A REALIDADE BRASILEIRA..... 768

FRONTEIRA E CONFLITOS SOCIOTERRITORIAIS: 780

EXPROPRIAÇÃO E RESISTÊNCIA NO CONTEXTO DA EXPANSÃO DO AGRONEGÓCIO EM BREJO (MA) 780

GEOPOLÍTICA AGRÁRIA DOS LENÇÓIS MARANHENSES: PROCESSOS DE ATRAVESSAMENTO POLÍTICO NO MUNICÍPIO DE BARREIRINHAS SOBRE OS USOS DO PARQUE NACIONAL DOS LENÇÓIS MARANHENSES – PNLM EM ESCALAS LOCAL E NACIONAL 789

ENTRE O MASCULINO E O FEMININO: MODELOS E CONTRAPONTOS DE CONDUTA E COMPORTAMENTO NA IDADE MÉDIA CENTRAL (SÉCULO XIII) 802

ELABORAÇÃO DE ABORDAGEM QUALITATIVA PARA PESQUISA EM UMA COMUNIDADE DA RESERVA EXTRATIVA MARINHA DO DELTA DO PARNAÍBA: NAS COMUNIDADES ILHA DAS CANÁRIAS..... 811

CARTOGRAFIA E CADASTRAMENTO DE CAVERNAS..... 822

GUERRA, CONQUISTA E OCUPAÇÃO DO SERTÃO DAS ALDEIAS ALTAS NO MARANHÃO (1700-1750)..... 833

O COLETIVO DE MULHERES ARTE É VIDA: AUTO-ORGANIZAÇÃO, AGROECOLOGIA E FEMINISMO..... 839

GENFORM: LETRAMENTO SOBRE QUESTÕES DE GÊNERO, SEXUALIDADE E EMPODERAMENTO A PARTIR DA ELA PLATAFORMA DE CURSOS LIVRES 852

OUTRAS MULHERES MARCADAS NA HISTÓRIA DO TEMPO PRESENTE: ATOS DE FALAS TRANSFÓBICOS E LESBIOFÓBICOS NO CIBERESPAÇO . 861

PROGRAMA MINHA CASA MINHA VIDA (PMCMV) E A (RE)PRODUÇÃO DO ESPAÇO URBANO NA CIDADE DE CAXIAS (MA) NA ÚLTIMA DÉCADA .. 874

FILOSOFIA BRASILEIRA DO SÉCULO XVII: ANÁLISE HERMENÊUTICA-CRÍTICA DO SEMÃO XIV DO PADRE ANTÔNIO VIEIRA 887

ARQUIVOS DA DITADURA: REPRESSÃO ESTATAL E CONFLITOS FUNDIÁRIOS NA AMAZÔNIA LEGAL MARANHENSE (1964-1985) 899

PENSAR NA CONCEPÇÃO DE HANNAH ARENDT 909

USO DA TERRA COMO FATOR DE AMEAÇA A GEODIVERSIDADE DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PINDARÉ - MA 921

A VIOLÊNCIA NO CAMPO MARANHENSE CONTRA INDÍGENAS (1970 A 1989) 932

A COBERTURA DO *JORNAL PEQUENO*, *O IMPARCIAL* E *O ESTADO DO MARANHÃO* SOBRE O PROCESSO DE EXPROPRIAÇÃO RURAL NA REGIÃO DO VALE DO PINDARÉ-MA (1979-1985) 944

HISTÓRIA URBANA DE SÃO LUÍS E HIPÓTESES DE IMPACTOS DA INDÚSTRIA DO CINEMA NO ESPAÇO URBANO 957

A REFORMA DO NOVO ENSINO MÉDIO E AS IMPLICAÇÕES SOBRE SUA CONTINUIDADE OU NÃO NO CONTEXTO DAS ESCOLAS PÚBLICAS: QUE IMPLICAÇÕES AFETARÃO OS SUJEITOS ENVOLVIDOS NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM NA DISCIPLINA DE HISTÓRIA 970

AS NARRATIVAS SOBRE VITÓRIA DO MEARIM: HISTÓRIAS E MEMÓRIAS NA CONSTRUÇÃO IDENTITÁRIA DA CIDADE 980

IDENTIFICAÇÃO DE CONFLITOS DE USO DA TERRA: TRANSFORMAÇÕES DE COBERTURA DOS MANGUEZAIS NO LITORAL VIMARENSE 989

A POLÍTICA EXTERNA BRASILEIRA VOLTADA PARA A ÁFRICA: UMA ANÁLISE DOS DISCURSOS OFICIAIS E ACORDOS DIPLOMÁTICOS IMPLEMENTADOS DURANTE O GOVERNO MICHEL TEMER (2016-2018) 1003

EDUCAÇÃO ESCOLAR QUILOMBOLA NO MARANHÃO: UMA REFLEXÃO SOBRE A REALIDADE EDUCACIONAL DA COMUNIDADE AGUIAR, NO MUNICÍPIO DE VIANA 1011

CRIMES E SORTILÉGIOS: MAGIA E FEITIÇARIA SOB O OLHAR DAS AUTORIDADES NO MARANHÃO DA PRIMEIRA REPÚBLICA 1019

O FANTÁSTICO PODE ESTAR AO SEU LADO: DISCUSSÕES SOBRE O ENSINO DE LITERATURA A PARTIR DE VERTENTES DO INSÓLITO FICCIONAL 1031

DISCURSO(S) ENCARCERADO(S) NO PODCAST PONTO FINAL: UMA ANÁLISE EM TORNO DO SISTEMA PRISIONAL DO MARANHÃO A PARTIR DA ANÁLISE DE DISCURSO CRÍTICA 1043

MULTILETRAMENTOS E DECOLONIALIDADE NO ENSINO DE LÍNGUAS COM O PORTAL INTER@GE PROFESSOR 1053

METÁFORA NO LIVRO DIDÁTICO DE LÍNGUA PORTUGUESA DO PNLD DO ENSINO MÉDIO E COMO ESTRATÉGIA QUE CAPTURA SIGNIFICADOS E SENTIDOS LITERÁRIOS 1064

ANÁLISE DISCURSIVA DO CORDEL *A GUERRA DA BALAIADA* DE MAGNO JOSÉ CRUZ 1073

O APAGAMENTO DO [D] EM GERÚNDIOS NO FALAR DE CAXIAS – MA. 1086

DESAFIOS E CONTRIBUIÇÕES DA ESCOLA PARA O SUCESSO NO DESEMPENHO ESCOLAR: UM ESTUDO DE CASO EM UMA ESCOLA PÚBLICA DE ENSINO FUNDAMENTAL ANOS INICIAIS, EM SÃO LUÍS MA 1096

DESMISTIFICANDO AS CAUSAS DA BAIXA PROFICIÊNCIA EM LEITURA NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL 1108

A OBRA DE CELSO DE MAGALHÃES NA HISTÓRIA DA LITERATURA: DIGITALIZAÇÃO DE TEXTOS E ANÁLISE DE POEMAS ABOLICIONISTAS NA COLETÂNEA *VERSOS* (1870) 1118

ASPECTOS LÉXICOS-GRAMATICAIS E ESTRATÉGIAS DISCURSIVAS EM GÊNEROS TEXTUAIS PRODUZIDOS POR INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA): CASO DO CHATGPT 1132

EDUCAÇÃO ESPECIAL NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA: PERCEPÇÕES DE PROFESSORES, COORDENADORES E MÃES/PAIS..... 1148

OS CONCEITOS DE CURRÍCULO NARRATIVO E APRENDIZAGEM NARRATIVA NA COMPREENSÃO DO CURRÍCULO COMO PRÁTICA SOCIAL 1163

AS VIVÊNCIAS MUSICAIS LUDOVICENSES VINCULADAS AO JORNAL PACOTILHA ENTRE 1886 E 1887 1175

A FUNÇÃO AUTOR EM DEBATE: ÉTICA, CRÍTICA SOCIAL E INVENÇÃO LITERÁRIA EM KAZUO ISHIGURO, MARGARET ATWOOD E ANGIE THOMAS 1186

DÊITICOS DE ESPAÇO EM NARRAÇÕES DE FUTEBOL NA TV ABERTA BRASILEIRA 1195

A COLONIALIDADE DO PODER E A TENTATIVA DE SUBJUGAÇÃO DAS MULHERES SÃO TOMENSES PRESENTES NA OBRA *A DOLOROSA RAIZ DO MICONDÓ*, DE CONCEIÇÃO LIMA..... 1203

COLLOCATIONS EM FOCO: UM ESTUDO DOS VERBETES NOS DICIONÁRIOS COLLINS E CAMBRIDGE 1213

COELHO NETO: UMA ANÁLISE LINGUÍSTICA DA MODALIZAÇÃO ENUNCIATIVA DO CONTO "FIRMO, O VAQUEIRO" 1223

A DIVERSIDADE DO PORTUGUÊS BRASILEIRO FALADO NA REGIÃO DE GRAJAÚ – MA 1232

AS ESTRATÉGIAS METAFICCIONAIS NA ESCRITA AUTORREFLEXIVA DE AUTORIA FEMININA: ESTUDO DOS ROMANCES *UM SOPRO DE VIDA*, DE CLARICE LISPECTOR, E *A AUDÁCIA DESSA MULHER*, DE ANA MARIA MACHADO 1248

MAPEAMENTO DAS PRODUÇÕES ACADÊMICAS DOS DISCENTES DO CURSO DE PEDAGOGIA LICENCIATURA CECEN/UEMA: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC 1255

A LITERARIEDADE NA OBRA DO POETA CAXIENSE, ADAILTON MEDEIROS: (DES)VENDANDO A EXPRESSIVIDADE LINGUÍSTICA E LITERÁRIA.... 1267

AS IDENTIDADES CONSTRUÍDAS POR MEIO DAS NARRATIVAS DOS MIGRANTES NO CERRADO SUL MARANHENSE DESDE A DÉCADA DE 1970..... 1278

PLANEJAMENTO EDUCACIONAL E GESTÃO DEMOCRÁTICA: EVIDÊNCIAS SOBRE A PARTICIPAÇÃO SOCIAL NA ELABORAÇÃO, NO MONITORAMENTO E NA AVALIAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE PAÇO DO LUMIAR/MA – PME (2015-2024) 1293

ESTÁGIO SUPERVISIONADO E CURRÍCULO: COMO OS CONTEÚDOS ESCOLARES IMPACTAM NA FORMAÇÃO EDUCACIONAL DURANTE O ESTÁGIO SUPERVISIONADO? 1303

TÍTULO DO PLANO DE TRABALHO DO BOLSISTA - CURRÍCULO E AVALIAÇÃO EDUCACIONAL E ESCOLAR: COMO OS CONTEÚDOS E A AVALIAÇÃO ESCOLAR IMPACTAM NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM? 1311

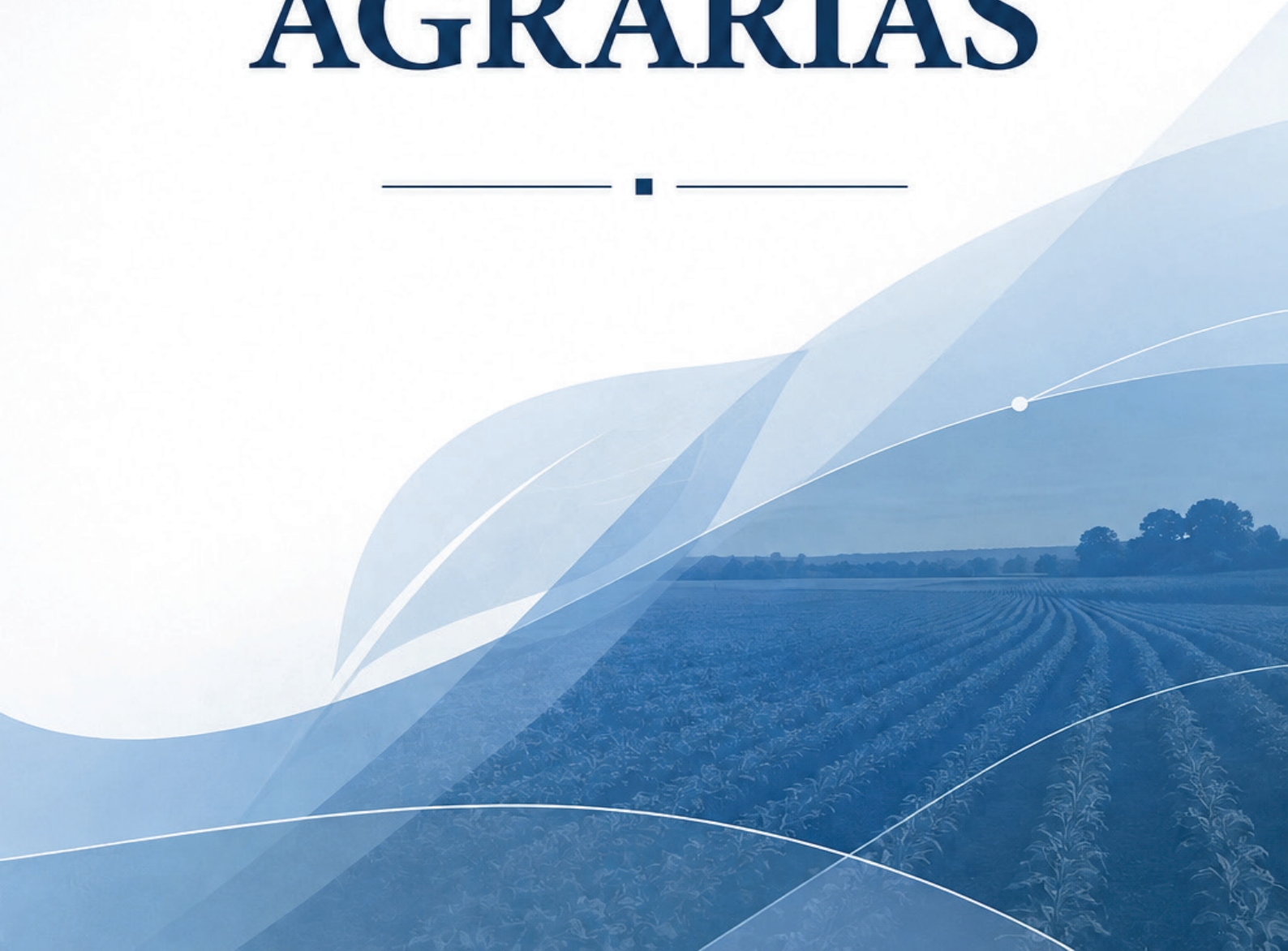
"O TEMPO NÃO ENVELHECE A SI MESMO": CIDADE E MEMÓRIA CULTURAL EM *GEOFAGIA RUMINANTE NO SÓTÃO DA PREAMAR*, DE WANDA CRISTINA 1321

AS PERCEPÇÕES ETNOGRÁFICAS DE GONÇALVES DIAS SOBRE O INDÍGENA BRASILEIRO: ANÁLISE COMPARATIVA DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA E LITERÁRIA (1859-1860) 1332

A MANIFESTAÇÃO DO INSÓLITO EM CONTOS DA OBRA MINARETES, DE VIRIATO CORREIA, COMO ELEMENTO DESENCADEADOR DOS MONSTROS MORAIS NA FICÇÃO 1344

AUSÊNCIA E ATUALIZAÇÃO ASPECTUAL DAS FLEXÕES VERBAIS NOS TEXTOS JORNALÍSTICOS 1357

CIÊNCIAS AGRÁRIAS



CRESCIMENTO E PRODUÇÃO DE ALFACE NA AUSÊNCIA E PRESENÇA DE MULCHING

Nathiane Botelho Dias[1]

Adriana Araujo Diniz[2]

Aline Sousa Gomes[1]

Ester Lorrane da Costa Soares[1]

Antonio Santana Batista de Oliveira Filho[3]

Ricardo Mezzomo[2]

Leandra Matos Barrozo[2]

Tatiane Scilewski da Costa Zanatta[2]

Carla Fonseca Alves Campos[2]

INTRODUÇÃO

A alface (*Lactuca sativa* L.) pertence à família Asteraceae e ao gênero *Lactuca* no qual são identificadas mais de 100 espécies (Favarato; Zanuncio Junior; Fornazier, 2022), esta hortaliça apresenta grande preferência dos produtores e consumidores, se destacando pela possibilidade de produção em diferentes regiões, assim como pelas múltiplas composições de pratos (Sousa Júnior et al., 2024). É uma cultura que tem sido cultivada ao longo dos anos em variados sistemas de produção, desde o extensivo ao intensivo, sob diferentes níveis tecnológicos e práticas de manejo, em um gradiente climático que vai do temperado ao tropical (Barros; Cavalcante, 2021).

No contexto da produção de hortaliças folhosas, os produtores frequentemente se deparam com desafios inerentes à cultura, destacando-se a gestão da escala de produção e a perecibilidade intrínseca dos produtos. Fatores exógenos, como as condições climáticas e a disponibilidade hídrica, exercem influência direta e significativa sobre a qualidade final das culturas, impactando a produtividade e a rentabilidade do setor (Sousa Júnior et al., 2024).

Muitos horticultores ainda utilizam práticas convencionais de plantio, com o solo totalmente descoberto e demasiado revolvimento, porém este método acarreta uma séries de desvantagens, uma vez que diminui a infiltração da água em períodos de fortes chuvas prejudicando a capacidade de retenção de água no solo, provocando o escoamento superficial (Salomão et al., 2020), além de proporcionar maior incidência de plantas daninhas quando comparada ao solo com cobertura (Sousa et al., 2023).

A técnica do "mulching", que consiste em cobrir o solo com materiais orgânicos ou inorgânicos, é uma prática agrícola com eficácia comprovada para o desenvolvimento das plantas, no controle de plantas invasoras e a na manutenção da umidade no solo (Silva et al., 2021). Apesar de seus pontos positivos, muitos agricultores desconhecem o uso e os efeitos do mulching nas culturas alimentares, o que limita a sua adoção.

Para otimizar o trabalho dos horticultores, a cobertura morta com palha de arroz ou lona plástica surge como alternativa vantajosa em relação ao solo descoberto. Além de reduzir a necessidade de capina, esse método pode trazer outros benefícios como eficiência do uso da água, diminuição das oscilações bruscas de temperaturas e das taxas de evaporação, aumentando

o aproveitamento da água (Canjá et al., 2021; Sousa Filho; Ganzo; Kreutzfeld, 2021).

A produção de folhosas em solo sem cobertura acarreta desafios na colheita, com plantas frequentemente sujas de terra e a necessidade de lavagem. Esse processo não apenas aumenta os custos com mão de obra e água, mas também pode resultar em perdas no volume final do produto. A adoção do mulching representa uma solução eficiente para otimizar o processo produtivo. Ao suprimir o crescimento de plantas daninhas e isolar as folhosas do solo, a cobertura morta facilita a colheita, diminui a necessidade de lavagem e seleção, e contribui para a redução de perdas, garantindo um produto final de alta qualidade (Vilela et al., 2022; Minielo; Andrade, 2024).

A utilização de mulching sintético (polietileno) no cultivo de alface promove um aumento na produção, refletindo-se na melhoria de atributos de qualidade como massa fresca, número de folhas, comprimento e massa do caule, e diâmetro da cabeça. O incremento destas variáveis contribui diretamente para a valorização do produto final e a rentabilidade da cultura (Penteado; Schiebelbein; Olinik, 2023). Assim como a alface, a rúcula, quando cultivada sob cobertura morta, como a casca de arroz, apresenta um melhor desempenho, com aumento no número de folhas, na fitomassa fresca, na altura da planta e na área foliar (Gomes et al., 2021).

O objetivo do trabalho foi o de avaliar o crescimento e produção de duas cultivares de alface submetidas a ausência e presença de cobertura do solo.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado no município de Balsas-Maranhão, Brasil, a uma Latitude 07º 31’ 57” Sul e uma Longitude 46º 02’ 08” Oeste, no período de abril a junho de 2025. O clima, de acordo com a determinação de Köppen do tipo Aw (Tropical) tem temperatura média de 26,4°C, o valor da pluviosidade média anual é 1190 mm, e altitude de 247 metros ao nível do mar.

Os canteiros foram instalados na área experimental com dimensões de 2,5 m de comprimento por 1,0 m de largura, medidos com precisão utilizando uma trena de fibra de vidro. O espaçamento adotado entre plantas e linhas nos canteiros foi de 0,50 m e foram foram construídos à uma altura de 20 cm. Realizou-se a coleta de solo em cada canteiro com auxílio de um trado holandês numa profundidade de 0 – 20 cm para a caracterização física e química do solo. Os resultados obtidos na análise de solo estão dispostos nas Tabelas 1 e 2.

Tabela 1 - Análise química do solo da área experimental

Análise química							
Profundidade (cm)	K	Ca	Mg	Al	H+Al	SB	CTC
	----------cmol dm^{-3}----------						
0-20	0,54	4,76	1,90	0,00	0,78	7,20	7,98
pH $CaCl_2$	M.O	P	V	m	Ca	Mg	K
	g/Kg	m/dm^3	----------%----------				
4,3	21,4	188,9	90,2	0.0	59,6	23,8	6,8

Fonte: Autor, 2024

Tabela 2 - Caracterização física e micronutrientes do solo da área experimental

Micronutrientes				
Enxofre	Ferro	Manganês	Cobre	Zinco
----------mg dm^{-3}----------				
7,19	67,53	21,02	1,32	6,55
Análise Granulométrica				
Areia		Silte	Argila	Classe textural
----------g kg^{-1}----------				
753		17	230	Média

Fonte: Autor, 2024

A adubação foi realizada com base na exigência nutricional da cultura e na análise de solo, sendo aplicado a mesma quantidade de adubos para todos os tratamentos. Utilizou-se ureia como fonte de nitrogênio, cloreto de potássio como fonte de potássio e fosfato monoamônico como fonte de fósforo.

O delineamento experimental adotado foi o de blocos casualizados com 4 blocos e 5 plantas por parcela. Os tratamentos consistiram na aplicação de cobertura de solo (mulching de polietileno branco e palhada de arroz) e um grupo controle (sem cobertura). As coberturas de polietileno foram cortadas de acordo com as dimensões das parcelas e perfuradas no espaçamento adequado, sendo fixadas com solo nas laterais. Além das coberturas nos canteiros, em todos os tratamentos foram colocados sombrite preto 70%, para diminuir a incidência solar direta nas plantas.

O sistema de irrigação adotado no experimento foi o por gotejamento, caracterizado por aplicar a água de forma localizada, diretamente na zona radicular das plantas, promovendo maior eficiência no uso hídrico. Posteriormente, procedeu-se à abertura das covas e à adubação de plantio com fertilizante mineral do tipo NPK.

As mudas foram produzidas simultaneamente à instalação dos canteiros, irrigadas com auxílio de regador duas vezes ao dia, no início e no final do dia. Na escolha das cultivares analisou-se o ciclo, variedade e período ideal para plantio, a fim de escolher as cultivares mais semelhantes para o semeio.

O semeio das cultivares de alface ocorreu em abril de 2025, o transplantio das mudas em maio de 2025 e a colheita da alface foi realizada com 28 dias após o transplantio.

No dia da colheita das plantas de alface, foram realizadas as avaliações: Altura de plantas, determinada com auxílio de uma régua, medindo-se do colo até a extremidade superior da planta. Diâmetro do caule, realizado com o auxílio de um paquímetro nas proximidades do colo das plantas. Diâmetro da copa, obtido com a auxílio de uma régua e número de folhas, efetuado pela contagem de folhas por planta.

Já a clorofila, foi obtida na época em que as plantas estavam apresentando seu melhor potencial produtivo, com o auxílio do aparelho de leitura indireta de Clorofila (SPAD).

Quanto ao comprimento da raiz, as plantas foram lavadas em água corrente para remoção do solo preso as raízes, em seguida foram cortadas no colo da planta a fim de separar a parte aérea do sistema radicular, o comprimento radicular foi obtido através do uso de uma régua.

Para a massa fresca da parte aérea e massa fresca da raiz, as plantas foram divididas em parte aérea e radicular e pesadas separadamente suas partes para obtenção da pesagem do material fresco.

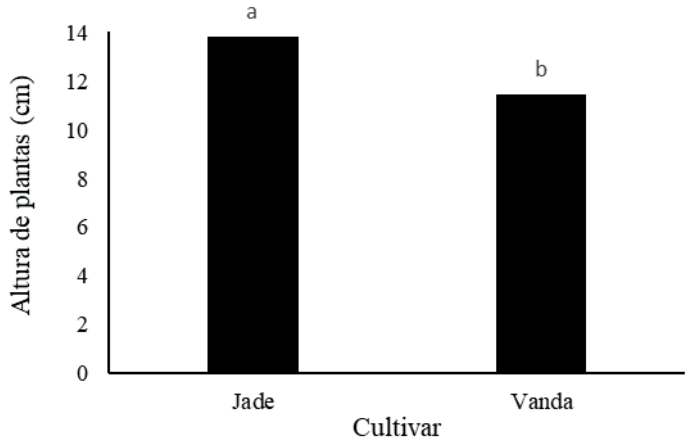
O pH das plantas, foi obtido por meio de um pHmetro digital e os teores de sólidos solúveis (°Brix), obtido a partir de leituras diretas da polpa em refratômetro digital

Os dados foram comparados pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade, utilizando-se o programa AgroEstat - Sistema para Análises Estatísticas de Ensaios Agronômicos, desenvolvido pela Universidade Estadual de São Paulo (UNESP) (Barbosa, Maldonado Junior, 2015).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pelos dados da Figura 1 é possível verificar em relação à altura das plantas da alface, que a cultivar Jade superou a cultivar Vanda, apresentando médias de 13,80 cm e 11,44 cm, respectivamente, o que implica em um incremento em altura de 20,62% para a cultivar Jade. Enciso-Garay et al. (2022) conduziram experimentos com cultivares de alface crespa em ambiente protegido durante o período de verão, incluindo as cultivares Jade e Vanda, também avaliadas no presente estudo, e observaram resultados semelhantes para a variável altura de plantas, destacando-se a cultivar Jade (18,88 cm) em relação à Vanda (14,33 cm), os autores ainda ressaltam a importância das variáveis altura e o diâmetro da planta para o condicionamento das plantas, tendo em vista que o transporte até os centros de consumo é realizado em caixas de madeira. De acordo com estudos feitos por Serafim, Martins e Santos (2023) sobre o desempenho agronômico de cultivares de alface crespa nas diferentes estações do ano no município de Santa Fé do Sul, São Paulo, constataram que a cultivar Jade apresentou melhores características que a Vanda na estação do outono, para altura de plantas, diâmetro da copa, número de folhas e massa fresca da parte aérea.

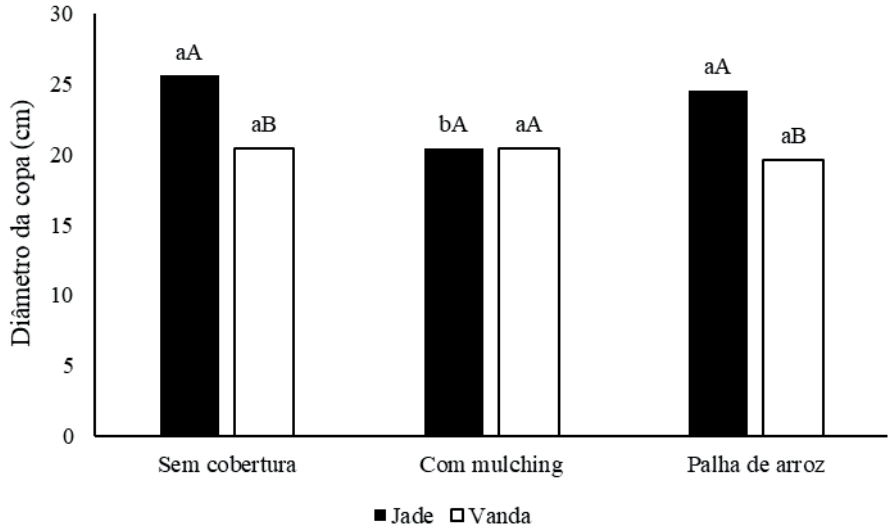
Figura 1 – Altura média de plantas de alface das cultivares Jade e Vanda.



Fonte: Autores, 2025

A interação cultivar × coberturas interferiu com significância estatística para a variável diâmetro da copa (Figura 2). A cultivar Jade apresentou valores superiores nos tratamentos sem cobertura (25,57 cm) e palha de arroz (24,52 cm) sendo superiores aos tratamentos com mulching (20,46 cm). Para a cultivar Vanda, não houve diferença estatística entre as coberturas, com valores de 20,40 cm nos tratamentos sem cobertura, 20,39 cm nos tratamentos com cobertura plástica e de 19,63 cm registrado no tratamento com palha de arroz. Almeida et al. (2022), relataram em seus estudos a obtenção de maior média nos tratamentos sem cobertura para a cultivar Mimosa Roxa (24,46 cm). Por outro lado, os pesquisadores Gastl Filho et al. (2020) ao verificarem o desempenho agronômico de alface Simpson orgânica em função da cobertura do solo (Lona plástica de dupla face preta e branca; Papel kraft; Palhada de amendoim forrageiro; e Palhada de braquiária), encontraram melhor resultado para diâmetro da copa no tratamento com lona plástica (24,13 cm) e resultado inferior no sem cobertura (16,69 cm). O maior incremento das variáveis em ambas as cultivares no tratamento sem cobertura, pode estar relacionado à maior absorção de energia luminosa pelo solo exposto, o que eleva a temperatura da camada superficial a níveis adequados à transpiração e, consequentemente aumentando a eficiência fotossintética em função da maior biomassa verde produzida (Silva et al., 2025).

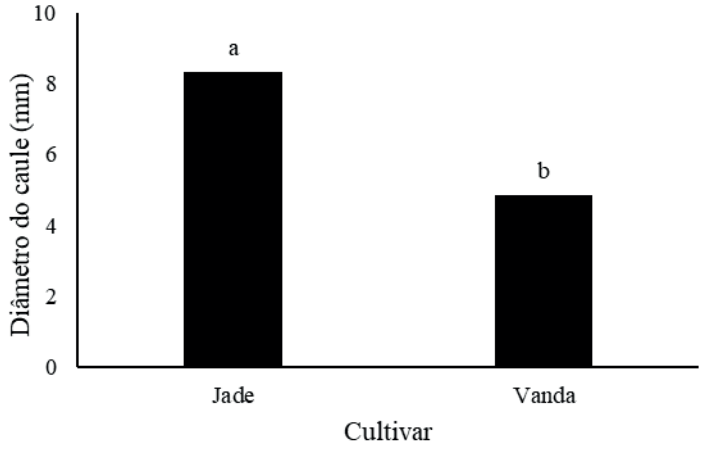
Figura 2 – Diâmetro da copa da alface das cultivares Jade e Vanda associadas a presença e ausência de coberturas no solo.



Fonte: Autores, 2025

Na Figura 3, observa-se uma diferença significativa no diâmetro médio do caule entre as cultivares, sendo a Jade superior (8,34 mm) à Vanda (4,87 mm), resultando em um aumento de 71,25%, da cultivar Jade para a Vanda. Resultados aproximados foram encontrados por Machado et al. (2023) quando trabalharam com cultivares de alface crespa, tiveram valores médios entre 5,78 mm e 8,73 mm. Chaves et al. (2024) buscaram avaliar o desempenho agronômico de cultivares de alface do grupo solta crespa em sistema de cultivo hidropônico, em dois diferentes ambientes de cobertura: estufa coberta com polietileno de baixa densidade e telado vermelho foto conversora e encontraram valores para diâmetro do caule oscilando entre 21,7 mm e 27,3 mm, superiores aos verificados neste trabalho. Pereira et al. (2023) ao trabalharem com a produção e a qualidade pós-colheita de cultivares de alface em função de épocas de cultivo distintas, também obteve resultados superiores para o diâmetro do caule com variação de 15,1 a 21,7 mm.

Figura 3 – Diâmetro médio do caule das cultivares de alface Jade e Vanda

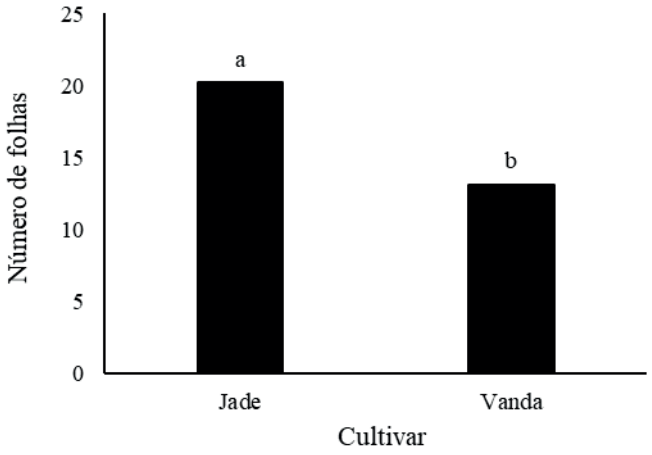


Fonte: Autores, 2025

Quanto a variável número de folhas (Figura 4), verifica-se que a cultivar Jade apresentou maior número médio de folhas (20,19) em comparação a cultivar Vanda (13,13), demonstrando desempenho superior quanto a esta característica morfológica, com incremento de 53,76%. Volpato et al. (2021) ao avaliarem o efeito de cobertura em cultivares de alface Ariel e Solaris, para

a variável número de folhas por plantas, verificaram que a cultivar Ariel obteve maiores médias. Enciso-Garay et al. (2022) em um experimento realizado para determinar a produtividade de cultivares de alface crespa em ambiente protegido durante o verão, encontraram resultados expressivos para a alface Jade em relação ao número de folhas comerciais (35,20) quando comparada a Vanda (18,38).

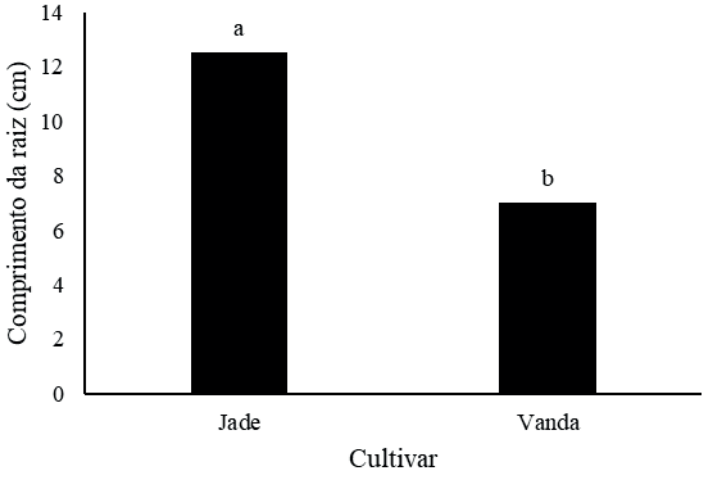
Figura 4 – Número de folhas de plantas de alface das cultivares Jade e Vanda



Fonte: Autores, 2025

A alface cultivar Jade proporcionou o melhor comprimento radicular com 12,55 cm, diferente da Vanda que obteve resultado inferior com 7,02 cm, tais informações foram evidenciadas na Figura 5, registrando um aumento 78% superior em relação a cultivar Jade. Mendes et al. (2021) ao trabalharem com cultivares de alface (roxa, lisa, americana e crespa) em aquaponia e, avaliaram o desempenho agronômico aos 20 e aos 40 dias, encontraram valor semelhante ao deste trabalho para a alface crespa Grand Rapids (15 cm) aos 40 dias quando comparada a alface Jade.

Figura 5 – Comprimento da raiz (cm) de plantas das cultivares de alface Jade e Vanda.



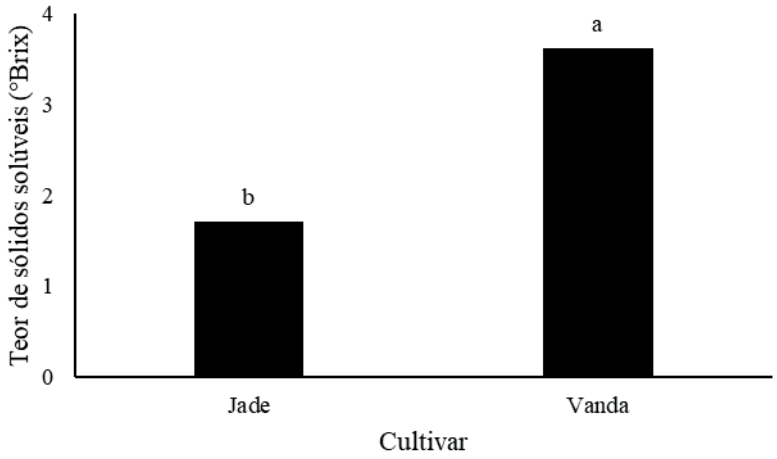
Fonte: Autores, 2025

Os valores de pH da alface não sofreram influência dos tratamentos adotados (cultivares x cobertura do solo). A cultivar Jade obteve valores médios de 5,07; 5,21 e 5,07 nos tratamentos com mulching, palha de arroz e sem cobertura, respectivamente, já a Vanda na mesma ordem dos tratamentos apresentou valores de 5,22; 5,30 e 5,28.

Pode ser verificado na Figura 6, os valores para a variável sólidos solúveis (˚Brix), a

cultivar Vanda obteve o valor mais elevado com 3,62, enquanto a Jade 1,71 °Brix, registrando em um incremento em 111,69% para a cultivar Vanda. Nascimento et al. (2021) em trabalho com alface crespa sob diferentes sistemas de cultivo, verificaram valor de sólidos solúveis de 1,65 para a cultivar Vanda, sendo inferior aos valores descritos neste trabalho. Segundo Alves et al. (2020), diversos fatores podem influenciar nessa característica, como material genético utilizado, tipo de solo, condições meteorológicas e os tratos culturais, dado que maior teor de sólidos solúveis indica maior doçura vegetal.

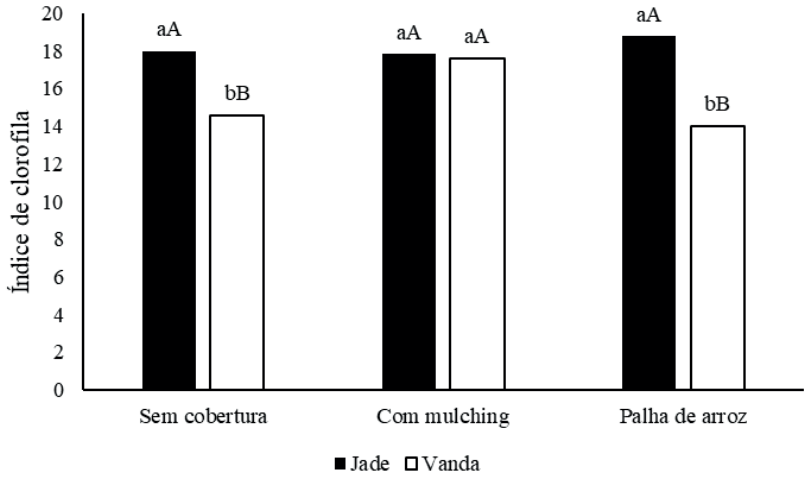
Figura 6 – Teor de sólidos solúveis das cultivares de alface Jade e Vanda



Fonte: Autores, 2025

Conforme apresentado na Figura 7, para a variável índice de clorofila, a cultivar Jade apresentou maior desempenho no tratamento com palha de arroz (18,77) e na ausência de cobertura (17,99). Em contrapartida, a cultivar Vanda apresentou melhor resposta no tratamento com mulching (17,58), com significância estatística superior em relação aos demais, que obtiveram médias de 14,60 no tratamento sem cobertura e 13,99 para o de palha de arroz. Lájus et al. (2021) em estudo dos aspectos qualitativos e quantitativos de variedades de alface submetidas a concentrações de pó de rocha em cultivo orgânico, registraram resultado semelhante ao do presente estudo, destacando-se o valor de SPAD de 19,15 na variedade de alface crespa, na dose zero de pó de rocha. O melhor desempenho na cobertura com mulching pode estar associado à sua capacidade de reter temperatura e a umidade presente no solo, o que pode contribuir para o crescimento e desenvolvimento da planta (Shah Jahan et al., 2018).

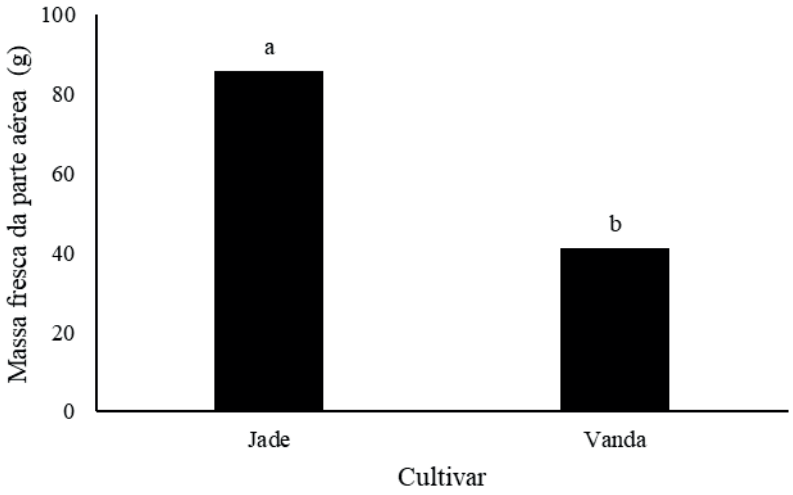
Figura 7 – Índice de clorofila das cultivares de alface Jade e Vanda associadas a presença e ausência de coberturas no solo.



Fonte: Autores, 2025

Para a variável massa fresca da parte aérea (Figura 8), a cultivar que apresentou desempenho mais expressivo foi a Jade (85,88 g), ao passo que a cultivar Vanda registrou valor substancialmente inferior (41,03 g), demonstrando menor desenvolvimento vegetativo, isso evidenciou um incremento de 109,31% para a cultura Jade. Albuquerque et al. (2022) avaliaram 11 cultivares de alface sob sistema de cultivo orgânico e verificaram que a cultivar Jade destacou-se pelo melhor desempenho agronômico entre todas, sobretudo para a variável massa fresca da parte aérea. No trabalho desenvolvido por Machado et al. (2023) como o intuito de avaliar o desempenho agronômico de cultivares de alface em casa de vegetação, verificaram valores médios de massa fresca que variaram de 22,65 g a 43,53 g, resultado semelhante ao deste estudo para a cultivar Vanda.

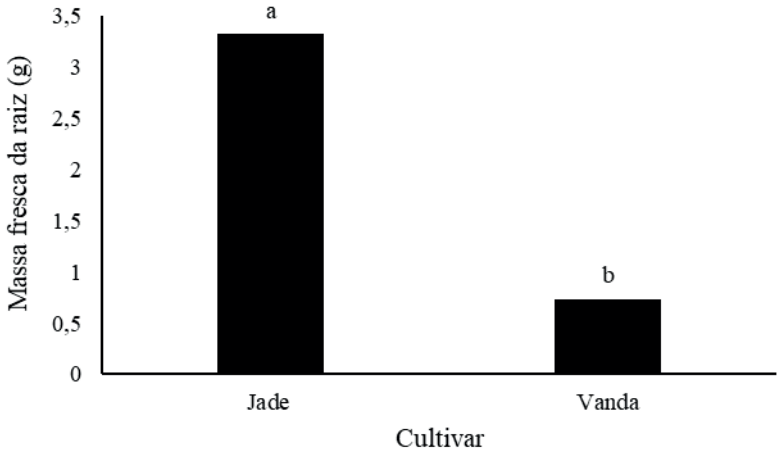
Figura 8 – Massa fresca da parte aérea das cultivares de alface Jade e Vanda



Fonte: Autores, 2025

Nota-se diferença marcante do peso fresco da raiz (Figura 9) entre as cultivares Jade e Vanda, com 3,32 g e 0,72 g, respectivamente. Tais valores demonstram que o maior volume radicular foi para a cultivar Jade com aumento percentual de 361,11%. Ao comparar estes resultados com o estudo realizado por Almeida et al. (2022) quando trabalharam com diferentes cultivares de alface roxa associada a coberturas no solo, os autores constataram valores parecidos ao deste estudo para massa fresca da raiz (2,88 g a 3,90 g), no tratamento sem cobertura.

Figura 9 – Massa fresca da raiz (g) das cultivares de alface Jade e Vanda



Fonte: Autores, 2025

CONCLUSÃO

A alface Jade apresentou melhor desempenho para as variáveis: altura de plantas, diâmetro do caule, número de folhas, comprimento da raiz, massa fresca da parte aérea e da raiz. Na interação com as coberturas também foi superior para o diâmetro da copa e índice de clorofila, sendo que seu desenvolvimento foi mais evidenciado no tratamento sem cobertura e com palha de arroz. Por outro lado, a cultivar Vanda só obteve melhor desempenho para a variável sólidos solúveis.

REFERÊNCIAS

ALBURQUEQUE, D. et al. Desempenho de cultivares de alface crespa sob sistema orgânico em Rio Branco, Acre. **Scientia Naturalis**, v. 4, n. 1, p. 255-263, 2022.

ALMEIDA, K. B. et al. Desempenho agronômico de cultivares de alface roxa cultivadas sob diferentes tipos de coberturas de solo. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 8, p. e25411830874, 2022.

ALVES, T. N. et al. Efeitos dos consórcios com quiabeiro nas características físico-químicas da couve de folha sob manejo orgânico / Effects of consortiums with okra on the physical and chemical characteristics of the kale under organic management. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 10, p. 79987–80001, 2020.

BARBOSA, J. C.; MALDONADO JUNIOR, W. AgroEstat: sistema para análises estatísticas de ensaios agronômicos. Jaboticabal, FCAV/UNESP. 396p, 2015.

BARROS, J. A. S.; CAVALCANTE, M. O uso do Mulching no cultivo de alface: uma Revisão de Literatura. **Diversitas Journal**, v. 6, n. 4, p. 3796-3810, 2021.

CANJÁ, J. F. et al. Production and water use efficiency of peanut under salt stress and soil cover. **Revista Ciência Agronômica**, v. 52, n. 2, p. e20217818, 2021.

CHAVES, V. S. et al. Cultivo de alface crespa produzidas em hidroponia em diferentes ambientes de cultivo. **Revista em Agronegócio e Meio Ambiente**, v. 18, p. e12582, 2025.

ENCISO-GARAY, C. R. et al. Produtividade de cultivares de alface crespa em ambiente protegido durante o verão. **Revista Brasileira de Agropecuária Sustentável**, *[S. l.]*, v. 12, n. 1, p. 157–163, 2022.

FAVARATO, L. F.; ZANÚNCIO JÚNIOR, J. S.; FORNAZIER, M.J. **Cultura Da Alface**. Vitória, ES: Editora Inovar, 2022.

GASTL FILHO, J. et al. agronômico de alface orgânica em função da cobertura do solo. **Revista Agroecossistemas**, v. 12, n. 2, p. 51-68, fev. 2020.

GOMES, M. C. et al. Desempenho agronômico de rúcula adubada com vinhaça em diferentes sistemas de cultivo. **Revista Cultura Agronômica**, v. 30, n. 2, p. 93, 2021.

LAJÚS, C. R. et al. Aspectos qualitativos e quantitativos de variedades de alface submetidas a concentrações de pó de rocha em cultivo orgânico / Qualitative and quantitative aspects of lettuce varieties submitted to rock powder concentrations in organic cultivation. **Brazilian Journal of Development**, *[S. l.]*, v. 7, n. 5, p. 49489–49512, 2021.

MACHADO, D. B. et al. Desempenho agronômico de cultivares de alface em casa de vegetação no município de Breves - PA. **Revista Valore**, *[S. l.]*, v. 8, p. 103–112, 2023.

MENDES, F. T. C. et al. Agronomic performance of lettuce cultivars in aquaponics. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 9, p. e50610918176, 2021.

MINIELO, R.; ANDRADE, P. P. Controle de plantas daninhas sob diferentes coberturas de solo na cultura da alface. **Revista Agroveterinária do Sul de Minas**, v. 6, n. 1, p. 138–152, 2024.

NASCIMENTO, A. S. et al. Desempenho produtivo e bioquímico de alface crespa sob diferentes ambientes de cultivo. **Scientia Plena**, *[S. l.]*, v. 17, n. 11, 2021.

PENTEADO, V.; SCHIEBELBEIN, L. M.; OLINIK, J. R. Produtividade da alface roxa com diferentes doses de adubação orgânica em coberturas de solo distintas. **Revista Scientia Rural**, v. 27, n. 1, 2023.

PEREIRA, D. F. et al. Agronomic characteristics and quality of lettuce cultivars in different crop seasons in western Alagoas, Brazil. **Revista Caatinga**, v. 36, n. 1, p. 106-114, 2023.

SALOMÃO, P. E. A. et al. The Importance of Straw No-Tillage System for Soil Restructuring and Organic Matter Restoration. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 1, p. e154911870, 2020.

SANTOS, A. Y. D. O. et al. Desenvolvimento radicular da rúcula a doses crescentes de carvão vegetal e manipueira / Radicular development of the rucula to growing doses of charcoal and handling. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, *[S. l.]*, v. 3, n. 3, p. 1085–1095, 2020.

SERAFIM, V. C.; MARTINS, D. C.; SANTOS, I. P. dos. Avaliação do desenvolvimento de cultivares de alface nas diferentes estações do ano no município de Santa Fé do Sul – São Paulo. **Brazilian Journal of Development**, v. 9, n. 9, p. 25702-25709, 2023.

SHAH JAHAN, M. et al. Impacts of Plastic Filming on Growth Environment, Yield Parameters and Quality Attributes of Lettuce. **Notulae Scientia Biologicae**, v. 10, n. 4, p. 522–529, 2018.

SILVA, B. K. S. et al. Uso do mulching e seus efeitos no desenvolvimento de plantas de interesse econômico: uma revisão narrativa. In: **Agronegócio E Sustentabilidade: Métodos, Técnicas, Inovação E Gestão**. Editora Científica Digital, 2021. p. 68-77.

SILVA, N. M. et al. Efeito de mulching alternativo e enraizador na produtividade da alface crespa do tipo cv. Elba**. ARACÊ**, v. 7, n. 3, p. 12105–12116, 2025.

SOUSA FILHO, L. N.; GANZO, B. S.; KREUTZFELD, L. Desempenho agronômico de rúcula (Eruca sativa L.) em diferentes manejos da cobertura de solo. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 2, p. e18610212176-e18610212176, 2021.

SOUSA JÚNIOR, J. C. et al. Aspectos socioeconômicos na produção e comercialização de hortaliças folhosas no município de Iporá-GO. **Contribuciones a Las Ciencias Sociales**, v. 17, n. 3, p. 5399, 2024.

VILELA, G. S. et al. Uso de coberturas inorgânicas permeáveis no controle de plantas daninhas e na produção de alface. **Natureza Online**, v. 20, n. 1, p. 27–36, 2022.

VOLPATO, T. et al. Efeito residual de diferentes coberturas em cultivares de alface Residual effect of different toppings on lettuce cultivars. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, p. 61370-61379, 2021.

LEVANTAMENTO EPIDEMIOLÓGICO E COMPARAÇÃO ENTRE MEDICAMENTOS PARA HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA NO HOSPITAL VETERINÁRIO UNIVERSITÁRIO "FRANCISCO EDILBERTO UCHOA LOPES"

Kaylane Vitória Nascimento Ferreira de Lima[1]

Daniel Praseres Chaves[2]

INTRODUÇÃO

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é uma condição clínica caracterizada pela elevação persistente da pressão arterial, sendo amplamente reconhecida como um problema de elevada relevância na medicina veterinária. Embora possa ocorrer de forma primária, a maioria dos casos em cães está associada a doenças subjacentes, como doença renal crônica (DRC), hiperadrenocorticismo, diabetes mellitus e cardiopatias. Estudos brasileiros apontam que a HAS em cães é predominantemente secundária, especialmente à DRC, reforçando a importância da investigação da causa primária para adequada condução terapêutica e prevenção de lesões em órgãos-alvo (SILVEIRA *et al.*, 2018).

Os sinais clínicos da HAS variam conforme a gravidade da condição e os sistemas acometidos. Muitos cães permanecem assintomáticos por longos períodos, o que reforça a importância da mensuração da pressão arterial como ferramenta de triagem na rotina clínica. Quando presentes, os sinais podem incluir retinopatia hipertensiva, com potencial evolução para cegueira, lesões renais associadas à proteinúria e progressão para insuficiência renal crônica, alterações neurológicas, como desorientação e convulsões, além de comprometimento cardiovascular, incluindo hipertrofia ventricular e insuficiência cardíaca congestiva (TAYLOR *et al.*, 2019; GNOATTO *et al.*, 2024).

O diagnóstico baseia-se na mensuração repetida da pressão arterial em ambiente controlado, utilizando manguito apropriado ao porte do paciente e métodos como o Doppler ou técnicas oscilométricas. Entretanto, fatores como o estresse ambiental podem interferir significativamente nos valores aferidos, levando a possíveis erros diagnósticos decorrentes da chamada "síndrome do jaleco branco" (TEBALDI *et al.*, 2012). Dessa forma, recomenda-se a realização das aferições em ambiente calmo, com o paciente em repouso e utilização de equipamentos adequados, garantindo maior confiabilidade dos resultados.

O tratamento da HAS tem como objetivos principais a redução da pressão arterial, o controle das doenças de base e a prevenção de lesões em órgãos-alvo. Entre as principais classes farmacológicas utilizadas destacam-se os inibidores da enzima conversora de angiotensina (IECA), como o cloridrato de benazepril, e os bloqueadores dos receptores da angiotensina II (BRA), como a telmisartana. Em estudos clínicos e revisões veterinárias, esses fármacos demonstram eficácia no controle da hipertensão e na redução da proteinúria, especialmente em casos associados à doença renal crônica (O'NEILL *et al*., 2021; MISHINA; WATANABE, 2008).

Adicionalmente, destaca-se o impacto desses fármacos sobre as doenças primárias associadas à HAS, especialmente as de origem renal. Evidências apontam melhora clínica significativa com o uso de benazepril em casos de doença renal crônica, bem como redução da proteinúria e da hipertensão glomerular com o uso da telmisartana (COLEMAN *et al.*, 2019; JENKINS *et al.*, 2015).

1 Discente em Medicina Veterinária, Universidade Estadual do Maranhão.Bolsista PIBIC/UEMA. E-mail: Kaylanev553@gmail.com

2 Doutor, Docente do Departamento de Patologia Veterinárial da Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: daniel@cernitas.com.br

Dessa forma, este trabalho teve como objetivo realizar o levantamento de cães com hipertensão arterial sistêmica, proceder ao diagnóstico dos casos e comparar os protocolos terapêuticos mais utilizados na rotina clínica, avaliando sua eficácia. A análise dos dados obtidos visa contribuir para o aprimoramento e a otimização das condutas clínicas futuras, promovendo maior precisão diagnóstica e abordagem terapêutica mais assertiva. Assim, os resultados podem auxiliar médicos-veterinários na escolha do tratamento mais adequado para cada paciente hipertenso, contribuindo para a melhora da qualidade de vida e a prevenção de complicações a longo prazo.

METODOLOGIA

Comitê de Ética

O projeto de pesquisa foi submetido à Comissão de Ética e Experimentação Animal (CEEA) do Curso de Medicina Veterinária da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), sob o número de protocolo nº 0026/2024.

Animais e área experimental

O estudo foi realizado no município de São Luís – MA, no período de setembro de 2024 a agosto de 2025, no Hospital Veterinário Universitário Francisco Edilberto Uchôa Lopes.

Inicialmente, foi realizada triagem por meio da aferição da pressão arterial sistêmica de cães com idade superior a 12 meses, de qualquer raça e sexo, independentemente da queixa clínica apresentada e em forma aleatórias por meio de ações realizadas (Figura 1). A partir dessa triagem, foram selecionados os animais que apresentaram pressão arterial sistólica superior a 160 mmHg em pelo menos quatro aferições consecutivas, realizadas em intervalos semanais

Foram excluídos do estudo os animais considerados extremamente estressados em todas as aferições, com interferência significativa nos resultados pressóricos, bem como aqueles que apresentavam condições compatíveis com injúria renal aguda (azotemia).

Os cães foram divididos em dois grupos para fins de comparação farmacológica:

- **G1:** cães tratados com cloridrato de benazepril na dose de 0,3 mg/kg, por via oral, uma vez ao dia, durante 30 dias.
- **G2:** cães tratados com telmisartana na dose de 1 mg/kg, por via oral, uma vez ao dia, durante 30 dias.

Os animais foram submetidos à aferição da pressão arterial sistólica semanalmente, durante quatro semanas, além de coleta sanguínea para avaliação de ureia e creatinina, com o objetivo de analisar possíveis alterações relacionadas ao uso dos fármacos.

Figura 1- Arte do Banner utilizado



Fonte: Autor, 2024

Aferição da pressão arterial

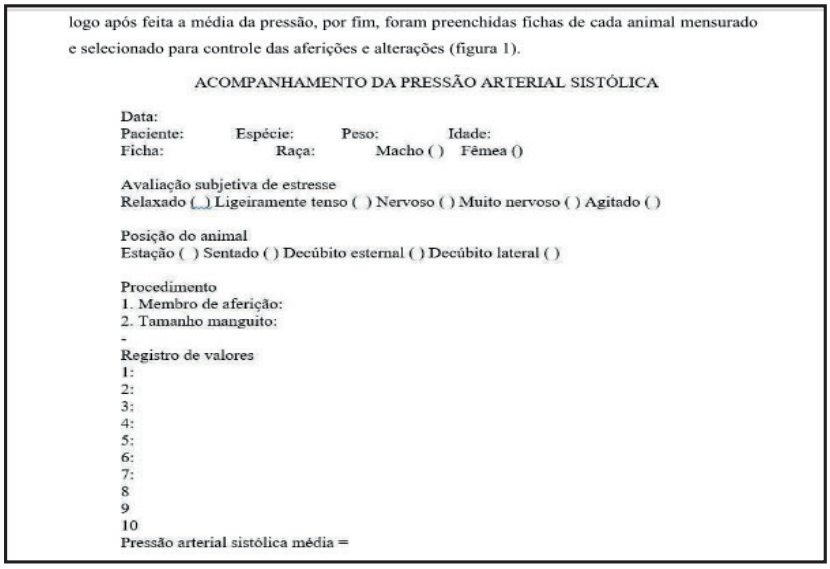
Antes da aferição da pressão arterial, foi realizada a preparação do ambiente e dos equipamentos necessários. Os animais foram mantidos em consultório por aproximadamente 10 minutos, sem a presença de outros animais, visando à habituação ao ambiente, redução do estresse e minimização de interferências nos valores pressóricos.

Os pacientes foram posicionados de maneira confortável, em decúbito esternal ou lateral, garantindo que o manguito permanecesse ao nível da base cardíaca. Nos casos em que a distância entre o manguito e o coração ultrapassava 10 cm, foi aplicado fator de correção de 0,8 mmHg para cada centímetro abaixo do nível cardíaco, a fim de aumentar a fidedignidade dos valores obtidos.

O manguito foi posicionado em um dos membros torácicos, pélvicos ou na cauda, sendo o tamanho selecionado de acordo com a circunferência do local de aplicação. O manguito utilizado correspondia a aproximadamente 30% a 40% da circunferência do membro, devendo ser ajustado de forma firme, porém sem compressão excessiva.

A primeira mensuração foi descartada, sendo realizadas posteriormente de cinco a sete medidas consecutivas. Em seguida, foi calculada a média dos valores obtidos. Por fim, foram preenchidas fichas individuais de cada animal para controle das aferições e registro das variações pressóricas (Figura 2).

Figura 2. Ficha de aferição baseada no livro Tratado de Nefrologia e Urologia de cães e gatos (2021)



logo após feita a média da pressão, por fim, foram preenchidas fichas de cada animal mensurado e selecionado para controle das aferições e alterações (figura 1).

ACOMPANHAMENTO DA PRESSÃO ARTERIAL SISTÓLICA

Data:
Paciente: Espécie: Peso: Idade:
Ficha: Raça: Macho ( ) Fêmea ()

Avaliação subjetiva de estresse
Relaxado ( ) Ligeiramente tenso ( ) Nervoso ( ) Muito nervoso ( ) Agitado ( )

Posição do animal
Estação ( ) Sentado ( ) Decúbito esternal ( ) Decúbito lateral ( )

Procedimento
1. Membro de aferição:
2. Tamanho manguito:
-
Registro de valores
1:
2:
3:
4:
5:
6:
7:
8
9
10
Pressão arterial sistólica média =

Fonte: Tratado de Nefrologia e Urologia de cães e gatos (2021)

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram triados 130 cães, dos quais 40 preencheram os critérios para hipertensão arterial sistêmica (PAS ≥ 160 mmHg). Esses 40 animais foram alocados em dois grupos terapêuticos e tratados por 30 dias: benazepril (n = 20) e telmisartana (n = 20).

Os animais foram selecionados de forma aleatória durante o acompanhamento clínico no Hospital Veterinário Universitário da UEMA, bem como de forma direcionada em casos com doenças cardíacas ou renais preexistentes, além de triagens realizadas em eventos institucionais (Figuras 3).

Figura 3. Evento realizado no Hospital Veterinário Universitário como meio de divulgação do projeto e seleção de pacientes para aferições.



Fonte: Autor, 2024

Tabela 1. Tabela referente aos valores alterados obtidos em decorrência da aferição de pressão arterial.

Paciente	Sexo	Idade (Anos)	Valor da aferição (Média)
Animal 1	M	10	230mmHg
Animal 2	F	10	190mmHg
Animal 3	F	12	220mmHg
Animal 4	F	6	180mmHg
Animal 5	F	7	160mmHg
Animal 6	F	11	164mmHg
Animal 7	F	11	170mmHg
Animal 8	M	12	230mmHg
Animal 9	M	4	220mmHg
Animal 10	F	9	167mmHg
Animal 11	F	7	160mmHg
Animal 12	F	3	180mmHg
Animal 13	F	8	180mmHg
Animal 14	M	3	190mmHg
Animal 15	F	7	210mmHg
Animal 16	M	6	170mmHg
Animal 17	M	5	200mmHg
Animal 18	F	13	240mmHg
Animal 19	M	7	210mmHg
Animal 20	M	8	220mmHg
Animal 21	M	6	200mmHg
Animal 22	F	10	190mmHg
Animal 23	F	10	210mmHg
Animal 24	F	12	220mmHg
Animal 25	F	4	170mmHg
Animal 26	F	7	190mmHg
Animal 27	F	7	190mmHg
Animal 28	M	5	200mmHg
Animal 29	F	6	230mmHg
Animal 30	M	13	220mmHg
Animal 31	M	11	180mmHg
Animal 32	F	9	210mmHg
Animal 33	M	10	230mmHg
Animal 34	M	5	180mmHg
Animal 35	M	7	170mmHg
Animal 36	M	8	190mmHg
Animal 37	F	4	160mmHg
Animal 38	F	10	200mmHg
Animal 39	F	13	220mmHg
Animal 40	M	10	200mmHg

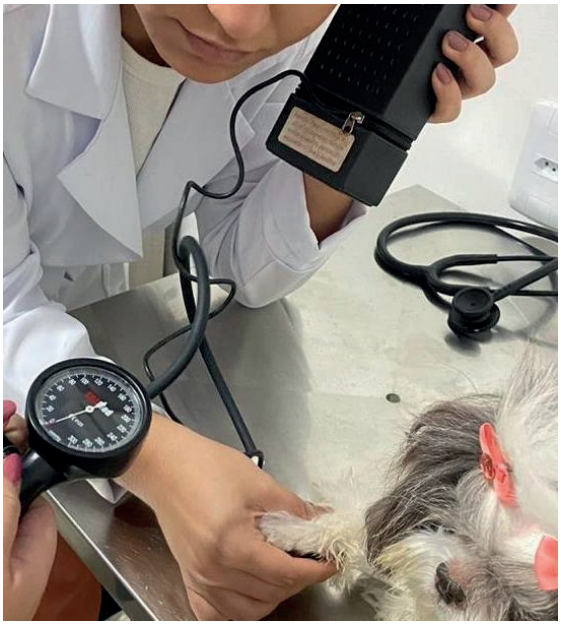
Fonte: Autor, 2024

A aferição da pressão arterial foi realizada em consultório reservado, após 10 minutos de aclimatação em ambiente calmo e sem a presença de outros animais, como forma de minimizar o efeito da "síndrome do jaleco branco" (JEPSON, 2023).

Os cães foram posicionados em decúbito esternal ou lateral, com o manguito disposto em membro torácico ou cauda. As mensurações foram realizadas com auxílio de Doppler vascular,

sendo efetuadas entre cinco e sete leituras consecutivas. A primeira medida foi descartada e, em seguida, calculada a média das demais aferições, conforme recomendação da literatura, a fim de aumentar a confiabilidade dos dados.

Figura 4. Procedimento de aferição de pressão arterial sendo realizado em paciente selecionado



Fonte: Autor, 2024

A variabilidade na resposta terapêutica observada entre os animais pode estar relacionada a diferentes fatores, incluindo a influência ambiental e limitações inerentes à técnica de aferição. Apesar da padronização adotada — com aclimatação de 10 minutos, ambiente controlado, uso de Doppler e múltiplas mensurações consecutivas — ainda é possível a interferência da hipertensão situacional ("síndrome do jaleco branco"), o que pode elevar artificialmente os valores pressóricos (BROWN et al., 2018; MCCOWN et al., 2011).

Estudos indicam que cães avaliados em ambiente hospitalar tendem a apresentar valores de pressão arterial mais elevados do que em ambiente domiciliar, especialmente em indivíduos mais ansiosos, sugerindo influência comportamental significativa nos resultados obtidos.

Tabela 2. Comparação entre os grupos após 30 dias de tratamento

Grupo	N. de cães	PAS inicial (média)	PAS final (média)	Redução (%)
G1 - Benazepril	20	197,5mmHG	175,0mmHG	11,4%
G2 - Telmisartana	20	195,0mmHG	183,0mmHG	6,1%

Fonte: Autor, 2025

A hipertensão arterial em cães está frequentemente associada a doenças como doença renal crônica (DRC) e hiperadrenocorticismo (HAC). No HAC, a prevalência de hipertensão pode ultrapassar 80%, sendo frequentemente associada à proteinúria e distúrbios eletrolíticos (GARCÍA SAN JOSÉ et al., 2020). Nessas condições, a resposta terapêutica pode variar conforme a estabilidade da doença primária e o grau de comprometimento renal.

A literatura demonstra que a telmisartana apresenta efeito antiproteinúrico mais rápido e pronunciado em cães com DRC proteinúrica (LOURENÇO et al., 2020). Em contrapartida,

o cloridrato de benazepril apresenta eficácia comprovada na redução da pressão arterial em modelos de hipertensão renal, embora possa apresentar menor potência quando utilizado isoladamente em comparação aos antagonistas do receptor de angiotensina II (MISHINA; WATANABE, 2008).

Além disso, estudos recentes apontam que a taxa de não adesão terapêutica em cães pode atingir até 47%, principalmente devido à dificuldade de administração medicamentosa por parte dos tutores (SHIH et al., 2024). Mesmo com protocolos de dose única diária, falhas na administração podem interferir diretamente na resposta clínica observada.

Os dados deste estudo demonstraram que ambos os fármacos promoveram redução parcial da pressão arterial sistólica, embora sem normalização consistente em todos os indivíduos. No grupo da telmisartana, observou-se maior variabilidade de resposta, enquanto no grupo do benazepril a redução foi mais homogênea, embora ainda com valores acima do intervalo de referência em parte dos animais.

Estudos prévios corroboram parcialmente esses achados. Coleman et al. (2019) demonstraram que a telmisartana reduz significativamente a pressão arterial e a proteinúria em cães com DRC, com efeitos mais consistentes após 90 a 120 dias de tratamento, sugerindo que o período de 30 dias pode ser insuficiente para avaliação completa da eficácia. Já Mishina e Watanabe (2008) evidenciaram a eficácia do benazepril na redução da pressão arterial em modelos de hipertensão associada à doença renal.

Ensaios comparativos recentes indicam que a telmisartana pode apresentar efeito antiproteinúrico mais rápido e intenso em relação aos inibidores da ECA, como benazepril e enalapril (JEPSON et al., 2020; SENT et al., 2021). Contudo, a associação entre ambos os fármacos pode ser benéfica em casos refratários, embora exista risco aumentado de azotemia (JEPSON et al., 2020).

No presente estudo, o cloridrato de benazepril demonstrou maior consistência na redução da pressão arterial quando comparado à telmisartana, a qual apresentou resultados mais variáveis. Esse achado pode estar relacionado ao curto período de acompanhamento, uma vez que a literatura indica melhor resposta terapêutica da telmisartana em períodos superiores a 90 dias.

Nenhum dos grupos apresentou alterações laboratoriais significativas nos níveis de ureia e creatinina, sugerindo ausência de impacto agudo relevante sobre a função renal no período avaliado.

Esses resultados reforçam a necessidade de estudos com maior tempo de acompanhamento e maior número amostral para permitir uma avaliação mais robusta da eficácia comparativa entre os fármacos em cães hipertensos. Além disso, destaca-se a importância da padronização da técnica de aferição da pressão arterial, incluindo ambiente controlado e período de aclimatação, como fator essencial para reduzir interferências diagnósticas, especialmente relacionadas à síndrome do jaleco branco (JEPSON, 2023).

CONCLUSÃO

O presente estudo permitiu a avaliação comparativa do uso do cloridrato de benazepril e da telmisartana no tratamento da hipertensão arterial sistêmica em cães. Ambos os fármacos demonstraram eficácia na redução dos níveis pressóricos, bem como segurança em relação à função renal ao longo de 30 dias de acompanhamento, uma vez que não foram observadas alterações significativas nos níveis séricos de ureia e creatinina.

Os resultados evidenciaram que o benazepril promoveu uma resposta mais homogênea entre os animais, enquanto a telmisartana apresentou maior variabilidade individual, embora tenha demonstrado potencial efeito antiproteinúrico mais precoce em cães acometidos por doença renal crônica (DRC), conforme descrito na literatura.

A ausência de normalização completa da pressão arterial em parte dos cães pode estar associada a fatores como a presença de comorbidades subjacentes (como DRC e hiperadrenocorticismo), variações individuais relacionadas à idade e raça, estresse durante a mensuração ("síndrome do jaleco branco"), além de possíveis inconsistências na adesão dos tutores ao tratamento.

Considera-se que o período de 30 dias pode ter sido insuficiente para a plena avaliação dos efeitos farmacológicos, especialmente da telmisartana, cujo impacto mais consistente é descrito na literatura em protocolos com duração de 60 a 120 dias de acompanhamento.

Dessa forma, conclui-se que tanto o benazepril quanto a telmisartana constituem opções terapêuticas viáveis e seguras para o manejo da hipertensão arterial sistêmica em cães. Entretanto, a escolha do fármaco deve ser individualizada, considerando o perfil clínico do paciente, com destaque para a telmisartana em casos associados à DRC proteinúrica. Recomenda-se a realização de estudos futuros com maior tempo de seguimento, amostras mais amplas e análise detalhada da adesão dos tutores, visando o estabelecimento de protocolos clínicos mais robustos e individualizados para o tratamento da hipertensão em cães.

PERSPECTIVAS FUTURAS

Os resultados obtidos neste estudo reforçam a relevância da hipertensão arterial sistêmica em cães como condição multifatorial e de difícil controle em determinados pacientes. A partir dos achados, torna-se evidente a necessidade de ampliar o tempo de acompanhamento terapêutico, principalmente para a telmisartana, cuja eficácia plena tende a se manifestar em períodos superiores a 60–120 dias. Dessa forma, estudos futuros devem considerar protocolos de seguimento prolongado, com reavaliações periódicas da pressão arterial e da função renal.

Outro ponto importante é a análise do impacto da adesão dos tutores ao tratamento, visto que falhas na administração da medicação foram apontadas na literatura como fator determinante na variabilidade de resposta clínica. Estratégias educativas voltadas aos tutores, bem como a investigação de formulações farmacêuticas mais palatáveis, podem contribuir para maior sucesso terapêutico.

Por fim, sugere-se a integração de novas tecnologias de monitoramento ambulatorial, como aferições domiciliares e dispositivos digitais, a fim de reduzir o efeito da "síndrome do jaleco branco" e fornecer dados mais fidedignos sobre a resposta pressórica. Tais avanços poderão contribuir para o desenvolvimento de protocolos individualizados, garantindo maior eficácia e segurança no tratamento da hipertensão arterial em cães.

REFERÊNCIAS

ACIERNO, M. J. et al. ACVIM **consensus statement: Guidelines for the identification, evaluation, and management of systemic hypertension in dogs and cats.** Journal of Veterinary Internal Medicine, v. 32, n. 6, p. 1803-1822, 2018. DOI: 10.1111/jvim.15331.

BODEY A, MICHELL A. **Epidemiological study of blood pressure in domestic dogs. Journal of Small Animal Practice.** Published 2018. Accessed May 2, 2024.

BROWN, S. et al. ACVIM **consensus statement: Guidelines for the identification, evaluation, and management of systemic hypertension in dogs and cats.** Journal of Veterinary Internal Medicine, v. 32, n. 6, p. 1803–1822, 2018.

COLE, L. P. et al. **Prevalence and risk factors for systemic hypertension in dogs: A retrospective study of 210 cases (2014–2019)**. Journal of Small Animal Practice, v. 61, n. 12, p. 722-729, 2020. DOI: 10.1111/jsap.13265.

COLEMAN, A. E.; BROWN, S. A.; TRAAS, A. M.; BRYSON, L.; ZIMMERING, T.; ZIMMERMAN, A. **Safety and efficacy of orally administered telmisartan for the treatment of systemic hypertension in cats: Results of a double-blind, placebo-controlled, randomized clinical trial.** J Vet Intern Med, v.33, n.2, p.478-488, 2019.

COLEMAN, A. E. et al. **Clinical evaluation of telmisartan for the treatment of systemic hypertension in dogs.** Journal of Veterinary Internal Medicine, v. 33, n. 2, p. 456-465, 2019.

GARCÍA SAN JOSÉ, P. et al. **Systemic hypertension in dogs with spontaneous hyperadrenocorticism.** Journal of Veterinary Internal Medicine, v. 34, n. 1, p. 95–104, 2020.

JEPSON, R. **Veterinary Hypertension: A Clinical Guide**. 2. ed. London: Elsevier, 2023.

JEPSON, R. **Hypertension in small animals: diagnosis and managemen**t. Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice, v. 53, n. 1, p. 45-62, 2023.

LECAVALIER, P. et al. **Retrospective evaluation of the safety and efficacy of telmisartan in proteinuric dogs**. Journal of Veterinary Internal Medicine, v. 35, n. 6, p. 2696–2705, 2021.

LOURENÇO, B. N. et al. **Randomized clinical trial of telmisartan versus enalapril in dogs with chronic kidney disease and proteinuria**. Journal of Veterinary Internal Medicine, v. 34, n. 2, p. 1125–1135, 2020.

MCCOWN, J. L. et al. **Measuring the white-coat effect in canine blood pressure: differences between hospital and home values in Greyhounds**. Journal of Veterinary Internal Medicine, v. 25, n. 6, p. 1328–1333, 2011.

MISHINA, M.; WATANABE, T. **Antihypertensive effects of benazepril in dogs with systemic hypertension**. Journal of Veterinary Medical Science, v. 70, n. 7, p. 733–738, 2008. 19

MISHINA, M.; WATANABE, T. **Development of hypertension and effects of benazepril hydrochloride in a canine remnant kidney model of chronic renal failure**. J Vet Med Sci 2008;70(5):455-460.

MISHINA, M.; WATANABE, T. **Antihypertensive effects of benazepril in dogs with systemic hypertension**. Journal of Veterinary Medical Science, v. 70, n. 7, p. 733-738, 2008.

MOESGAARD, S.G.; HOLTE, A.V.; MOGENSEN, T.; et al. **Effects of breed, gender, exercise and white-coat effect on markers of endothelial function in dogs.** Res Vet Sci 2007;82:409-415.

O'NEILL, D. G. et al. **Epidemiology of hypertension in dogs under primary veterinary care in th**e UK. Veterinary Record, v. 189, n. 3, p. 85-92, 2021. DOI: 10.1136/vr.105605.

REZENDE GM. **UM RETRATO DA HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA NO BRASIL**. Anais do IV Congresso Brasileiro de Saúde Online. Published 2023. Accessed May 2, 2024.

SHIH, A. et al. **Owner-reported barriers to medication administration in dogs: a cross-sectional study**. Animals (Basel), v. 14, n. 3, p. 455, 2024.

SNYDER, P.S. **Hipertensão sistêmica**. In: ABBOTT, J.A. Segredos em cardiologia de pequenos animais. Porto Alegre: Artmed, 2006. cap. 33, p. 274-280.

TAYLOR, S. S. et al. **Hypertension and its effects on the canine retina: A retrospective stud**y of 306 dogs. Veterinary Ophthalmology, v. 22, n. 4, p. 449-458, 2019. DOI: 10.1111/vop.126.

INFLUÊNCIA DA QUERCETINA NA MATURAÇÃO IN VITRO DE OÓCITOS NEGATIVOS PARA MARCADORES BRILHANT CRESIL BLUE NA QUALIDADE OOCITARIA

Liana Nascimento Almeida[1]

Karoline de Assis Veras Bacelar[2]

Ana Beatriz Ribeiro Silva[3]

Higor da Silva Ferreira[4]

Felipe de Jesus Moraes Junior[5]

INTRODUÇÃO

A produção *in vitro* de embriões (PIVE) constitui uma das principais biotecnologias aplicadas à reprodução bovina, desempenhando papel fundamental nos programas de melhoramento genético, multiplicação de animais de elevado mérito zootécnico e aceleração do ganho genético dos rebanhos. O desenvolvimento e aperfeiçoamento dos protocolos de produção embrionária contribuíram significativamente para a expansão dessa técnica nas últimas décadas, tornando-a uma ferramenta estratégica para a bovinocultura moderna (Hoshi, 2003; Mello et al., 2016; Fonseca et al., 2019).

O Brasil ocupa posição de destaque mundial na utilização das biotecnologias da reprodução, sendo atualmente um dos principais produtores de embriões bovinos do mundo. Nesse cenário, a produção in vitro de embriões consolidou-se como a principal técnica empregada nos programas comerciais de multiplicação genética, evidenciando a importância da otimização dos protocolos laboratoriais e da qualidade oocitária para o sucesso da PIVE. (Pugliesi et al., 2024)

A eficiência da PIVE depende diretamente da qualidade dos oócitos utilizados, uma vez que a competência oocitária influencia os processos de maturação, fecundação e desenvolvimento embrionário subsequente. A competência oocitária pode ser definida como a capacidade do oócito de completar a maturação, ser fecundado e sustentar o desenvolvimento embrionário inicial até a formação de um embrião viável (Krischer, 2004; Wang e Sun, 2006; Caixeta e Dode, 2010).

A obtenção de oócitos competentes representa um dos principais desafios da PIVE, especialmente quando os gametas são provenientes de ovários coletados em abatedouros. Nesses sistemas, os oócitos recuperados apresentam elevada heterogeneidade quanto ao estágio de desenvolvimento folicular, metabolismo celular e potencial de desenvolvimento embrionário, o que contribui para a variabilidade dos resultados observados entre rotinas laboratoriais (Caixeta e Dode, 2010; Wang e Sun, 2006). Nesse contexto, a maturação in vitro assume papel central, uma vez que o sucesso dessa etapa depende diretamente da capacidade do oócito de responder adequadamente às condições de cultivo.

Entre as etapas da PIVE, a maturação in vitro (MIV) é considerada um dos principais fatores determinantes para o sucesso da técnica, pois envolve uma série de eventos nucleares e

1 Discente do curso de Medicina Veterinária, CCA, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: liana.202220061771@aluno.uema.br
2 Doutoranda em Ciência Animal - PPGCA, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: karolaveras@gmail.com
3 Mestranda em Ciência Animal - PPGCA, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: abearsilva@gmail.com
4 Prof. Pós-doutorado em Ciência Animal – prof. Substituto – Medicina Veterinária – CCA. Universidade Estadual do Maranhao. E-mail: higorferreira.hsf@gmail.com
5 Prof. Dr. Assistente I - Medicina Veterinária – CCA, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: moraesjuinor@cca.uema.br

citoplasmáticos indispensáveis para a aquisição da competência de desenvolvimento. Durante esse período, ocorrem eventos coordenados de maturação nuclear e citoplasmática, essenciais para que o oócito adquira capacidade de sustentar a fecundação e o desenvolvimento embrionário inicial. No entanto, ao serem removidos do ambiente folicular e submetidos a condições artificiais de cultivo os oócitos ficam expostos a alterações metabólicas que podem favorecer a produção excessiva de espécies reativas de oxigênio (EROs), comprometendo a qualidade celular e reduzindo a eficiência dos protocolos de produção embrionária (Sutton-McDowall et al., 2012; Reyes e Ross, 2016). Embora as EROs desempenhem funções fisiológicas importantes na sinalização celular e na maturação oocitária, sua produção excessiva resulta em estresse oxidativo, promovendo danos às membranas celulares, proteínas, mitocôndrias e material genético. Como consequência, podem ocorrer alterações no metabolismo celular, redução da competência nuclear e citoplasmática e comprometimento do desenvolvimento embrionário subsequente (Agarwal et al., 2022; Silva e Silva, 2023). Além dos danos celulares diretos, o estresse oxidativo pode comprometer a dinâmica mitocondrial dos oócitos, reduzindo a disponibilidade de ATP necessária para os eventos meióticos e para o desenvolvimento embrionário inicial. Considerando que as mitocôndrias constituem a principal fonte energética do oócito, sua integridade funcional é considerada um dos principais indicadores da competência oocitária durante a maturação in vitro (Yang et al., 2021; Agarwal et al., 2022).

Diante desse cenário, diversos estudos têm investigado a utilização de antioxidantes durante a maturação *in vitro* como estratégia para minimizar os efeitos deletérios do estresse oxidativo. Entre os compostos mais promissores destaca-se a quercetina, um flavonoide natural amplamente encontrado em frutas, vegetais e sementes, reconhecido por sua elevada capacidade antioxidante e citoprotetora. Seu mecanismo de ação está relacionado à neutralização de radicais livres, preservação da função mitocondrial, modulação de vias celulares associadas à apoptose e manutenção da homeostase intracelular (Guemra et al., 2013; Jiao et al., 2022; Davoodian et al., 2022).

Estudos recentes demonstraram que a suplementação dos meios de maturação com quercetina pode promover melhora da competência oocitária, aumentar a viabilidade celular e favorecer o desenvolvimento embrionário, reforçando seu potencial como ferramenta para otimização dos sistemas de produção *in vitro* (Banihosseini et al., 2018; Souza, 2022; Davoodian et al., 2022).

Além das condições de cultivo, a qualidade intrínseca dos oócitos representa um fator determinante para o sucesso da maturação e do desenvolvimento embrionário. Nesse contexto, métodos não invasivos de seleção oocitária têm sido amplamente empregados para aumentar a eficiência dos programas de PIVE. Entre os métodos disponíveis, a coloração pelo Azul de Cresil Brilhante (Brilliant Cresyl Blue – BCB) destaca-se por ser uma técnica simples, de baixo custo e não invasiva para estimar a competência metabólica dos oócitos. (Ericsson et al., 1993; Opiela e Kątska-Książkiewicz, 2013).

A coloração pelo BCB possibilita a distinção entre oócitos classificados como BCB^{+} e BCB^{-}, sendo os primeiros frequentemente associados a maiores taxas de maturação e desenvolvimento embrionário. Diversos estudos relatam que a utilização dessa ferramenta auxilia na seleção de gametas mais competentes, contribuindo para a melhoria dos resultados obtidos na produção *in vitro* de embriões (Catalá et al., 2012; Aguila Paredes et al., 2020; Guimarães, 2018).

Entretanto, uma parcela expressiva dos oócitos recuperados em programas de PIVE, especialmente aqueles provenientes de ovários obtidos em abatedouros, apresenta menor competência metabólica e é classificada como BCB^{-}. Essa condição reduz o aproveitamento do material biológico disponível e pode comprometer a eficiência dos sistemas de produção embrionária. Dessa forma, torna-se relevante investigar estratégias capazes de aumentar a competência desses gametas e ampliar seu potencial de utilização.

Considerando o potencial antioxidante da quercetina e a importância da seleção metabólica por Azul de Cresil Brilhante, a associação dessas duas abordagens pode representar uma alternativa promissora para otimização da maturação oocitária e melhoria da eficiência da

produção *in vitro* de embriões bovinos.

Embora estudos anteriores tenham demonstrado efeitos benéficos da quercetina sobre a maturação oocitária e o desenvolvimento embrionário, ainda são escassas as informações sobre sua atuação específica em populações de oócitos previamente classificadas quanto à competência metabólica pelo teste do Azul de Cresil Brilhante. Dessa forma, permanece pouco compreendido se a suplementação antioxidante pode beneficiar igualmente oócitos BCB^+ e BCB^- ou se seus efeitos são mais pronunciados em gametas com menor competência inicial (Guemra et al., 2013; Davoodian et al., 2022). Assim, o presente estudo teve como objetivos classificar os complexos cúmulus-oócito (CCOs) em grupos BCB^+ e BCB^- e avaliar o efeito da suplementação com quercetina sobre a maturação nuclear durante a maturação *in vitro* de oócitos bovinos.

METODOLOGIA

Comite de Ética

O presente estudo não necessitou de apreciação por Comitê de Ética no Uso de Animais, uma vez que não envolveu a utilização direta de animais vivos, procedimentos experimentais in vivo ou qualquer intervenção que pudesse causar manipulação, manejo ou alteração das condições dos organismos. Todas as atividades foram realizadas exclusivamente em ambiente laboratorial, utilizando material biológico obtido de fontes legalmente autorizadas e sem vínculo com procedimentos experimentais em animais vivos. Dessa forma, o estudo não se enquadra nas situações que exigem submissão prévia aos comitês de ética competentes, em conformidade com a legislação vigente e as diretrizes estabelecidas pelos órgãos reguladores nacionais.

Obtenção dos ovários

Os ovários foram obtidos em abatedouro localizado na região metropolitana de São Luís, Maranhão, e transportados ao Laboratório de Biotecnologia da Reprodução, Engenharia Tecidual e Genética (BIOTECGEN/UEMA). Após a coleta, foram acondicionados em solução salina a aproximadamente 35–37 °C contendo antibiótico e transportados ao Laboratório de Biotecnologia da Reprodução, Engenharia Tecidual e Genética (BIOTECGEN/UEMA) em até duas horas após o abate.

Obtenção e seleção dos CCOs

Os folículos com diâmetro entre 3 e 8 mm foram aspirados utilizando seringa e agulha estéreis. O conteúdo folicular recuperado foi filtrados e transferido para placas de Petri e examinado em estereomicroscópio para identificação dos complexos cúmulus-oócito (CCOs). Foram selecionados apenas CCOs que apresentavam citoplasma homogêneo e múltiplas camadas compactas de células do cúmulus.

Teste do BCB

Após seleção morfológica, os CCOs foram submetidos à coloração com Azul de Cresil Brilhante (BCB). Os CCOs selecionados foram submetidos ao teste do Azul de Cresil Brilhante (BCB) por incubação em solução contendo corante durante 90 minutos a 38,5 °C. Após a coloração, os oócitos que mantiveram coloração azulada no citoplasma foram classificados

como BCB+, enquanto aqueles que apresentaram citoplasma incolor foram classificados como BCB−.

Maturação in vitro

Após a classificação, os CCOs foram distribuídos nos respectivos grupos experimentais e cultivados em meio de maturação previamente equilibrado sob óleo mineral. As placas foram incubadas a 38,5 °C em atmosfera umidificada contendo 5% de CO^2 durante 24 horas.

Delineamento experimental

Foram avaliados 361 CCOs distribuídos entre os seis grupos experimentais. A concentração de quercetina utilizada foi de 10 μM, previamente padronizada no laboratório.

- G1: Controle (sem BCB e sem quercetina);
- G2: Quercetina (sem BCB e com 10 μM de quercetina);
- G3: BCB+;
- G4: BCB+ com 10 μM de quercetina;
- G5: BCB−;
- G6: BCB− com 10 μM de quercetina.

Foram realizadas cinco rotinas experimentais, totalizando 361 CCOs distribuídos entre os grupos.

Avaliação da maturação nuclear

Após a maturação in vitro, os oócitos foram submetidos ao desnudamento mecânico para remoção das células do cúmulus. Em seguida, foram avaliados em microscópio estereoscópico quanto à presença do primeiro corpúsculo polar, sendo considerados maturados os oócitos que apresentaram extrusão do corpúsculo polar.

Análise estatística

O delineamento experimental foi inteiramente ao acaso, com seis tratamentos e 361 repetições. Os dados foram expressos em porcentagem de oócitos maturados. As proporções observadas entre os grupos experimentais foram comparadas pelo teste do qui-quadrado (χ^2), adotando-se nível de significância de 5% ($P < 0,05$). As análises estatísticas foram realizadas utilizando o software Microsoft Excel®.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram avaliados 361 complexos cúmulus-oócito distribuídos entre os seis grupos experimentais. As taxas de maturação nuclear observadas estão apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1 - Taxa de maturação nuclear dos CCOs submetidos aos diferentes tratamentos.

Grupo experimental	Com CP	Sem CP	Total	Taxa de Maturação
G1 (Controle)	41	34	75	54,6%^{AB}
G2 (Quercetina)	37	39	76	48,6%^{B}
G3 (BCB+)	41	26	67	61,1%^{AB}
G4 (BCB+/Quercetina)	53	24	77	68,8%^{A}
G5 (BCB-)	19	18	37	51,3%^{AB}
G6 (BCB-/Quercetina)	17	12	29	58,6%^{AB}

^{A,B} Letras maiúsculas diferentes na mesma coluna diferem ($p<0,05$) para teste X^2 ao nível 5%. CP = Presença de corpúsculo polar.

Fonte: Autor, 2025

O grupo BCB+/quercetina apresentou a maior taxa de maturação nuclear (68,8%), diferindo significativamente do grupo suplementado com quercetina sem seleção prévia por BCB (48,6%) ($P<0,05$). Os grupos BCB+ também apresentaram valores superiores aos observados nos grupos controle e BCB−, demonstrando a importância da competência metabólica inicial dos oócitos para o sucesso da maturação.

Um aspecto relevante observado neste estudo foi que a suplementação com quercetina não promoveu aumento da taxa de maturação quando utilizada em oócitos não previamente selecionados pelo teste BCB. Em contraste, sua associação aos oócitos classificados como BCB^+ resultou na maior taxa de maturação observada. Esses achados sugerem que os efeitos benéficos da quercetina podem estar relacionados à qualidade metabólica inicial dos oócitos, indicando que a suplementação antioxidante isolada pode não ser suficiente para compensar limitações intrínsecas da competência oocitária (Guemra et al., 2013; Davoodian et al., 2022).

Os resultados obtidos para o grupo BCB^+ corroboram a eficiência do teste do Azul de Cresil Brilhante como ferramenta de seleção oocitária. Mesmo na ausência da suplementação antioxidante, os oócitos classificados como BCB^+ apresentaram taxas de maturação superiores às observadas nos grupos não selecionados e nos grupos BCB^-, evidenciando que a competência metabólica inicial exerce influência significativa sobre a aquisição da maturação nuclear (Opiela e Kątska-Książkiewicz, 2013; Aguila Paredes et al., 2020).

Esses achados estão de acordo com estudos que demonstram maior potencial de desenvolvimento em oócitos classificados como BCB+, uma vez que esses gametas apresentam menor atividade da enzima G6PDH e maior grau de maturidade citoplasmática (Ericsson et al., 1993; Opiela e Kątska-Książkiewicz, 2013). Os resultados sugerem que a seleção metabólica dos oócitos por meio do teste BCB potencializa os efeitos da suplementação antioxidante, favorecendo a aquisição da maturação nuclear e indicando uma possível interação entre a qualidade intrínseca do gameta e a resposta ao tratamento com quercetina.

Nos grupos BCB−, observou-se aumento da taxa de maturação quando a quercetina foi adicionada ao meio (58,6%) em comparação ao grupo sem suplementação (51,3%). Embora essa diferença não tenha atingido significância estatística, o aumento observado sugere uma tendência de resposta positiva à suplementação antioxidante em oócitos com menor competência metabólica inicial, hipótese que poderá ser melhor esclarecida em estudos com maior número de observações.

A ação antioxidante da quercetina pode estar relacionada à redução dos danos causados pelas espécies reativas de oxigênio, contribuindo para a manutenção da integridade celular, da função mitocondrial e da progressão meiótica. Resultados semelhantes foram descritos por Davoodian et al. (2022), que observaram melhora da competência oocitária e do desenvolvimento embrionário após suplementação com quercetina. Além disso, estudos têm demonstrado que o controle do estresse oxidativo durante a maturação in vitro é fundamental para a manutenção da qualidade oocitária e do potencial de desenvolvimento embrionário (Agarwal et al., 2022; Jiao et al., 2022).

Influência das estações climáticas sobre a maturação nuclear

Além da avaliação principal, foi realizada uma análise exploratória considerando os períodos de chuva e seca.

Tabela 2 - Taxa de maturação nuclear dos CCOs durante os períodos de chuva e seca.

Grupo experimental	Chuva	Seca
G1 (Controle)	51% (17/33) ^{Aa}	57% (24/42) ^{ABa}
G2 (Quercetina)	43% (13/30) ^{Aa}	52% (24/46) ^{ABa}
G3 (BCB+)	64% (18/28) ^{Aa}	58% (23/39) ^{ABa}
G4 (BCB+/Quercetina)	69 % (16/23) ^{Aa}	68% (37/54) ^{Aa}
G5 (BCB-)	75% (9/12) ^{Aa}	40% (10/25) ^{Bb}
G6 (BCB-/Quercetina)	66% (6/9) ^{Aa}	55% (11/20) ^{ABa}

^{A,B} Letras maiúsculas diferentes na mesma coluna diferem ($p<0,05$) para teste X^2 ao nível 5%.
^{a,b} Letras minúsculas diferentes na mesma linha diferem ($p<0,05$) para teste X^2 ao nível 5%. CP = Presença de corpúsculo polar.

Fonte: Autor, 2025

Durante o período seco, o grupo BCB+/quercetina apresentou a maior ($p<0,05$) taxa de maturação (68%), enquanto o grupo BCB− sem suplementação apresentou o menor desempenho (40%). Os resultados sugerem que oócitos metabolicamente menos competentes podem ser mais sensíveis às variações ambientais. Destaca-se que o grupo BCB^+ suplementado com quercetina apresentou taxas praticamente idênticas entre os períodos avaliados (69% e 68%), enquanto o grupo BCB^- sem suplementação apresentou redução acentuada da maturação durante o período seco. Além disso, observou-se diferença estatisticamente significativa entre os períodos de chuva e seca para o grupo BCB^- sem suplementação (G5), evidenciando que a sazonalidade pode exercer influência sobre a competência de maturação de oócitos metabolicamente menos competentes. Esse comportamento sugere que a associação entre elevada competência metabólica e suplementação antioxidante pode conferir maior robustez aos oócitos frente às variações ambientais.

Por outro lado, os grupos BCB+ apresentaram comportamento mais estável entre as estações, indicando maior resistência às alterações ambientais. Observou-se ainda que a suplementação com quercetina reduziu parcialmente os efeitos negativos observados nos grupos BCB−, reforçando seu potencial antioxidante durante a maturação *in vitro*.

Embora essa avaliação não tenha sido inicialmente proposta nos objetivos do estudo, os resultados fornecem evidências preliminares de que fatores sazonais podem influenciar a competência oocitária e merecem investigação em estudos futuros, uma vez que condições ambientais e fisiológicas das doadoras podem impactar a qualidade dos gametas recuperados (Mello et al., 2016; Fonseca et al., 2019).

CONCLUSÃO

A suplementação com 10 μM de quercetina durante a maturação in vitro resultou nas maiores taxas de maturação nuclear quando associada a oócitos previamente selecionados como BCB$^+$, evidenciando a importância da competência metabólica inicial para a resposta ao tratamento antioxidante. Os resultados confirmam a eficiência do teste do Azul de Cresil Brilhante na seleção de oócitos com maior potencial de maturação e sugerem que a associação entre seleção metabólica e suplementação com quercetina pode contribuir para a otimização dos protocolos de produção in vitro de embriões bovinos. Em oócitos BCB−, embora não tenham sido observadas diferenças estatisticamente significativas, verificou-se uma tendência de aumento das taxas de maturação após a suplementação com quercetina, indicando um possível efeito benéfico que deverá ser investigado em estudos futuros. Além disso, os resultados demonstram que a resposta à suplementação antioxidante pode variar de acordo com a competência metabólica inicial dos oócitos, reforçando a importância da seleção oocitária como etapa estratégica para maximizar a eficiência da maturação in vitro.

AGRADECIMENTOS

À Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA) e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo apoio financeiro e incentivo ao desenvolvimento da pesquisa científica. Ao Laboratório de Biotecnologia da Reprodução, Engenharia Tecidual e Genética (BIOTECGEN/UEMA) pela infraestrutura e suporte técnico disponibilizados para a execução deste estudo. À Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) pelo apoio institucional e a todos os integrantes da equipe executora que contribuíram direta ou indiretamente para a realização deste trabalho.

REFERÊNCIAS

AGARWAL, Ashok et al. **Estresse oxidativo e reprodução assistida: uma revisão abrangente de seu papel fisiopatológico e estratégias para otimizar o ambiente de cultura de embriões.** Antioxidantes, v. 11, n. 3, p. 477, 2022.

AGUILA PAREDES, L. et al. **Oocyte Selection for In vitro Embryo Production in Bovine Species: Noninvasive Approaches for New Challenges of Oocyte Competence.** Animals, v. 10, n. 12, p. 2196, 2020. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33255250/. Acesso em: 31 ago. 2025.

AGUILA, Luis et al. **Seleção de oócitos para produção in vitro de embriões em bovinos: abordagens não invasivas para novos desafios de competência oocitária.** Animais, v. 10, n. 12, p. 2196, 2020.

BANIHOSSEINI, Seyede Zahra et al. **Quercetin improves developmental competence of mouse oocytes by reducing oxidative stress during in vitro maturation**. 2018.

CAIXETA, Ester Siqueira; DODE, Margot Alves Nunes. **Avaliações da competência ovocitária em bovinos.** Veterinaria e zootecnia, v. 17, n. 1, p. 8-18, 2010.

CATALÁ, Maria G. et al. **Effect of oocyte quality on blastocyst development after in vitro fertilization (IVF) and intracytoplasmic sperm injection (ICSI) in a sheep model**. Fertility and sterility, v. 97, n. 4, p. 1004-1008, 2012.

DAVOODIAN, N.; KADIVAR, A.; DAVOODIAN, N.; AHMADI, E.; NAZARI, H.; MEHRBAN, H. **The effect of quercetin in the maturation media on cumulus-granulosa cells and the developmental competence of bovine oocytes.** Theriogenology. 2022 Sep 1;189:262-269. doi: 10.1016/j.theriogenology.2022.06.026. Epub 2022 Jul 2. PMID: 35809360.

ERICSSON, S. A. et al. **Assessment of porcine oocytes using brilliant cresyl blue.** Theriogenology, v. 39, n. 1, p. 214, 1993.

FONSECA, Jeferson F. et al. **Transferência não cirúrgica de embriões em caprinos e ovinos: a experiência brasileira.** Reprodução, Fertilidade e Desenvolvimento, v. 31, n. 1, p. 17-26, 2019.

GUEMRA, Samuel et al. **Maturação in vitro de oócitos bovinos em meios suplementados com quercetina e seu efeito sobre o desenvolvimento embrionário.** Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, v. 65, p. 1616-1624, 2013.

GUIMARÃES, Ana Luiza Silva. **Identificação de marcadores não invasivos para a competência ovocitária em bovinos.** 2018.

HOSHI, Hiroyoshi. **Produção in vitro de embriões bovinos e sua aplicação para transferência de embriões.** Theriogenology, v. 59, n. 2, p. 675-685, 2003.

JIAO, Yafei et al. **Quercetin protects porcine oocytes from in vitro aging by reducing oxidative stress and maintaining the mitochondrial functions.** Frontiers in Cell and Developmental Biology, v. 10, p. 915898, 2022.

KRISHER, R. L. **O efeito da qualidade do oócito no desenvolvimento.** Jornal de ciência animal, v. 82, n. suppl_13, p. E14-E23, 2004.

MELLO, Raquel Rodrigues Costa et al. **Produção in vitro (PIV) de embriões em bovinos.** Rev. bras. reprod. anim, p. 6458-64, 2016.

OPIELA, Jolanta; KĄTSKA-KSIĄŻKIEWICZ, Lucyna. **A utilidade da coloração Brilliant Cresyl Blue (BCB) de oócitos de mamíferos usados para produção de embriões in vitro (IVP).** biologia reprodutiva, v. 13, n. 3, p. 177-183, 2013.

PUGLIESI, G. Et al. **Evolução nos últimos 40 anos das tecnologia de reprodução assistida em bovinos – a perspectiva brasileira para programas de transferência de embriões e ressincronização.** Reprodução Animal,21,2024.

REYES, Juan M.; ROSS, Pablo J. **Poliadenilação citoplasmática na maturação de oócitos de mamíferos.** Revisões Interdisciplinares Wiley: RNA, v. 7, n. 1, p. 71-89, 2016.

SILVA, Bianca R.; SILVA, José RV. **Mecanismos de ação de antioxidantes não enzimáticos no controle do estresse oxidativo durante o crescimento folicular in vitro, maturação oocitária e desenvolvimento embrionário.** Ciência da reprodução animal, v. 249, p. 107186, 2023.

SOUZA, Yara Lis de. **Uso da quercetina na produção in vitro de embriões bovinos.** Arapongas: UNOPAR, 2022. 23 f.

SUTTON-MCDOWALL, Melanie L. et al. **Utilização de estoques endógenos de ácidos graxos para produção de energia em embriões pré-implantacionais bovinos.** Theriogenology, v. 77, n. 8, p. 1632-1641, 2012.

WANG, Qiang; SUN, Qing-Yuan. **Evaluation of oocyte quality: morphological, cellular and molecular predictors.** Reproduction, Fertility and Development, v. 19, n. 1, p. 1-12, 2006.

YANG, Cai-Xia et al. **A CoQ10 melhora a maturação meiótica de oócitos de porco por meio do aumento da função mitocondrial e da supressão do estresse oxidativo.** Theriogenology, v. 159, p. 77-86, 2021.

PESQUISA DE *Klebsiella* sp EM BEZERROS BÚFALOS SADIOS OU COM ENFERMIDADE RESPIRATÓRIA

Beatriz Ferreira Barroso[1]

Cristiele Assunção Matão[2]

Caroline Lima Santos[3]

Ana Catarina Pinheiro Angelim Bezerra[4]

Luísa Araújo Piancó[5]

Helder de Moraes Pereira[6]

INTRODUÇÃO

A bubalinocultura tem assumido crescente relevância no contexto da produção animal brasileira, especialmente em regiões com condições ambientais limitantes à bovinocultura tradicional, como a Baixada Maranhense. O búfalo doméstico (*Bubalus bubalis*), originalmente domesticado na Ásia, destaca-se por sua elevada adaptabilidade a ambientes úmidos, alagadiços e com forrageiras de baixa qualidade nutricional, características predominantes nessa microrregião do Maranhão. Essas condições favorecem a criação de bubalinos, uma vez que esses animais apresentam maior eficiência no aproveitamento de pastagens nativas e maior resistência a microrganismos quando comparados aos bovinos (IBGE, 2023; Neto *et al*, 2022).

No Brasil, o rebanho bubalino ultrapassa 1,5 milhão de animais, sendo o Maranhão um dos estados de maior representatividade, com significativa concentração de rebanhos na Baixada Maranhense. A atividade pos[1]sui importante papel socioeconômico, sobretudo para agricultores familiares e pequenos produtores, que frequentemente enfrentam limitações financeiras e estruturais para a manutenção da bovinocultura convencional. Nesse cenário, a criação de búfalos constitui uma alternativa produtiva viável e sustentável, contribuindo para a geração de renda e para o fortalecimento da economia local (ICMBio, 2022; Mason *et al*, 1977).

Apesar da reconhecida rusticidade dos bubalinos, esses animais não são imunes à ocorrência de enfermidades infecciosas. O sistema extensivo de criação predominante na região, associado ao contato frequente entre diferentes rebanhos, favorece a disseminação de agentes patogênicos. Entre os grupos mais susceptíveis destacam-se os bezerros bubalinos, devido à imaturidade do sistema imunológico, o que aumenta a vulnerabilidade a infecções respiratórias (Mahmoud *et al*, 2009).

As Doenças Respiratórias Bovinas (DRB) representam um dos principais desafios sanitários para a produção bubalina. Fatores ambientais, como elevada umidade, oscilações climáticas e estresse térmico, comprometem os mecanismos de defesa do trato respiratório e favorecem a instalação de agentes infecciosos. Embora essas enfermidades possam possuir etiologia viral, parasitária ou bacteriana, os agentes bacterianos oportunistas são os mais frequentemente associados aos quadros clínicos respiratórios (Damé, 2019; Neto *et al*, 2023).

1 Graduada em Medicina Veterinária, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: biabarroso1998@gmail.com
2 Discente em Medicina Veterinária, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: cristielevet@gmail.com
3 Médica Veterinária, Doutoranda em Ciência Animal, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: caaarol.lima@gmail.com
4 Médica Veterinária, Mestranda em Ciência Animal, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: anacatarina402@gmail.com
5 Médica Veterinária, Doutoranda em Ciência Animal, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: luisapianco@hotmail.com
6 Médico Veterinário, Pós-Doutor em Ciência Animal, Docente do Departamento das Clínica de Medicina Veterinária da Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: helderpereira@professor.uema.br

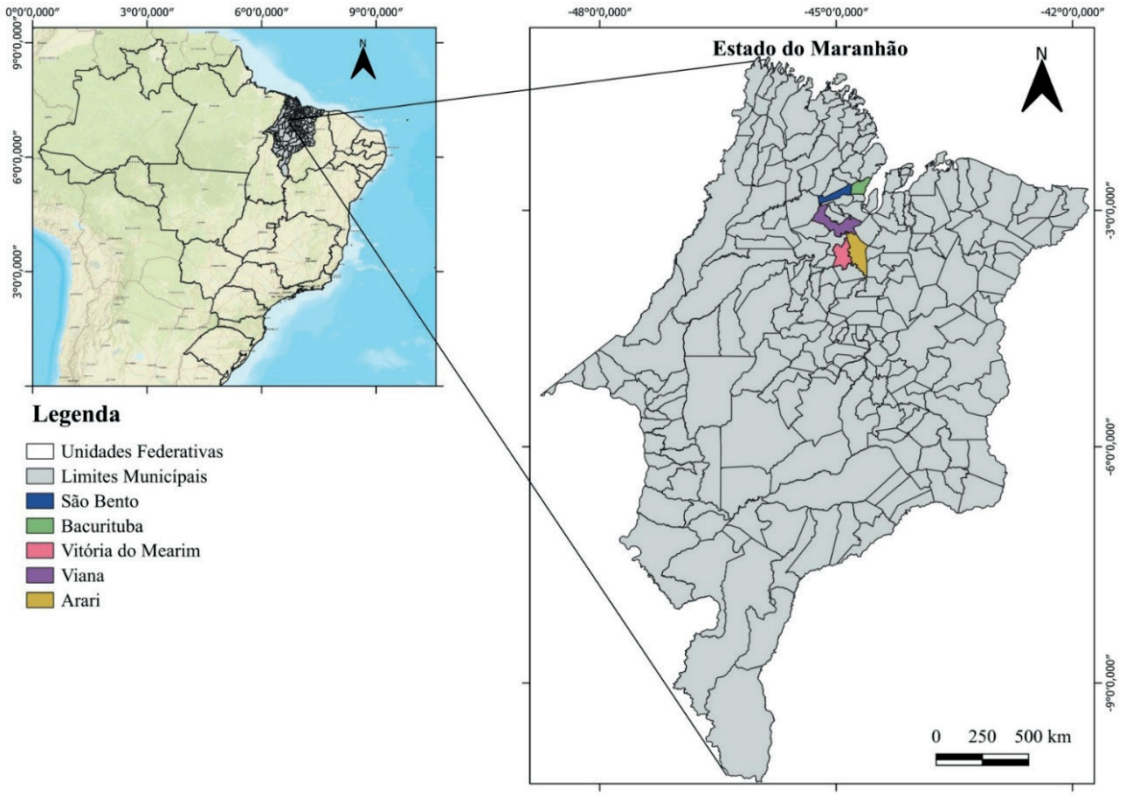
Dentre esses microrganismos, destaca-se a *Klebsiella* sp., bactéria Gram-negativa pertencente à família *Enterobacteriaceae*, amplamente distribuída no ambiente e presente na microbiota natural dos animais. Em condições de imunossupressão, esse agente pode proliferar de forma descontrolada, desencadeando infecções respiratórias, especialmente pneumonias. Dessa forma, estudos relacionados à microbiota respiratória dos bubalinos tornam-se fundamentais para o desenvolvimento de estratégias preventivas e terapêuticas mais eficazes, contribuindo para a sanidade animal e para a sustentabilidade da cadeia produtiva bubalina na Baixada Maranhense (Kumar *et al*, 2018; Youserya *et al*, 2022).

METODOLOGIA

Área do estudo

Os rebanhos pertenceram aos municípios de Arari, São Bento, Vitória do Mearim, Viana e Bacurituba, todos localizados na Baixada Maranhense.

Figura 1 – Mapa do Maranhão, com destaque para os municípios de Arari, São Bento, Vitória do Mearim, Viana e Bacurituba.



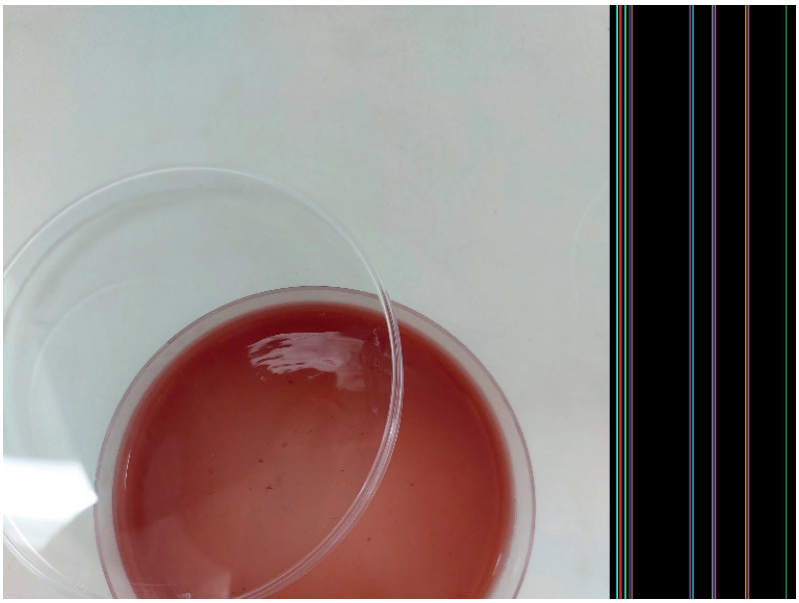
Fonte: IBGE. 2023. Elaboração: Cristiele Assunção Matão.

Coleta das amostras

Um total de 72 bezerros, de um dia de vida a 12 meses de idade, participaram da pesquisa. Todos esses animais foram submetidos a exame clínico: o geral e o específico do sistema respiratório. No exame geral foram avaliados o escore de condição corporal, presença ou ausência de ectoparasitas, foram aferidos os parâmetros fisiológicos de grau de desidratação, temperatura corporal, frequências cardíaca e respiratória, além da atitude geral do animal e a

coloração de suas mucosas. No exame do sistema respiratório foi avaliada a presença de secreção nasal e ocular, se presente qual a coloração e consistência, a auscultação pulmonar também foi realizada (Feitosa, 2022).

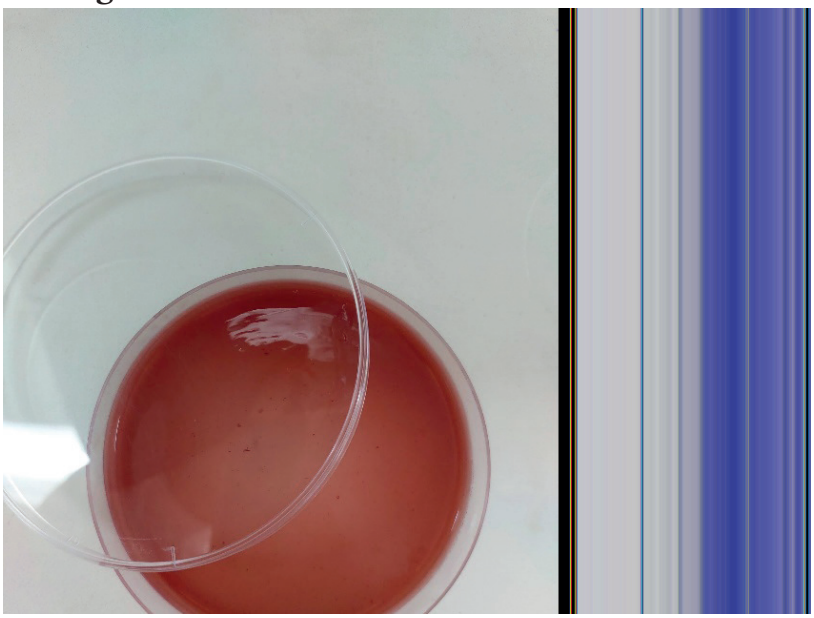
Figura 2 – Rebanho de bezerros bubalinos em curral.



Fonte: Autor, 2024.

O material utilizado para o cultivo microbiológico foi coletado de todos os bezerros examinados, independente de sua condição de saúde. Essas amostras foram coletadas por meio de *swab*, esse estava com a sua ponta de algodão imersa em caldo BHI (Brain-Heart Infusion) (Seker et al, 2010). O *swab* foi introduzido em ambas as narinas dos bezerros, conforme ilustrado na Figura 3. Após a coleta, a extremidade do *swab* foi colocada em tubos contendo caldo BHI. As amostras foram acondicionadas em caixas isotérmicas com gelo reciclável e mantidas sob refrigeração a uma temperatura entre 4°C e 8°C durante o transporte para o Laboratório de Bacteriologia Clínica da Universidade Estadual do Maranhão, onde foram cultivadas

Figura 3 – Coleta de *swab* nasal de bezerro bubalino.

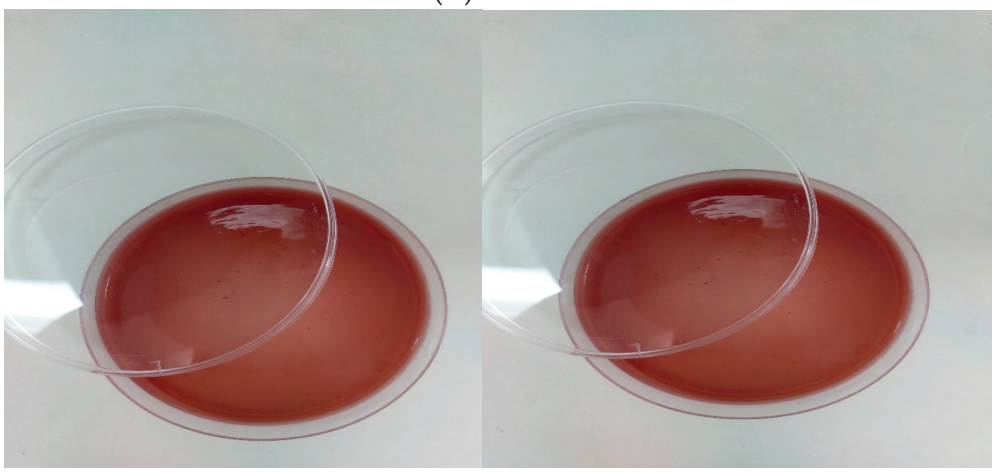


Fonte :Autor, 2024.

Isolamento bacteriano

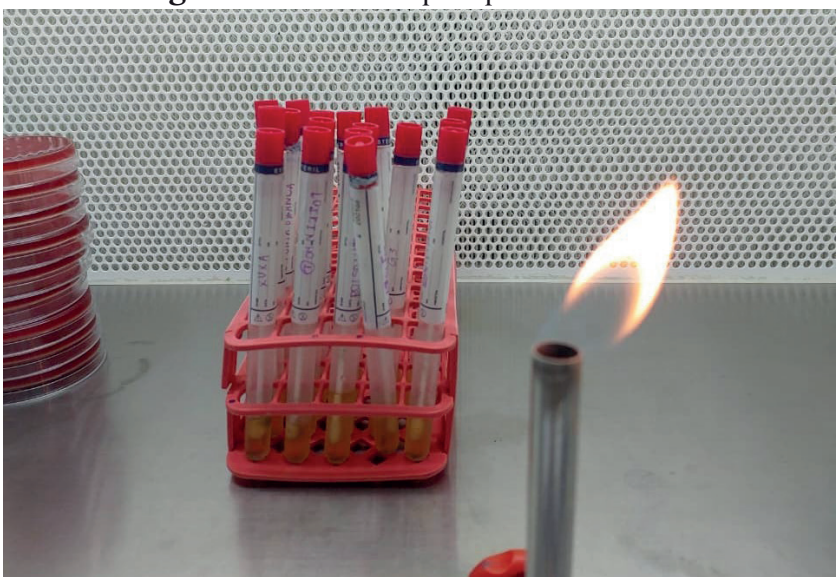
Em laboratório as amostras foram cultivadas em ágar sangue bovino 5% e em ágar MacConkey, que podem ser observadas na Figura 4, então levadas para estufa por um período de 24 horas a 36°C, decorrido o tempo foi feita a seleção dos crescimentos com características bacterianas. Essas colônias foram cultivadas mais uma vez em ágar sangue bovino 5%, por 24 horas a uma temperatura de 36°C, para crescerem de forma isolada.

Figura 4 – Placa de Petri com ágar sangue bovino 5% (A). Placa de Petri com ágar MacCconkey (B).



Fonte: Autor, 2024.

Figura 5 – Amostras para primeiro cultivo



Fonte: Autor, 2025.

Testes bioquímicos e identificação bacteriana

Com as colônias isoladas, foi feita a sua caracterização morfológica, sendo observado: coloração, brilho, textura, tamanho e se apresentava hemólise. Com a caracterização feita, foi então realizada a coloração de Gram, que consiste em fixar uma colônia do isolado em uma lâmina, utilizando soro fisiológico e uma fonte de calor. Após a fixação foi realizado a aplicação dos corantes, cristal de violeta, Lugol, do agente descorante e fucsina, nessa ordem e respeitando o tempo de aplicação de cada etapa. Em seguida, foi realizada a leitura das lâminas

em microscópio. Com a identificação das bactérias Gram-negativas, foram realizados os meios bioquímicos para a identificação do gênero bacteriano (Quinn et al, 2007). Uma amostra das colônias foi então inoculada nos meios bioquímicos, como demonstrado na Figura 6.

Figura 6 – Realização dos testes bioquímicos.



Fonte: Autor, 2024

Foram realizados testes que são utilizados para identificar bactérias Gram-negativas e Gram-positivas, como Catalase, Oxidase, Urease, motilidade (SIM), teste de indol, Triplo Sugar Iron (TSI), Voges Proskauer (VP), manose e maltose; e testes que são realizados somente em bactérias Gram-negativas, que foram o Vermelho de Metila (VM), Lisina (LIA) e o Citrato de Sommons (Quinn et al, 2007). Os testes que precisavam ser incubados foram colocados em uma estufa a uma temperatura de 36°C por 24 horas e sua leitura foi realizada após esse tempo.

A identificação dos isolados bacterianos foi realizada com base nas características da coloração de Gram e no perfil bioquímico obtido nos testes realizados. Os resultados observados foram comparados com os perfis esperados descritos na literatura especializada.

Confirmação por meio da técnica de espectrometria de massa

A confirmação foi realizada em parceria com o Qualileite-FMVZ-USP, Campus de Pirassununga, SP, fazendo utilização da técnica de espectrometria de massa. Os perfis proteicos foram obtidos em triplicata a partir de culturas bacterianas enviadas de Laboratório de Bacteriologia Clínica da UEMA. Sendo a extração das proteínas feita seguindo o protocolo de extração com etanol/ácido fórmico (Sauer et al., 2008; revisado por Freiwald & Sauer, 2009). Os espectros de massa foram obtidos em um espectrômetro MALDI-TOF Autoflex III SmartBeam (Bruker Daltonics), operando em modo linear positivo com calibração externa pelo padrão Bacterial Test Standard.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

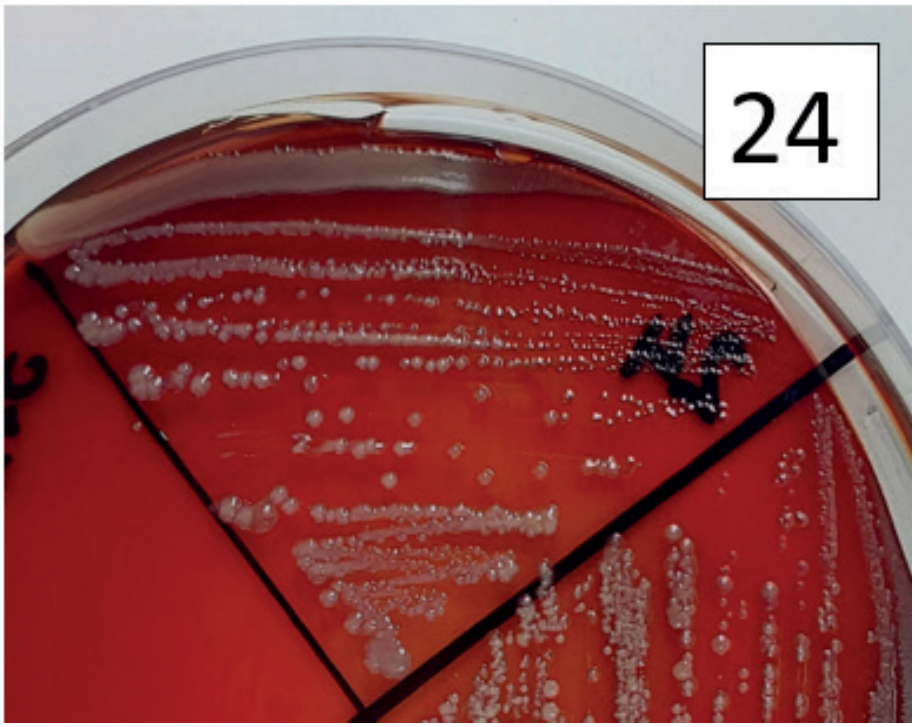
A caracterização da microbiota comensal das vias nasais de bubalinos é fundamental para compreender os mecanismos de equilíbrio microbiológico do trato respiratório superior e contribuir para o desenvolvimento de terapias antimicrobianas mais específicas e eficazes. Esse conhecimento possui grande relevância econômica e sanitária, pois auxilia na redução de tratamentos inadequados e no uso indiscriminado de antibacterianos, fatores relacionados ao aumento da resistência microbiana.

Entre os microrganismos oportunistas destaca-se a *Klebsiella* sp., bactéria Gram-negativa de ampla distribuição ambiental, encontrada em solo, água, plantas e também como integrante da microbiota do trato gastrointestinal e respiratório superior de mamíferos. Sua elevada capacidade de sobrevivência em diferentes ambientes está associada à presença de uma cápsula polissacarídica protetora. Por ser um agente oportunista, especialmente no caso de *Klebsiella pneumoniae*, essa bactéria pode desencadear processos infecciosos em animais imunossuprimidos, causando prejuízos econômicos aos rebanhos(Bernardes, 2007; Bosh *et al*, 2013).

Estudos anteriores demonstram a importância desse microrganismo em enfermidades respiratórias de bubalinos. Choudhary *et al*. (2019) isolaram *K. pneumoniae* em 90 de 98 amostras pulmonares de búfalos com pneumonia. Em contrapartida, pesquisas realizadas por El-Latif (2011) e Hashem *et al*. (2022) não identificaram *Klebsiella* sp., evidenciando que a composição da microbiota respiratória pode variar conforme a região e as condições dos animais. Nesses estudos, outros agentes bacterianos, como *Pasteurella multocida* e *Staphylococcus aureus*, foram associados às infecções respiratórias.

Na presente pesquisa, todos os bezerros bubalinos avaliados apresentaram-se clinicamente saudáveis, com parâmetros fisiológicos normais, bom escore corporal e ausência de sinais respiratórios. Foram isoladas 89 colônias bacterianas, das quais 12 foram classificadas como bacilos Gram-negativos. A partir da análise bioquímica e da comparação com a literatura, três colônias (24, 25 e 32T) foram identificadas como pertencentes ao gênero *Klebsiella* sp. Os testes bioquímicos apresentaram resultados compatíveis com *Klebsiella pneumoniae*, incluindo positividade para Citrato de Simmons e lisina e negatividade para motilidade.

Figura 7 – Colônia identificada como *Klebsiella* sp. cultivada em ágar sangue.



Fonte: Autor, 2025.

Tabela 1 – Resultado dos testes bioquímicos para as bactérias identificadas como Gram-positiva.

Isolados	Catalase	Oxidase	SIM	Indol	TSI	Urease	LIA	Citrato	VM	VP	Manose	Maltose
3	-	+	-	-	Ápice rosa	-	+	+	-	-	-	-
6	-	+	-	-	Ápice rosa	-	+	+	-	-	-	-
24	+	-	-	-	+ (com gás)	-	+	+	-	+	+	+-
25	+	-	+	+	+ (com gás)	-	+	+	-	+	+	+
31T	+	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-
32A	+	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-
32 T	+	-	-	-	-	-	+	-	+	-	+	+
35B	+	-	-	-	+ (lactose e sacarose)	-	x	x	x	-	+	+
37B	-	-	+	+	+ (sacarose e glicose)	-	-	-	+	+	+	+
27	+	-	-	-	Ápice rosa	-	+	+	+	-	-	-
45MNp	-	-	-	-	+ (glicose, sacarose e lactose)	-	-	-	+	+	+	+
87	+	-	-	-	+ (glicose e sacarose)	-	x	-	+	-	+	-

Legenda: SIM – motilidade; TSI – triplo sugar iron; LIA – lisina; VM – vermelho de metila; VP – Voges Proskauer.

Fonte: Autor, 2025.

Na análise por espectrometria de massa MALDI-TOF, apenas o isolado 24 foi confirmado como Klebsiella pneumoniae, enquanto os isolados 25 e 32T permaneceram identificados apenas como Klebsiella sp. Esses achados corroboram estudos anteriores que demonstram a presença desse gênero bacteriano em bezerros bubalinos saudáveis, reforçando seu papel como integrante da microbiota comensal e seu potencial oportunista em situações de desequilíbrio imunológico.

CONCLUSÃO

A bubalinocultura na Baixada Maranhense representa uma importante atividade econômica e social, especialmente para pequenos produtores e agricultores familiares, devido à elevada capacidade adaptativa dos bubalinos às condições edafoclimáticas da região. Apesar da rusticidade desses animais, as enfermidades respiratórias continuam sendo um desafio sanitário relevante, principalmente em bezerros, que apresentam maior susceptibilidade em decorrência da imaturidade do sistema imunológico e das condições ambientais favoráveis à disseminação de agentes infecciosos.

Os resultados obtidos neste estudo demonstraram que a microbiota respiratória de bezerros bubalinos saudáveis é composta por diferentes microrganismos. A identificação de isolados compatíveis com *Klebsiella pneumoniae* por meio de testes bioquímicos e confirmação por espectrometria de massa, MALDI-TOF, reforça o papel desse agente como integrante da microbiota comensal do trato respiratório superior, podendo atuar como patógeno oportunista em situações de imunossupressão ou desequilíbrio microbiológico.

Além disso, os achados evidenciam a importância da caracterização microbiológica regional, uma vez que a composição da microbiota pode variar conforme as condições ambientais, sanitárias e de manejo dos rebanhos. O isolamento de *Klebsiella* sp. em animais clinicamente saudáveis demonstra que a simples presença do microrganismo não está necessariamente associada à ocorrência de enfermidades, mas ressalta a necessidade de monitoramento constante, considerando seu potencial patogênico.

Dessa forma, o presente estudo contribui para o conhecimento da microbiota respiratória de bezerros bubalinos na Baixada Maranhense, fornecendo informações relevantes para futuras pesquisas e para o desenvolvimento de estratégias sanitárias mais eficazes. O entendimento da dinâmica desses microrganismos pode auxiliar na adoção de medidas preventivas, no uso mais racional de antimicrobianos e na redução de perdas econômicas associadas às doenças respiratórias, favorecendo a sustentabilidade e o fortalecimento da cadeia produtiva bubalina na região.

REFERÊNCIAS

BERNARDES, O. **Bubalinocultura no Brasil: situação e importância econômica.** Revista Brasileira de Reprodução Animal, v. 31, n. 3, p. 293 – 298, 2007.

BOSCH, AATM, G.; BIESBROEK, K.; TRZCINSKI, EAM Sanders; BOGAERT, D. **Interações virais e bacterianas no trato respiratório superior**. 2013 PLoS Pathog. 9.https://doi.org/10.1371/ journal.ppat.1003057.

DAMÉ, Maria. **Sanidade de bubalinos no extremo sul do Brasil**. 2019. p. 30. Documentos/ Embrapa Clima Temperado., Pelotas, RS, Brasil.

EL-LATIF, M.M. ABD. **Some bacteriological studies on respiratory affections in calves among buffalo farm in Dakahlia governorate**. Assiut Vet. Med. Journal. 2011. v. 57, n. 129. Mansoura Laboratory.

FEITOSA, F. L. F. **Semiologia veterinária: a arte do diagnóstico**. p. 257 – 269, ed. 4. Editora Guanabara Koogan LTDA. Rio de Janeiro, Brasil. 2022.

HASHEM, Youserya M.; MOUSA, Walid S.; ABDEEN, Eman E.; ABDELKHALEK, Hanaa M.; NOORUZZAMAN, Ahmed; SOLIMAN, Enas A.; WARETH, Gamal. **Prevalence and molecular characterization of** *Mycoplasma* **species,** *Pasteurella multocida*, **and** *Staphylococcus aureus* **isolated from calves with respiratory manifestations**. Animals. 2022. v. 12, n. 312. DOI: https://doi.org/10.3390/ani12030312. Menoufiya Governorate, Egito.

MAHMOUD, M. A.; MAHMOUD, Nahed A.; ALLAM, A. M. **Investigations on infectious bovine rhinotracheitis in egyptian cattle and buffaloes**. Global Veterinaria. 2009. v. 3, n. 4, p. 335-340. Giza, Egypt.

NETO, Osman José. et al. **Aspectos da cadeia produtiva de búfalos no Brasil**: uma revisão. Revista Científica Multidisciplinar. 2023. v. 4. Zootecnia, Revista Científica Multidisciplinar, Brasil.

NUNES, Athos Aramis Tópor. **Resistência a antimicrobianos e fatores de virulência em** *Klebsiella* **sp. isoladas da Laguna de Tramandaí**. Dissertação de mestrado. Universidade Federal do Rio Grande so Sul, Instituto de Ciência Básica da Saúde. 114f. 2017.

PESTANA, Misael; CARRASCAL-TRIANA, Erly; RAMOS, Matiluz; ORTEGA, Diego. **Seroprevalence and associated factors of viral agentes of the bovine respiratory disease complex in buffaloes of Colombia**. 2022. v.25:8. Microbiologia, Ciência Rural, Santa Maria, Colômbia.

QUINN, P. J.et al. **Microbiologia veterinária e doenças infecciosas**. ARTMED Editora S.A. Rio Grande do Sul. 2007.

SCHAFFER, Aaron P.; LARSON, Robert L.; CERNICCHIARO, Natalia; HANZLICEK, Gregg A.; BARTLE, Steven J.; THOMSON, Daniel U. **The association between calhood bovine respiratory disease complex and subsequent departure from the herd milk production, and reproduntion in dairy cattle**. JAVMA. 2016. v. 248, n. 10. Manhattan, Estados Unidos da América.

SEKER, Esra; YARDIMCI, Hakan. **The aerobic bacterial flora of the nasal cavity in healthy Anatolian water buffalo calves**. 2010. p. 65-67. Medicina Veterinária, Ankara University, Turquia.

VIEIRA, J. N., et al. **Bubalinocultura no Brasil**: *Short communication*. PUBVET. 2011. v. 5. Londrina, Brasil.

AVALIAÇÃO DOS PARÂMETROS CARDIORRESPIRATÓRIOS EM FELINOS DOMÉSTICOS (*Felis catus*), ANESTESIADOS COM CETAMINA / MIDAZOLAM, CETAMINA / DIAZEPAM OU CETAMINA / DEXMEDETOMIDINA E SUBMETIDOS A ORQUIECTOMIA

Luiz Eduardo Ortega Castelo Branco Mello[1]

José Ribamar da Silva Júnior[2]

INTRODUÇÃO

A anestesia em felinos domésticos representa um importante desafio na Medicina Veterinária, devido às particularidades fisiológicas da espécie e à elevada ocorrência de complicações durante a anestesia (Brown; Murison, 2024), desta forma, diferentes propostas de técnicas para indução e contenção química destes animais são propostas (Lambertini *et al*, 2024), buscando sempre a escolha de protocolos anestésicos seguros e eficazes, capazes de garantir adequada contenção, analgesia, relaxamento muscular, além de estabilidade cardiorrespiratória durante procedimentos cirúrgicos, como por exemplo a orquiectomia.

Diante deste cenário, os anestésicos dissociativos se destacam como sendo um dos mais utilizados em anestesia felina, tanto nos animais domésticos (Ribeiro *et al*, 2025), quanto nos animais silvestres (Paiva *et al*, 2025); promovendo sedação e analgesia, com mínima depressão cardiorrespiratória em doses terapêuticas, essa classe de drogas é considerada segura, embora seu uso isolado possa ocasionar excitação, movimentos involuntários e recuperação prolongada na espécie (Simon; Steagall, 2020)

Com o objetivo de minimizar esses efeitos adversos, a Cetamina, um dos representantes da classe dos anestésicos dissociativos (Iepsen *et al*, 2025) é frequentemente associada a benzodiazepínicos (Lima *et al*, 2023), objetivando proporcionar relaxamento muscular e maior tranquilização anestésica. Além desta classe de drogas, outras ganharam destaque, dentre estas, os agonistas α2-adrenérgicos, como a dexmedetomidina (Castro; Vieira, 2024), que garantem maior grau de analgesia e contenção, porém com maior chance de efeitos adversos, como vômito (Maxwell *et al*, 2024), bradicardias e bloqueios atrioventriculares (Di Franco *et al*, 2023).

Deste modo, torna-se necessária a avaliação dos efeitos cardiorrespiratórios de diferentes associações farmacológicas em felinos domésticos submetidos à orquiectomia, buscando identificar protocolos que promovam adequada segurança anestésica, estabilidade fisiológica e recuperação satisfatória.

METODOLOGIA

Após aprovação da Comissão de Ética e Experimentação Animal (CEEA) da Universidade Estadual do Maranhão (Protocolo Nº 0012/2024), 45 gatos oriundo da rotina de cirurgias do Hospital Veterinário "Francisco Edilberto Uchoa Lopes" da Universidade Estadual do Maranhão foram submetidos ao procedimento de orquiectomia eletiva sob três protocolos de anestesia. Os animais passaram por exame clínico e laboratorial e somente foram aceitos no estudo os animais classificados com risco anestésico (Sociedade Americana de Anestesiologistas - ASA) (tabela 1), em ASA I ou II, ter entre 1 e 6 anos de idade, e peso entre 3 e 5kg.

1 Discente em Medicina Veterinária, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: melloluizeduardo@gmail.com

2 Doutor em Clínica Veterinária, Médico Veterinário, Docente do Departamento de Clínicas Veterinárias da Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: josejunior2@professor.uema.br

Tabela 1- Categorias de risco anestésico e estado físico de acordo com a Sociedade Americana de Anestesiologistas (ASA)

ASA I	Paciente normal e hígido
ASA II	Paciente com doença sistêmica de grau leve
ASA III	Paciente com doença sistêmica grave
ASA IV	Paciente com doença sistêmica grave que é uma ameaça constante à vida
ASA V	Paciente moribundo, sem expectativa de sobrevivência sem cirurgia
ASA VI	Paciente com morte cerebral cujos órgãos serão removidos para fins de doação

Fonte: Hendrix; Garmon (2025)

Após jejum alimentar de pelo menos 6 horas, com água ad libitum, os animais foram examinados e os dados basais coletados, após isso foram pré-medicados/induzidos com a técnica proposta, ambas na mesma seringa e por via intramuscular sendo monitorados por 20 min.

Foram avaliados as variáveis: Frequência Cardíaca (FC) em batimentos por minuto, Pressão Arterial Sistólica (PAS), Diastólica (PAD), e Média (PAM) em mmHg, variáveis eletrocardiográficas, Frequência Respiratória (F) em respirações por minuto, Temperatura esofágica em graus Celsius (˚C), Percentual de saturação de oxigênio na hemoglobina (SpO_2) e CO_2 ao final da expiração (E_TCO_2). Os tempos de avaliação foram: Tempo 1 – antes da aplicação da técnica; Tempo 2 – 10 minutos após a aplicação da técnica e Tempo 3 – 20 minutos após a aplicação da técnica.

Após realização dos procedimentos de tricotomia, assepsia e cateterização da veia cefálica, todos os animais foram submetidos a fluidoterapia de manutenção (Cloreto de sódio a 0,9%) no volume 3 – 5 mL/kg/h. Todos os animais receberam lidocaína 2%, sem vasoconstritor, na dose máxima de 9mg/kg, com o volume final divido entre os dois testículos, não ultrapassando o volume final de 0,5ml em cada gônada. Os animais foram divididos aleatoriamente em 3 grupos de 15 animais a saber:

1. GRUPO DEK – Animais submetidos a anestesia dissociativa com cetamina (3mg/kg) e dexmedetomidina (3mcg/kg) na mesma seringa por via intramuscular;

2. GRUPO KED – Animais submetidos a anestesia dissociativa com cetamina (5mg/kg) e diazepam (0,5mg/kg) na mesma seringa por via intramuscular;

3. GRUPO KEM - Animais submetidos a anestesia dissociativa com cetamina (5mg/kg) e midazolam (0,5mg/kg) na mesma seringa por via intramuscular.

Todos os animais ao final da cirurgia receberam protocolo de analgesia, composto por uma dose (0,1mg/kg) de Meloxicam e Tramadol na dose de 4 mg/kg, ambas por via intramuscular. Caso necessário, os animais ainda receberam uma dose de Dipirona Sódica (25mg/kg), como droga de resgate analgésico por via venosa, conforme critérios estabelecidos de avaliação de dor (Monteiro *et al*, 2022). Após a plena recuperação os animais foram devolvidos aos seus responsáveis.

Os dados paramétricos foram submetidos a análise de variância (GLM), atendidas as pressuposições de normalidade dos erros e homogeneidade das variâncias e as médias comparadas pelo Teste de Tukey. Ainda foi realizada análise fatorial multivariada com as seguintes etapas: construção da matriz de correlação, determinação da matriz de cargas fatoriais utilizando o método dos componentes principais, rotação ortogonal dos fatores utilizando o método varimax, e interpretação dos fatores a partir da análise das cargas fatoriais das variáveis. Em todos os testes o nível de significância estipulado foi de 95% ($p<0,05$).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os animais utilizados no estudo não sofreram quaisquer intercorrências durante a realização do trabalho, tendo pronta recuperação e após o período de internação foram liberados para os seus responsáveis. Nenhum sinal de excitação foi observado nos períodos de indução e recuperação anestésica, em nenhum dos grupos avaliados.

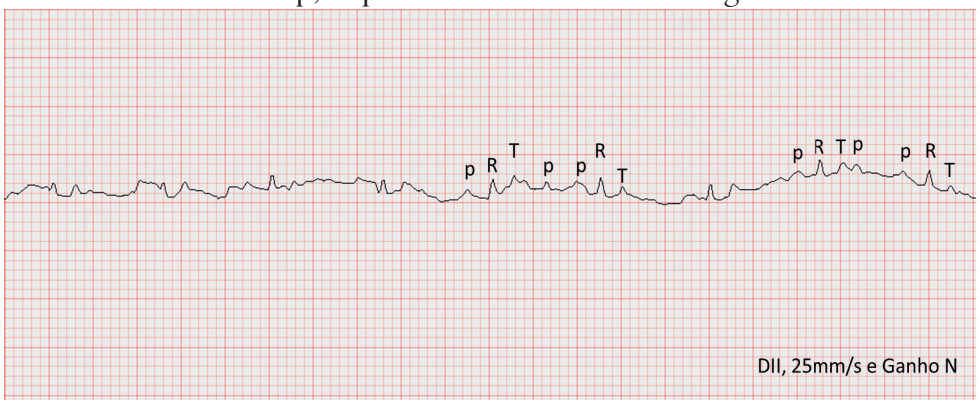
Após aplicação da técnica no grupo DEK, 6 (15) animais apresentaram mimica de vômito, nenhum dos animais dos outros grupos apresentaram este efeito. A Dexmedetomidina é um agonista altamente seletivo dos receptores α2-adrenérgicos amplamente utilizado na medicina veterinária por seus efeitos sedativos, analgésicos e de contenção química (Carvalho *et al*, 2019). Em gatos, um dos efeitos adversos mais comuns associados ao seu uso é o vômito, fenômeno que ocorre principalmente por ação central sobre a área postrema, também chamada de Zona Quimiodeflagradora do Vômito (ZQD) (Pereira *et al*, 2025), localizada no bulbo. Essa região possui barreira hematoencefálica incompleta e elevada sensibilidade a substâncias circulantes, permitindo que a dexmedetomidina ative rapidamente receptores α2-adrenérgicos, presentes nesse local após administração sistêmica, causando modulação da neurotransmissão noradrenérgica e desencadeando a ativação do centro do vômito (Maxwell *et al*, 2024).

As variáveis eletrocardiográficas somente apresentaram diferenças ($p<0,05$) no intervalo PR, sendo os valores do grupo com dexmedetomidina maiores (DEK – 100mm/s; KED – 68mm/s; KEM – 70mm/s). 4 (15) animais do grupo DEK também apresentaram bloqueio atrioventricular de 2º grau (Figura 1), porém sem repercussão clínica.

A dexmedetomidina diminui a liberação central de noradrenalina, reduzindo o tônus simpático e aumentando a influência vagal sobre o coração, o que promove bradicardia e lentificação da condução atrioventricular (AV) (Weerink *et al*, 2017). Além disso, a vasoconstrição periférica induzida pelo fármaco pode ativar reflexos barorreceptores, intensificando o predomínio parassimpático.

O bloqueio atrioventricular de 2º grau (BAV2) observado em alguns animais do grupo DEK também pode ser explicado por essa maior atividade vagal e pela depressão da condução nodal causada pela dexmedetomidina (Carvalho *et al*, 2019). Como não houve repercussão clínica, essas alterações foram provavelmente transitórias e compatíveis com os efeitos farmacológicos esperados do fármaco em gatos.

Figura 1 - Eletrocardiograma demonstrando bloqueio atrioventricular de 2º grau (BAV de 2º grau), mobitz Tipo I em gato submetido a associação de Cetamina e dexmedetomidina. Notar que para gerar uma despolarização ventricular, onda R, em alguns complexos são necessárias duas ondas p, o que caracteriza o BAV de 2º grau.



Fonte: Autor, 2026

Avaliando a FC (Tabela 2) notamos que os animais do grupo DEK apresentaram redução significativa ($p<0,05$) da FC ao longo dos momentos avaliados sugerindo efeito bradicárdico progressivo da dexmedetomidina associada à Cetamina.

No grupo KEM, também houve redução da FC entre os momentos, porém menos intensa que no grupo DEK, demonstrando maior estabilidade cardiovascular quando comparado ao protocolo com dexmedetomidina.

Já no grupo KED, a FC permaneceu estável durante todos os momentos avaliados, sem diferenças estatísticas entre os tempos, indicando manutenção mais constante do ritmo cardíaco. Na média geral, o grupo DEK apresentou menor FC média em comparação aos demais grupos, sugerindo maior depressão na FC associada à dexmedetomidina.

As variáveis pressóricas (PAS, PAD e PAM) mostraram maior sensibilidade às diferenças entre os protocolos. Para a Pressão arterial sistólica (PAS), o grupo DEK apresentou os maiores valores de PAS inicialmente, com redução significativa nos momentos subsequentes. Isso demonstra queda da pressão sistólica ao longo da anestesia. Os grupos KEM e KED apresentaram PAS mais estáveis e inferiores ao grupo DEK ($p<0,05$) durante toda a avaliação, sem diferenças significativas entre elas no decorrer dos tempos avaliados. O KEM mostrou os menores valores sistólicos médios.

Tabela 2 - Comparativo das variáveis: FC (frequência cardíaca – batimento por minuto) e das pressões artérias – sistólica (PAS), diastólica (PAD) e média (PAM) em mmHg, no decorrer do tempo, de gatos submetidos a contenção química com a associação de cetamina e dexmedetomidina (DEK) ou midazolam (KEM) ou Diazepam (KED) submetidos a orquiectomia.

VARIÁVEL	GRUPO	TEMPOS			MÉDIA
		1	2	3	
FC	DEK	$178^{aA} \pm 13$	$120^{bA} \pm 29$	$114^{bA} \pm 25$	$137^{B} \pm 24$
	KEM	$175^{aB} \pm 23$	$142^{bA} \pm 35$	$153^{bB} \pm 33$	$156^{A} \pm 29$
	KED	$155^{aB} \pm 6$	$161^{aB} \pm 5$	$158^{aB} \pm 4$	$158^{A} \pm 5$
PAS	DEK	$134^{aA} \pm 12$	$112^{bA} \pm 18$	$109^{bA} \pm 32$	$118^{A} \pm 24$
	KEM	$96^{aB} \pm 16$	$94^{aB} \pm 13$	$92^{aA} \pm 9$	$94^{B} \pm 12$
	KED	$103^{aB} \pm 12$	$98^{aB} \pm 8$	$104^{aA} \pm 13$	$102^{B} \pm 11$
PAD	DEK	$99^{aA} \pm 17$	$88^{bA} \pm 11$	$77^{bA} \pm 22$	$88^{B} \pm 19$
	KEM	$58^{aB} \pm 29$	$59^{aB} \pm 21$	$62^{aB} \pm 16$	$60^{B} \pm 21$
	KED	$76^{aB} \pm 3$	$77^{aAB} \pm 4$	$75^{aB} \pm 6$	$76^{A} \pm 5$
PAM	DEK	$109^{aA} \pm 15$	$98^{abA} \pm 13$	$88^{bA} \pm 21$	$98^{A} \pm 18$
	KEM	$74^{aB} \pm 14$	$76^{aB} \pm 10$	$79^{aB} \pm 6$	$76^{B} \pm 10$
	KED	$86^{aB} \pm 3$	$83^{aB} \pm 4$	$88^{aA} \pm 7$	$88^{B} \pm 5$

* Médias seguidas de letras iguais, minúsculas na linha e maiúsculas na coluna, não diferem entre si pelo Teste de Tukey a $p>0,05$. Dados com distribuição normal pelo Teste de Cramer-Von mises (W: 0,06; $p>0,25$). Médias gerais comparadas pelo Teste T ($p>0,05$).

Fonte: Autor, 2026

Esses resultados sugerem que o protocolo DEK promove inicialmente maior vasoconstrição e pressão arterial elevada, seguida de redução progressiva.

Para a Pressão arterial diastólica (PAD), o grupo DEK apresentou os maiores valores de PAD em todos os tempos, embora tenha ocorrido redução gradual ao longo do experimento. O grupo KEM apresentou os menores valores diastólicos indicando menor resistência vascular periférica. O grupo KED apresentou valores intermediários e bastante estáveis, deste modo, observou-se que a dexmedetomidina promoveu maior manutenção da pressão arterial diastólica quando comparada aos demais protocolos.

A Pressão arterial média (PAM) foi maior no grupo DEK durante os três momentos, apesar de apresentar redução progressiva significativa ao longo do tempo. No grupo KEM, a PAM manteve-se mais baixa e estável, enquanto o grupo KED apresentou valores intermediários. Esses achados reforçam que o protocolo DEK exerce maior impacto hemodinâmico, inicialmente promovendo hipertensão associada à ação alfa-2 agonista da dexmedetomidina, seguida de diminuição gradual ao longo do procedimento anestésico.

Os resultados observados neste estudo demonstram diferenças importantes entre os protocolos anestésicos avaliados, especialmente sobre a frequência cardíaca (FC) e os parâmetros pressóricos, evidenciando distintos efeitos cardiovasculares promovidos pelas associações farmacológicas utilizadas em gatos submetidos à orquiectomia.

O grupo DEK apresentou redução significativa da frequência cardíaca ao longo do tempo, caracterizando importante efeito bradicárdico. Esse achado está de acordo com a farmacodinâmica da dexmedetomidina, agonista α2-adrenérgico, que promove diminuição da liberação de norepinefrina e aumento do tônus vagal, resultando em redução da FC (Castro; Vieira, 2024). Estudos em felinos demonstram comportamento semelhante após administração de dexmedetomidina associada à Cetamina, com ocorrência de bradicardia dose-dependente e redução do débito cardíaco (Cremer; Riccó, 2018).

Além da redução da FC, o protocolo DEK apresentou os maiores valores de pressão arterial sistólica (PAS), diastólica (PAD) e média (PAM), principalmente no momento inicial da avaliação. Esse padrão hemodinâmico pode ser explicado pelo efeito bifásico da dexmedetomidina. Inicialmente ocorre vasoconstrição periférica mediada pela ativação de receptores α1 vasculares, promovendo aumento transitório da pressão arterial; posteriormente, há redução do tônus simpático central, ocasionando queda gradual da pressão arterial e manutenção da bradicardia (Chaves, 2025).

A diminuição progressiva dos valores pressóricos observada no grupo DEK ao longo do tempo pode estar relacionada à estabilização do plano anestésico e à redução da resposta adrenérgica ao estímulo cirúrgico. Apesar dessa redução, os valores permaneceram superiores aos encontrados nos grupos KEM e KED, indicando maior preservação do tônus vascular nesse protocolo (Lima *et al*, 2023).

O grupo KEM apresentou menores valores pressóricos e menor intensidade de alterações cardiovasculares. O midazolam possui reduzido efeito depressor cardiovascular, sendo considerado seguro para pacientes com maior risco hemodinâmico, além disso a associação cetamina e midazolam proporciona sedação adequada e relaxamento muscular, mantendo relativa estabilidade cardiovascular devido ao discreto efeito do benzodiazepínico sobre o sistema nervoso autônomo. (Lima *et al*, 2023).

A cetamina, presente em todos os protocolos, possui efeito simpatomimético indireto, promovendo aumento da frequência cardíaca e da pressão arterial pela liberação de catecolaminas endógenas (Iepsen *et al*, 2025). Entretanto, no grupo DEK, os efeitos cardiovasculares da dexmedetomidina parecem ter predominado sobre os efeitos estimulantes da cetamina, justificando a redução significativa da FC observada nesse grupo.

Outro aspecto importante refere-se à manutenção da pressão arterial média em níveis fisiologicamente aceitáveis em todos os grupos, sugerindo preservação adequada da perfusão tecidual durante o procedimento anestésico. Embora o grupo DEK tenha apresentado alterações hemodinâmicas mais pronunciadas, não foram observados valores compatíveis com hipotensão severa, demonstrando relativa segurança clínica do protocolo em animais hígidos e adequadamente monitorados.

Os achados deste estudo corroboram a literatura atual ao demonstrar que protocolos contendo dexmedetomidina promovem efeitos cardiovasculares mais evidentes em felinos, principalmente bradicardia e alterações pressóricas transitórias. Apesar disso, tais efeitos são geralmente previsíveis e controláveis em pacientes saudáveis (Cremer; Riccó, 2018).

A Tabela 3 apresenta a comparação dos parâmetros respiratórios: frequência respiratória (F); saturação periférica de oxigênio (SpO^2); Dióxido de carbono expirado final (E_TCO^2) e da temperatura esofágica (T°C) em gatos submetidos a três protocolos anestésicos (DEK, KEM e KED), avaliados em três momentos experimentais.

Tabela 3- Comparativo das variáveis: respirações por minuto (F), saturação de oxigênio nas hemácias (SpO_2 – em percentual), quantidade de CO_2 no ar expirado ($EtCO_2$ – em mmHg) e temperatura esofágica (TºC em graus Celsius), de gatos submetidos a contenção química com a associação de Cetamina e Dexmedetomidina (DEK) ou Midazolam (KEM) ou Diazepam (KED) e submetidos a orquiectomia

VARIÁVEL	GRUPO	TEMPOS			MÉDIA
		1	2	3	
F	DEK	$32^{aA} \pm 7$	$10^{bB} \pm 5$	$8^{cB} \pm 6$	$17^{B} \pm 6$
	KEM	$30^{aA} \pm 10$	$20^{bA} \pm 6$	$12^{cA} \pm 8$	$21^{A} \pm 8$
	KED	$35^{aA} \pm 12$	$25^{bA} \pm 6$	$13^{cA} \pm 7$	$24^{A} \pm 7$
SpO_2	DEK	$98^{aA} \pm 1$	$98^{aA} \pm 1$	$98^{aA} \pm 1$	$97^{A} \pm 1$
	KEM	$99^{aA} \pm 1$	$99^{aA} \pm 1$	$99^{aA} \pm 1$	$98^{A} \pm 1$
	KED	$99^{aA} \pm 1$	$99^{aA} \pm 1$	$99^{aA} \pm 1$	$99^{A} \pm 1$
E_TCO_2	DEK	$53^{aA} \pm 17$	$56^{bA} \pm 10$	$56^{bA} \pm 5$	$55^{A} \pm 7$
	KEM	$51^{aA} \pm 5$	$49^{aA} \pm 5$	$50^{aB} \pm 4$	$50^{B} \pm 5$
	KED	$52^{aA} \pm 5$	$49^{aA} \pm 1$	$48^{aB} \pm 3$	$50^{B} \pm 4$
TºC	DEK	$35,5^{aA} \pm 4,8$	$35,6^{aA} \pm 5,5$	$37,9^{aA} \pm 0,9$	$36,4^{A} \pm 4,4$
	KEM	$36,2^{aA} \pm 1,3$	$35,9^{aA} \pm 1,6$	$36,2^{aA} \pm 1,5$	$36,2^{A} \pm 1$
	KED	$35,4^{aA} \pm 0,5$	$35,2^{aA} \pm 0,4$	$34,2^{aA} \pm 0,6$	$34,9^{A} \pm 0,7$

* Médias seguidas de letras iguais, minúsculas na linha e maiúsculas na coluna, não diferem entre si pelo Teste de Tukey a $p>0,05$. Dados com distribuição normal pelo Teste de Cramer-Von mises (W: 0,06; $p>0,25$). Médias gerais comparadas pelo Teste de Tukey ($p>0,05$).

Fonte: Autor, 2026

Os valores de frequência respiratória demonstraram redução progressiva ao longo do período de avaliação em todos os protocolos anestésicos utilizados. No grupo DEK, observou-se diminuição significativa ($p<0,05$) da frequência respiratória ao longo dos tempos de avaliação, havendo diferenças, a partir do tempo 2 entre os grupos KEM e KED que também apresentaram diminuição ao longo dos tempos, porém sem diferenças entre eles.

A redução da frequência respiratória observada em todos os grupos pode ser atribuída aos efeitos depressores centrais promovidos pelos agentes sedativos associados à cetamina. Entretanto, o protocolo contendo dexmedetomidina apresentou redução mais pronunciada da frequência respiratória, fato esperado devido à ação agonista α2-adrenérgica desse fármaco, que promove sedação intensa e diminuição do estímulo simpático central. Embora a cetamina isoladamente apresente relativa preservação da função respiratória, sua associação com agonistas α2 potencializa os efeitos depressores respiratórios, especialmente em felinos.

Os protocolos KEM e KED apresentaram comportamento respiratório mais estável quando comparados ao DEK. Benzodiazepínicos como midazolam e diazepam possuem discreto efeito depressor respiratório em doses clínicas, promovendo principalmente relaxamento muscular e sedação leve a moderada. Dessa forma, a associação desses fármacos à cetamina tende a preservar melhor a ventilação espontânea em comparação à dexmedetomidina. Apesar disso, houve redução gradual da frequência respiratória também nesses grupos, demonstrando que a associação farmacológica ainda interfere na dinâmica ventilatória dos animais.

Mesmo diante da diminuição da frequência respiratória, os valores de saturação periférica de oxigênio permaneceram elevados em todos os grupos, sugerindo adequada oxigenação tecidual durante o período experimental. Contudo, os valores de EtCO2 foram numericamente superiores no grupo DEK, reforçando a possibilidade de hipoventilação mais acentuada nesse protocolo. Tal achado corrobora a interpretação de que a dexmedetomidina promove maior depressão ventilatória em comparação aos benzodiazepínicos quando associada à cetamina.

A saturação periférica de oxigênio permaneceu elevada e estável em todos os grupos durante todo o período experimental, com valores variando entre 97% e 99% (Tabela 3).

No grupo DEK, os valores mantiveram-se constantes em 98% nos três momentos avaliados. O grupo KEM apresentou médias de 99% em todos os tempos, enquanto o grupo KED manteve valores entre 99% ao longo de toda a avaliação. Não foram observadas diferenças estatísticas entre tempos ou entre grupos ($p>0,05$).

Esses resultados sugerem adequada oxigenação pulmonar e eficiência das trocas gasosas independentemente do protocolo anestésico empregado. Valores de SpO^2 superiores a 95% são geralmente considerados compatíveis com oxigenação satisfatória em medicina veterinária anestésica, indicando ausência de hipoxemia clinicamente relevante durante o procedimento (Brown; Murison, 2024).

A manutenção desses valores pode estar associada à preservação da ventilação alveolar, à adequada perfusão pulmonar e possivelmente à suplementação de oxigênio transoperatória, já que os animais foram mantidos em circuito sem reinação com fluxo de Oxigênio de 400ml/kg/min.

Resultados semelhantes foram descritos por Paolini *et al*. (2022), que avaliaram a associação entre cetamina, dexmedetomidina e midazolam em felinos e observaram manutenção satisfatória da saturação de oxigênio durante a sedação química. Além disso, estudos recentes envolvendo dexmedetomidina em gatos anestesiados demonstram que, embora agonistas α2-adrenérgicos possam alterar parâmetros cardiovasculares, os efeitos sobre a oxigenação geralmente permanecem discretos quando há monitorização adequada (Lawa *et al*, 2025).

O comportamento do E_TCO^2 revelou diferenças entre os protocolos anestésicos. No grupo DEK, observou-se aumento discreto dos valores ao longo do tempo, já nos grupos KEM e KED, os valores permaneceram relativamente estáveis e inferiores aos observados no DEK, existindo diferenças ($p<0,05$) entre grupos no terceiro momento, indicando maior E_TCO^2 no protocolo DEK.

Esse comportamento pode refletir maior depressão ventilatória associada ao uso da dexmedetomidina. Agonistas α2-adrenérgicos são reconhecidos por reduzirem discretamente a frequência respiratória e a ventilação minuto, favorecendo aumento moderado do dióxido de carbono arterial e expirado (Soares *et al*, 2022).

Apesar disso, os valores observados permaneceram próximos dos limites aceitáveis para anestesia em pequenos animais (aproximadamente 35–55 mmHg), sugerindo que não ocorreu hipercapnia severa durante o experimento.

Estudos recentes em gatos anestesiados com dexmedetomidina relataram comportamento semelhante, demonstrando aumento discreto do E_TCO^2 associado à redução da ventilação espontânea, porém sem repercussões respiratórias severas (Lawa *et al*, 2025).

Além disso, a cetamina apresenta característica particular de preservar parcialmente os reflexos respiratórios e estimular discretamente o sistema simpático, contribuindo para manutenção da ventilação em comparação a outros agentes anestésicos dissociativos.

A temperatura corporal apresentou comportamento distinto entre os grupos, embora sem diferenças estatísticas significativas ($p>0,05$) entre tempos e tratamentos. O grupo DEK apresentou temperatura média relativamente estável entre os dois primeiros momentos, seguida de discreta elevação no momento 3. Entretanto, o elevado desvio padrão observado pode indicar importante variabilidade individual.

O grupo KEM demonstrou maior estabilidade térmica, mantendo valores próximos de 36°C durante toda a avaliação. Já o grupo KED apresentou tendência de redução gradual da temperatura corporal, passando de 35,4°C para 34,2°C ao final da avaliação, resultando na menor média geral entre os protocolos.

Embora sem significância estatística, esses resultados sugerem tendência ao desenvolvimento de hipotermia anestésica, condição frequentemente observada em felinos submetidos à anestesia geral.

A hipotermia perioperatória em gatos ocorre em razão de diversos mecanismos fisiológicos, incluindo depressão do centro termorregulador hipotalâmico, vasodilatação

periférica, redução do metabolismo basal, perda de calor por evaporação e elevada relação superfície corporal/peso característica da espécie (Pimentel; Lima, 2023).

A análise de correlação (Tabela 4) demonstrou que as variáveis pressóricas (PAS, PAD e PAM) apresentaram forte correlação positiva entre si, confirmando que alterações na pressão sistólica refletem diretamente nas pressões diastólica e média. A FC, por outro lado, não apresentou correlação relevante com as pressões, reforçando que sua variação depende mais da ação direta dos fármacos.

O E_TCO^2 apresentou correlações negativas com a SpO^2 e a frequência respiratória, evidenciando que a hipoventilação pode impactar a oxigenação. Já a temperatura corporal não se correlacionou significativamente com as demais variáveis.

A análise fatorial multivariada, apresentada nas Tabelas 5, 6, 7 e 8, permitiu identificar quais variáveis fisiológicas apresentaram maior influência na diferenciação entre os protocolos anestésicos avaliados, além de verificar se os efeitos observados estavam relacionados ao tratamento, ao tempo de avaliação ou à interação entre ambos.

A Tabela 5 demonstra que dois fatores apresentaram autovalores superiores a 1, sendo, portanto, considerados relevantes para explicar a variabilidade dos dados. O Fator 1, fortemente associado às pressões arteriais, caracterizando-se como um eixo de "alteração pressórica", apresentou autovalor de 2,72 e explicou 38,9% da variância total dos dados, enquanto o Fator 2, compondo um eixo de "alteração respiratória", apresentou autovalor de 1,53, explicando 21,9% da variância. Em conjunto, os dois fatores explicaram aproximadamente 60,7% da variabilidade total observada no experimento. Isso indica que grande parte das alterações fisiológicas avaliadas pode ser resumida em dois componentes principais.

Essa separação evidencia que os efeitos hemodinâmicos e respiratórios foram influenciados de forma distinta pelos protocolos anestésicos.

Tabela 4 - Matriz de correlação dos dados de frequência cardíaca (FC), pressões arteriais sistólica (PAS), diastólica (PAD) e média (PAM), frequência respiratória (F), saturação de oxigênio nas hemácias (SpO_2), CO_2 ao final da expiração ($ETCO_2$) e temperatura esofágica (TEM).

	FC	PAS	PAD	PAM	F	SPO2	ETCO	TEM
FC	1							
PAS	-0,08	1						
PAD	0,06	0,68	1					
PAM	-0,08	0,87	0,84	1				
F	-0,32	0,06	0,15	0,09	1			
SpO_2	0,16	0,02	-0,31	-0,17	0,8	1		
E_TCO_2	-0,36	0,07	0,08	0,12	-0,7	-0,34	1	
TEM	-0,37	-0,04	-0,24	-0,15	0,1	0,11	-0,21	1

* Coeficientes com valores acima de 0,5 e inferiores a -0,5 indicam correlação.

Fonte: Autor, 2026

A análise das cargas fatoriais após a rotação Varimax (Tabela 6) permite interpretar biologicamente esses fatores. O Fator 1 apresentou altas correlações positivas com as variáveis pressão arterial sistólica (PAS = 0,87), pressão arterial diastólica (PAD = 0,91) e pressão arterial média (PAM = 0,95). Esses resultados demonstram que o primeiro fator representa principalmente o componente hemodinâmico relacionado à pressão arterial. Assim, os tratamentos diferiram principalmente quanto aos efeitos cardiovasculares pressóricos promovidos pelos protocolos anestésicos.

Já o Fator 2 apresentou forte correlação negativa com a frequência respiratória (F= -0,79) e forte correlação positiva com o E_TCO_2 (0,74), indicando que esse fator está relacionado principalmente às respostas cardiorrespiratórias, especialmente à interação entre depressões cardíaca e ventilatória. Dessa forma, protocolos associados à redução das frequências cardíaca e respiratória tenderam também a apresentar maiores valores de E_TCO_2.

A variável SpO^2 apresentou cargas moderadas e não atingiu os valores considerados significativos pelos critérios adotados no estudo, sugerindo menor contribuição na diferenciação entre os tratamentos. Isso provavelmente ocorreu porque a saturação de oxigênio permaneceu estável e dentro dos limites fisiológicos em todos os grupos experimentais. A temperatura esofágica (TC) também apresentou baixa contribuição nos fatores, indicando que essa variável sofreu pouca influência direta dos tratamentos quando comparada às variáveis cardiovasculares.

Tabela 5 - Autovalores, Percentual de variância e da variação acumulada para os fatores com autovalores acima de 1.

FATOR	AUTOVALOR	% TOTAL VARIÂNCIA	% ACUMULADA DA VARIÂNCIA
1	2,723059	38,9	38,9
2	1,531086	21,9	60,7

Fonte: Autor, 2026

Tabela 6 - Cargas fatoriais estimadas para cada fator antes e após rotação Varimax.

Variáveis	SEM ROTAÇÃO		ROTAÇÃO VARIMAX	
	Factor 1	Factor 2	Factor 1	Factor 2
FC	0,079030	-0,790994	0,066434	-0,492152
PAS	-0,860061	-0,159112	0,874655	0,000279
PAD	-0,909152	-0,139528	0,919355	0,028480
PAM	-0,954548	-0,093944	0,955684	0,081574
F	0,334588	0,374598	-0,092863	-0,792152
SPO_2	0,321961	-0,534113	-0,219240	-0,583840
E_TCO_2	-0,262135	0,707425	0,128834	0,743348
TC	0,258875	0,257053	-0,301382	0,205575
Contribuição do fator no processo.	27%	16%	26%	16%
Total de contribuição dos fatores	60%		60%	

* Contribuição dos valores significativa quando correlação for maior que 0,6 e menor que -0,7.

Fonte: Autor, 2026

Os resultados da ANOVA multivariada (Tabelas 7 e 8) confirmaram que os tratamentos anestésicos exerceram influência significativa sobre ambos os fatores identificados ($p<0,05$).

Para o Fator 1 (Tabela 7), relacionado principalmente às pressões arteriais, observou-se efeito significativo dos tratamentos ($p=0,000001$), demonstrando que os protocolos anestésicos promoveram respostas hemodinâmicas distintas. O mesmo ocorreu para o Fator 2 (Tabela 8) ($p=0,000262$), evidenciando diferenças entre os protocolos quanto às respostas cardiorrespiratórias.

Por outro lado, o tempo intraoperatório não apresentou efeito significativo sobre nenhum dos fatores ($p>0,05$), indicando que as alterações fisiológicas observadas ocorreram predominantemente em função do protocolo anestésico utilizado e não da evolução temporal do procedimento cirúrgico.

Além disso, a ausência de interação significativa entre tratamento e tempo demonstra que o comportamento dos protocolos permaneceu relativamente constante ao longo dos momentos avaliados.

Tabela 7 - Análise da influência do FATOR 1 para tratamentos (TRAT), tempos (TEMP) e da interação tratamentos e tempos (TRAT*TEMP) das variáveis analisadas.

	GL	SS	MS	Valor de F	Valor de p
Intercept	1	0,00000	0,00000	0,00000	1,000000
TRAT	2	22,46782	11,23391	20,08464	0,000001
TEMP	2	1,56687	0,78343	1,40067	0,256968
TRAT*TEMP	4	3,79552	0,94888	1,69646	0,167473
Erro	45	25,16979	0,55933		
Total	53	53,00000			

* Efeito significativo quando valor de p<0,05. GL – Graus de liberdade, SS – soma dos quadrados, MS – média dos quadrados.

Fonte: Autor, 2026

De forma geral, a análise multivariada reforça os resultados observados nas análises univariadas anteriores, demonstrando que os protocolos anestésicos diferiram principalmente quanto aos efeitos cardiovasculares e respiratórios. O protocolo contendo dexmedetomidina apresentou maior impacto hemodinâmico, enquanto os protocolos com midazolam e diazepam demonstraram maior estabilidade fisiológica durante o procedimento anestésico.

Tabela 8 - Análise da influência do FATOR 2 para tratamentos (TRAT), tempos (TEMP) e da interação tratamentos e tempos (TRAT*TEMP) das variáveis analisadas.

	GL	SS	MS	Valor de F	Valor de p
Intercept	1	0,00000	0,000000	0,000000	1,000000
TRAT	2	15,36547	7,682737	9,964180	0,000262
TEMP	2	0,31713	0,158565	0,205652	0,814877
TRAT*TEMP	4	2,62080	0,655199	0,849765	0,501302
Error	45	34,69660	0,771036		
Total	53	53,00000			

* Efeito significativo quando valor de p<0,05. GL – Graus de liberdade, SS – soma dos quadrados, MS – média dos quadrados.

Fonte: Autor, 2026

CONCLUSÃO

O presente estudo teve como objetivo avaliar os efeitos cardiorrespiratórios e térmicos de diferentes protocolos anestésicos em gatos submetidos à orquiectomia. Os resultados demonstraram que a associação cetamina-dexmedetomidina (DEK) promoveu maiores alterações cardiovasculares, caracterizadas principalmente por bradicardia, aumento das pressões arteriais e discreta retenção de CO^2. Os protocolos de cetamina associados aos benzodiazepeinicos apresentaram mais estabilidade hemodinâmica, respiratória e térmica ao longo do procedimento. Contudo, embora existam diferenças nas variáveis analisadas entre os protocolos, todos mantiveram adequada oxigenação e segurança clínica durante o período anestésico, podendo ser utilizados em felinos hígidos sob monitorização adequada.

AGRADECIMENTOS

A Universidade Estadual do Maranhão e ao Hospital Veterinário "Francisco Edilberto Uchôa Lopes" – Campus Paulo VI

REFERÊNCIAS

BROWN J. F.; MURISON P. J. Perioperative anaesthetic complications in healthy cats undergoing anaesthesia for neutering in first opinion practice. **J Feline Med Surg**. V. 26, n.10, 2024. doi: 10.1177/1098612X241285269.

CARVALHO, E. R.; CHAMPION, T.; VILANI, R. G. D.; FREITAS, G. C.; AMBROSINI, F.; SILVA, G. A.; GONÇALVES, K. S.; FISCHBORN, J. C. J. Sedative and electrocardiographic effects of low dose dexmedetomidine in healthy cats. **Pesq. Vet. Bras**. V. 39, n. 2, p. 142-147, 2019. DOI: 10.1590/1678-5150-PVB-5823

CASTRO, I. F.; VIERIRA, M. P. Efeitos cardiovasculares do uso combinado de dexmedetomidina, cetamina e metadona em cão hígido - análise eletrocardiográfica e ecocardiográfica: Relato de caso. **Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal**. V.18, n.4, p.1-7, 2024.

CHAVES, S. J. P. O uso da dexmedetomidina em felino submetido a cistotomia: relato de caso. **PUBVET**. V.19, n.12, e1874, p. 1-7, 2025

CREMER, J.; RICCÓ, C. H. Cardiovascular, respiratory and sedative effects of intramuscular alfaxalone, butorphanol and dexmedetomidine compared with ketamine, butorphanol and dexmedetomidine in healthy cats. **Journal of Feline Medicine and Surgery**. V. 20, n.10, p. 973-979, 2018.

DI FRANCO, C.; EVANGELISTA, F.; BRIGANTI, A. Multiple uses of dexmedetomidine in small animals: a mini review**. Front. Vet. Sci**., V. 10, 2023. https://doi.org/10.3389/fvets.2023.1135124

IEPSEN, L. B.; BOFF, G. A.; GRIEBELER, L. B.; Gehrcke, M. I. Revisão dos efeitos anestésicos e analgésicos da cetamina intravenosa em cães e gatos. **Archives of Veterinary Science**. V. 30, n.2, 2025. https://doi.org/10.5380/avs.v30i2.96920

LAMBERTINI, C.; BALLOTTA, G.; CUNTO, M.; IOVINE, I. C.; SPACCINI, F.; JOECHLER, M.; ZAMBELLI, D.; ROMAGNOLI, N. Retrospective evaluation of the induction of anaesthesia with alfaxalone or propofol in cats undergoing caesarean section. **J Feline Med Surg**. V.26, n.11, 2024. doi: 10.1177/1098612X241275270.

LAWA, y. H.; PYPENDOPA, B. H.; HONKAVAARAB, J.; BARTER, L. S. Characterization of the anesthetic effects of dexmedetomidine - vatinoxan - ketamine combinations in cats. **Veterinary Anaesthesia and Analgesia**.V.52, p. 161-173, 2025.

LIMA, V. C. T.; PEIXOTO, A. J. R.; CAMPOS, A. C. S.; LOPES, M. E. S. F.; GOMES, V. H.; COELHO, C. M. M. Effects of ketamine, midazolam and methadone, combined with local anesthesia, in cats undergoing orchiectomy. **Acta Veterinaria Brasilica**. V.17, p. 70-74, 2023. https://doi.org/10.21708/avb.2023.17.1.11392

MAXWELL, K. M.; ODUNAYO, A.; WISSEL, C. Use of orally administered dexmedetomidine to induce emesis in cats. **J Feline Med Surg**. V.26, n.5, 2024. doi: 10.1177/1098612X241248980. PMID: 38717831; PMCID: PMC11156238.

MONTEIRO, B. P.; LASCELLEs, B. D. X.; MURRELL, J.; WRIGHT, R. B. 2022 WSAVA guidelines for the recognition, assessment and treatment of pain. **Journal of Small Animal Practice**. V. 64, n. 4, p. 177-254, 2022. https://doi.org/10.1111/jsap.13566

PAIVA, I. V.; SILVA, K. S. M.; MARINHO, E. R. L.; BULHÕES, A. A. V. C.; COSTA, L. H.; ARAÚJO, B. F.; TAVARES-FILHO, J. G. M.; ROCHA, L. A.; SILVA, V. A. C.; SOUZA, H. D. L.; BORGES, A. S.; GRACELI, N. D. Uso de Cetamina Associada a Dexmedetomidina na Contenção Química de Pequenos Felinos Silvestres. **Revista CPAQV – Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida**. V. 17, n.1, 2025.

PAOLINI, A.; VIGNOLI, M.; GUERRI, G. F. I.; TAMBURRO, R.; SIMEONI, F. S. F. D.; DE BONIS. A.; COLLIVIGNARELLI, F.; SALVO, M. C.; CERASOLI, I. Comparison of Certain Intrarectal versus Intramuscular Pharmacodynamic Effects of Ketamine, Dexmedetomidine and Midazolam in Cats. **Vet Sci**. V. 23, n.10, 2022. doi: 10.3390/vetsci9100520.

PEREIRA, L. I.; MILANO, M.C.R.; OLIVEIRA, C.H.; AMUDE, A.M.; FABRETTI, A. K.; KEMPER, D.A.G. Echocardiographic evaluation of healthy cats under the effect of Dexmedetomidine and Butorphanol. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec**. V.77, n.1, e13090, 2025. http://dx.doi.org/10.1590/1678-4162-13090

PIMENTEL, G. S.; LIMA, M. P. A. Incidência da Hipotermia em Procedimentos Anestésicos em Cães e Gatos: Estudo Retrospectivo. **Revista Sinapse Múltipla**. V.12, n.1, p.115-118, 2023.

RIBEIRO, M. R.; AZEVEDO, A. S.; PALACIO, M. F. Comparação do Efeito Sedativo da Associação de Cetamina S+ e Dexmedetomidina Versus Cetamina e Dexmedetomidina em Felinos Saudáveis. In: Ribeiro, Matheus Rocha. **Avanços e Desafios na Medicina Veterinária Contemporânea: Diagnóstico, Terapêutica e Bem-Estar Animal**. Ponta Grossa: Aya Editora, 2025.

SIMON, B. T.; STEAGALL, P. V. Feline procedural sedation and analgesia When, why and how. **Journal of Feline Medicine and Surgery**. V. 22, p. 1029–1045, 2020.

SOARES, B.S.; ROSA, P. P. S.; PAIVA, M. G. A.; SOUSA, V. O.; OLIVEIRA, F. L. D.; PEIXOTO, A. J. R. Estudo retrospectivo das complicações transanestésicas em cães ocorridas na Policlínica Veterinária Escola de Pequenos Animais do UNIFAA no período de 2019 a 2020. **Revista Saber Digital**. V. 15, n. 1, e20221503, 2022.

WEERINK, M. A. S.; STRUYS, M. M. R. F.; HANNIVOORT, L. N.; BARENDS, C. R. M.; ABSALOM, A. R.; COLIN, P. Clinical Pharmacokinetics and Pharmacodynamics of Dexmedetomidine. **Clin. Pharmacokinet**. V. 56, p. 893–913, 2017. DOI 10.1007/s40262-017-0507-7.

ASPECTOS PREDITIVOS E ANÁLISE DE CORRESPONDÊNCIA DE CASOS DE ERLICHIOSE EM CÃES ATENDIDOS EM UM HOSPITAL VETERINÁRIO UNIVERSITÁRIO

Thayla Bringel da Cruz[1]

José Ribamar da Silva Júnior[2]

INTRODUÇÃO

A erliquiose é causada por um grupo emergente de patógenos riquetsiais transmitidos por carrapatos, de importância para a saúde pública, constituídos por bactérias gram-negativas intracelulares obrigatórias do gênero *Ehrlichia*, pertencentes à família *Anaplasmataceae* (Aziz *et al*, 2023), transmitida pelo carrapato *Rhipicephalus sanguineus*, é considerada uma das principais hemoparasitoses que acometem cães (Soares; Semeão, 2025).

A doença apresenta evolução clínica variável, podendo ocorrer nas formas aguda, subclínica e crônica, com sinais clínicos inespecíficos como febre, apatia, anorexia, linfadenomegalia, anemia e trombocitopenia (Silva *et al*, 2024).

A ocorrência da erliquiose canina tem aumentado significativamente nas últimas décadas, especialmente em regiões tropicais e subtropicais, onde há um maior desenvolvimento do carrapato, sendo considerada endêmica em áreas rurais (Migliore et al, 2020) e urbanas no Brasil, onde abundam populações do vetor, R. sanguíneos devido às condições ambientais favoráveis à proliferação do vetor (Borin *et al,* 2009), sendo a presença do cão um fator determinante na análise epidemiológica da infecção por E. canis (Elias, 2023). Além disso, a elevada frequência de casos observada na rotina de hospitais veterinários evidencia a importância epidemiológica da enfermidade e seus impactos na saúde animal.

O diagnóstico da doença representa um desafio na medicina veterinária, uma vez que os sinais clínicos são inespecíficos e podem se confundir com outras enfermidades infecciosas e hematológicas. Dessa forma, o diagnóstico definitivo depende da associação entre avaliação clínica, exames hematológicos, testes sorológicos (Teste SNAP 4DX)e métodos moleculares, como a PCR, sendo a trombocitopenia uma das alterações laboratoriais mais frequentemente observadas (Aziz *et al*, 2023).

Nesse contexto, métodos estatísticos multivariados, como a análise de correspondência, tornam-se ferramentas importantes para avaliar associações entre variáveis clínicas, hematológicas e epidemiológicas relacionadas à erliquiose canina. Assim, o presente estudo tem como objetivo estabelecer fatores preditivos e realizar análise de correspondência de casos de erliquiose em cães atendidos em um Hospital Veterinário Universitário, buscando identificar padrões associados à ocorrência da doença em animais testados pelo SNAP 4DX.

METODOLOGIA

Os dados relativos às variáveis analisadas no estudo foram coletados no Laboratório de Patologia Clínica da Universidade Estadual do Maranhão. Após aprovação do Comitê de Ética e Experimentação animal da Universidade Estadual do Maranhão (CEEA/UEMA), sob

1 Graduanda em Medicina Veterinária, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: thaylabringeldc@gmail.com

2 Doutor em Clínica Veterinária, Docente do Departamento de Clínicas Veterinárias da Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: josejunior2@professor.uema.br

protocolo 047/2024, foram incluídos no estudo animais que realizaram consultas e teste SNAP 4DX no Hospital Veterinários "Francisco Edilberto Uchôa Lopes" da Universidade Estadual do Maranhão, sem necessidade de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, pois não houve participação direta dos tutores ou médicos veterinários, e os dados pessoais dos mesmos não foram utilizados.

Os dados hematológicos foram tabulados e analisados entre os animais com suspeita clínica de erliquiose, sendo divididos em 4 grupos: G1 - Testes positivos com quadro clínico; G2 - Testes positivos sem quadro clínico, G3 - Testes negativos com quadro clínico e G4 - Testes negativos sem quadro clínico. O quadro clínico foi estabelecido pelo clínico do primeiro atendimento. Além disso, foram coletados dados como idade, raça, sexo e peso que foram compilados e transformados em variáveis categóricas definidas após a coleta.

A análise dos dados foi realizada por meio da metodologia estatística multivariada de Análise de Correspondência Múltipla (ACM), técnica exploratória utilizada para avaliar associações entre variáveis categóricas e identificar padrões de relacionamento entre os diferentes perfis observados nos casos de erliquiose canina.

Os dados paramétricos foram submetidos a análise de variância (GLM), atendidas as pressuposições de normalidade dos erros e homogeneidade das variâncias e as médias comparadas pelo Teste de Tukey. Ainda foi realizada análise fatorial multivariada com as seguintes etapas: construção da matriz de correlação, determinação da matriz de cargas fatoriais utilizando o método dos componentes principais, rotação ortogonal dos fatores utilizando o método varimax, e interpretação dos fatores a partir da análise das cargas fatoriais das variáveis. Em todos os testes o nível de significância estipulado foi de 95% ($p<0,05$).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram analisadas 1.141 fichas de cães submetidos ao teste rápido SNAP 4DX para diagnóstico de *Ehrlichia spp.*. Ressalta-se que o objetivo do estudo não foi determinar a prevalência da erliquiose canina, mas avaliar a relação entre os resultados positivos ou negativos no teste SNAP 4DX e a presença ou ausência de sinais clínicos da doença, além de identificar possíveis fatores preditivos associados.

Os animais incluídos no estudo foram divididos em quatro grupos: cães com sintomatologia compatível com a doença (Grupos G1 e G3) e cães encaminhados para o teste como parte de avaliação pré-operatória ou de rotina clínica (Grupos G2 e G4).

Dessa forma, a prevalência apresentada na Tabela 1 refere-se especificamente às situações analisadas neste estudo.

Os resultados mostraram que a maior prevalência, entre os animais que realizaram o teste, foi observada no grupo G1, com 39,5%, seguido por G3 (34,5%), G4 (20%) e G2 (5,8%) indicando que há quatro prevalências distintas. Esses dados indicam que os animais que apresentavam sinais clínicos compatíveis com a infecção por *Ehrlichia spp* (G1 e G3) mostraram prevalências significativamente maiores que os animais assintomáticos (G2 e G4).

Esse resultado sugere uma maior associação entre a positividade nos testes rápidos e a presença de sintomatologia clínica, o que reforça a importância da avaliação clínica no diagnóstico da erliquiose.

Tabela 1 - Prevalência dos resultados positivos dos testes rápidos para Erlichia spp em animais com ou sem sintomatologia (G1 – testes com resultado positivos e animais com sintomatologia; G2 – animais positivos sem sintomatologia; G3 – animais negativos com sintomatologia e G4 – animais negativos e sem sintomatologia).

GRUPOS	QUANTIDADE TOTAL DE ANIMAIS	PREVALÊNCIA (%)
G1	451	39,5 [A]
G2	67	5,8 [D]
G3	394	34,5 [B]
G4	229	20 [C]

Médias seguidas de letras iguais na coluna para a prevalência não diferem pelo Teste do Qui-quadrado (X^2 = 0,234, p=0,001)

Fonte: Autores, 2026

No entanto, vale ressaltar que o grupo G3, composto por animais com sinais clínicos, mas com resultado negativo para *Ehrlichia spp*, apresentou uma prevalência elevada (34,5%). Isso pode indicar a ocorrência de falsos negativos, limitação da especificidade dos testes rápidos utilizados ou, ainda, a presença de outras doenças com quadro clínico semelhante.

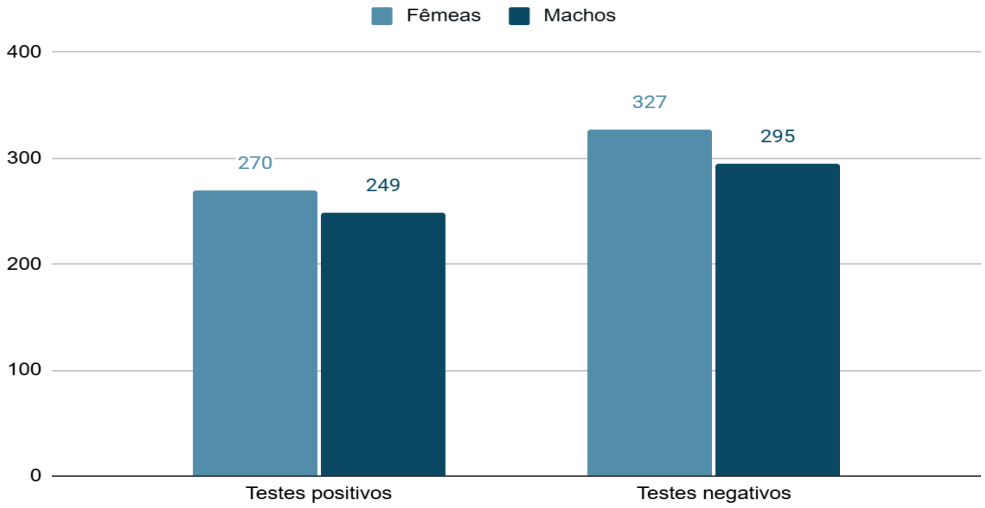
Atualmente, na rotina clínica veterinária, testes rápidos, como o SNAP 4DX, vêm ganhando espaço, pela sua agilidade no diagnóstico e custo acessível (De Paula *et al*, 2024), esse método tem como objetivo identificar anticorpos específicos contra *E. canis*, auxiliando na confirmação diagnóstica, entretanto, sua eficácia pode variar conforme a fase da doença, apresentando limitações em relação à sensibilidade e especificidade. (Silva *et al*, 2023).

O ensaio imunocromatográfico de ponto de atendimento SNAP 4Dx Plus de segunda geração demonstrou sensibilidade significativamente maior para detecção de anticorpos contra *Ehrlichia canis* em cães infectados, alcançando 96,2 %, em comparação com 88,3 % observado na primeira geração (Richardson *et al*, 2023). Isso evidencia que o teste 4Dx mais recente é mais sensível na identificação de erliquiose e anaplasmose, contribuindo para um diagnóstico mais precoce e preciso (Smith *et al*, 2025).

Em relação aos dados epidemiológicos não foram constadas associações significativas (p>0,05) entre sexo, raça, idade e os resultados dos testes (positivos ou negativos) e a presença ou não de sinas clínicos associados a erlichiose. A Figura 1 apresenta a distribuição dos resultados de testes positivos e negativos para Ehrlichia canis em cães, de acordo com o sexo. Observa-se que entre os animais com testes positivos, 270 eram fêmeas e 249 machos, enquanto entre os negativos registraram-se 327 fêmeas e 295 machos.

A análise sugere uma distribuição relativamente equilibrada entre os sexos, corroborando estudos que descrevem não haver associação consistente entre gênero e ocorrência da doença e nem com nenhuma das variáveis analisadas (Silva *et al*, 2025). Todavia, em estudos utilizando a técnica de nested-Reação em Cadeia de Polimerase (nested-PCR) os resultados obtidos indicam que cães machos têm menor risco de infecção por Ehrlichia canis, sem atribuição de nenhuma causa aparente por parte dos autores (Cordeiro *et al*, 2020).

Figura 1 - Distribuição dos números dos resultados do teste para *Ehrlichia canis* de acordo com o sexo dos cães.



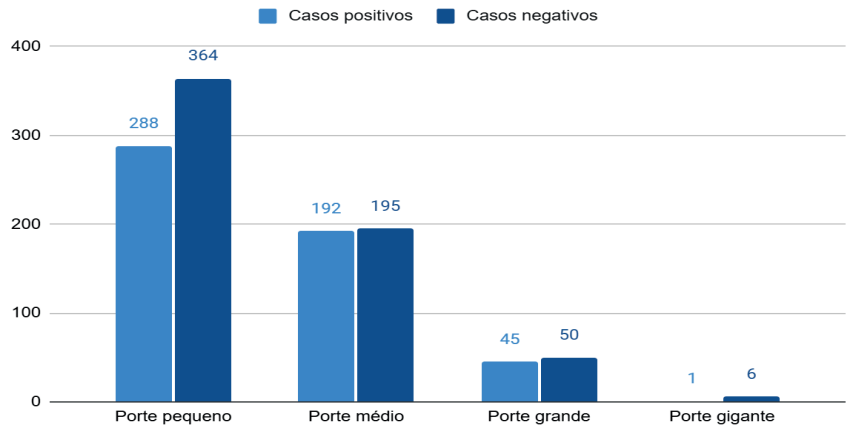
Fonte: Autores, 2026

Outra observação do presente estudo indica que o padrão racial também não foi um fator a ser levado em consideração nos animais avaliados, pois não houve significância ($p>0,05$) entre a associação de padrão racial e presença de doença clínica ou laboratorial. Estes achados corroboram estudo onde a prevalência de erlichiose não ocorreu em função da raça, embora os autores tenham relatado maior prevalência em cães SRD (Cirino *et al*, 2021). Em nosso estudo padrões raciais como: Poodle, Shih-Tzu, Chow Chow, Pinscher e Pit Bull foram diagnosticados com a doença sem predileção por quaisquer uma das raças, sendo os animais SRD o maior quantitativo absoluto dos animais acometidos.

A Figura 2 apresenta a distribuição dos casos de erliquiose canina de acordo com o porte dos animais sendo observados em valores absolutos que cães de pequeno porte tiveram uma ocorrência de maior de positividade, todavia como já citado anteriormente não observamos diferenças significativas entre a ocorrência da doença e a raça dos animais. Esse resultado apenas sugere que animais desse porte são mais frequentemente atendidos e testados, possivelmente devido à maior predominância de cães pequenos em ambientes urbanos, onde há maior proximidade com os tutores e acesso a serviços veterinários.

Neste contexto, é importante considerar a realidade socioeconômica dos tutores atendidos no estudo, a maior parte das fichas analisadas foi proveniente de uma população com predominância de tutoria de cães SRD devido a vários fatores. Além disso, o predomínio de determinadas raças em regiões específicas também pode influenciar a predisposição à manifestação da doença, uma vez que fatores ambientais, culturais e até mesmo de manejo impactam a exposição ao vetor. Assim, os resultados sugerem que a erliquiose não está restrita a um grupo racial específico, mas sim relacionada à população canina predominante na região e às condições de cuidado oferecidas aos animais, sendo necessária atenção especial aos SRD, que apresentaram maior vulnerabilidade no presente estudo.

Figura 2 - Distribuição dos casos de erliquiose canina segundo o porte dos cães.



Fonte: Autores, 2026

Quanto a idade não observamos associação com a ocorrência da doença (Figura 3). Estudos que avaliaram a idade de cães acometidos com *Erlichia spp*. trazem resultados variados. Para alguns autores, a faixa de idade mais acometida é aquela que os animais possuem mais de 1 ano (Maciel *et al,* 2021; Felizardo *et al*, 2025), em outros trabalhos, cães considerados filhotes são os mais acometidos (Babo *et al*, 2020). Em nosso estudo, o fator mais associado, pela análise de correspondência, com animais jovens (menos de 12 meses), foi a anemia, indicando esta ser um fator a ser considerado quando da realização da avaliação hematológica nessa faixa etária.

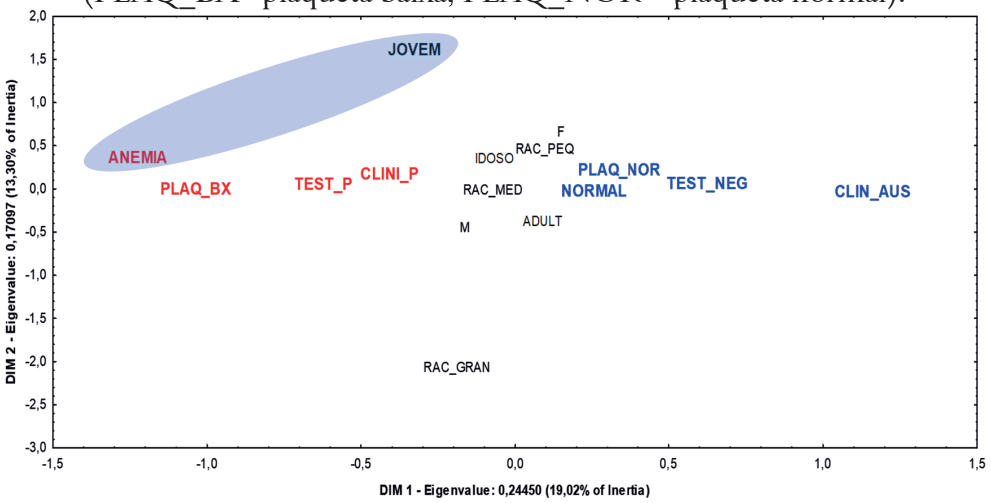
A Figura 3 apresenta um mapa perceptual bidimensional com o resultado gráfico das associações da ACM (Teste do Qui-quadrado; $X^2 = 1{,}345$, $p = 0{,}002$).

Na Figura 3 observamos que animais que apresentaram resultado positivo no teste diagnóstico (TEST_P), tiveram associação significativa com aqueles animais que tinham presença de sinais clínicos da doença (CLINI_P), exames com anemia (ANEMIA) e plaquetas baixas (PLAQ_BX). Essas associações estão destacadas na Figura 3 com a letra na cor vermelha. Esses dados reforçam a hipótese de que animais sintomáticos, com manifestações clínicas evidentes, têm maior probabilidade de apresentarem resultado positivo no exame.

Além disso, observou-se uma forte correspondência entre teste positivo (TEST_P) e trombocitopenia (PLAQ_BX) que também esteve significativamente associada à presença de sinais clínicos clínica (CLINI_P) e ANEMIA. Todavia Moya-Araujo *et al*. (2012) citam que a trombocitopenia não é o único parâmetro para o diagnóstico de Erliquiose, pois em seus estudos, uma parte considerada dos animais estudados tinham níveis de plaquetas abaixo de 150.000 e foram negativos no exame de PCR, que é considerado uma peça útil para a elaboração do diagnóstico da enfermidade.

Assim, os resultados do nosso estudo, confrontados com a literatura, sugerem que o diagnóstico da erliquiose deve ser baseado na associação entre sinais clínicos, alterações hematológicas e métodos laboratoriais complementares, aumentando a confiabilidade diagnóstica e reduzindo possíveis interpretações equivocadas e que as variações encontradas nos diferentes trabalhos, referentes ao leucograma e aos índices analisados no hemograma pode ser explicado pela resposta imunológica e orgânica, estado geral e grau de infecção de cada animal em cada fase da doença (Miranda *et al*, 2022).

Figura 3 - Mapa perceptual bidimensional da Análise de correspondência Múltipla dos resultados dos testes rápidos para *Ehrlichia spp.* em cães em função do sexo (M – macho; F – fêmea); portes dos animais (PEQ – pequeno; MED – médio; GRAN – grande); idade (JOV – jovem; ADUL – adulto; IDO – idoso) positividade dos teste de 4DX (TEST_P – positivo, TEST_NEG – negativo); presença de sinais clínicos (CLIN_P – presença de sinais, CLIN_NEG – ausência de sinais); presença de anemia(ANEMIA – com anemia, NORMAL – sem anemia); exames de plaqueta (PLAQ_BX –plaqueta baixa, PLAQ_NOR – plaqueta normal).



Fonte: Autores, 2026

Todavia, as alterações observadas neste estudo, para os valores das variáveis do eritrograma nos hemogramas avaliados, estão em conformidade com a literatura, a qual aponta que um dos primeiros indícios da presença de hemoparasitoses é a redução dos valores de referência relacionados às hemácias, à hemoglobina e ao hematócrito (Adilson; Cornélio, 2022).

Como citado anteriormente, a Figura 3 demonstra não haver associações significativas entre o teste positivo e variáveis como sexo, idade ou raça de forma isolada. Os resultados indicam que a doença pode acometer animais de ambos os sexos, diferentes faixas etárias e raças.

Animais que apresentaram resultado negativo no teste diagnóstico (TEST_NEG) demonstraram associação estatisticamente significativa com animais sem sintomatologia (CLIN_AUS) e com quantidade normal de plaquetas (PLAQ_NOR). Os dados revelaram ainda uma associação significativa entre a presença de anemia (ANEMIA) em animais jovens (JOVEM) com ou sem a doença presente clinicamente. Por outro lado, a ausência de anemia (NORMAL) esteve associada, na maioria das vezes, a animais assintomáticos (CLIN_AUS) e com animais com valores de plaqueta normais (PLAQ_NOR). Outra associação observada foi entre a presença de anemia e a baixa quantidade de plaquetas, ou seja, a presença de trombocitopenia mostrou-se um marcador importante de doença ativa, estando associada a teste positivo, sinais clínicos e anemia, como já mencionado anteriormente.

Ao analisar o número total de hemácias, hemoglobina e hematócrito, foi possível verificar diferenças significativas (Figura 4). Os animais positivos com sinais clínicos (G1) e os negativos com sinais clínicos (G3) apresentaram menores médias de hemácias, indicando uma tendência à redução da massa eritrocitária nesses grupos.

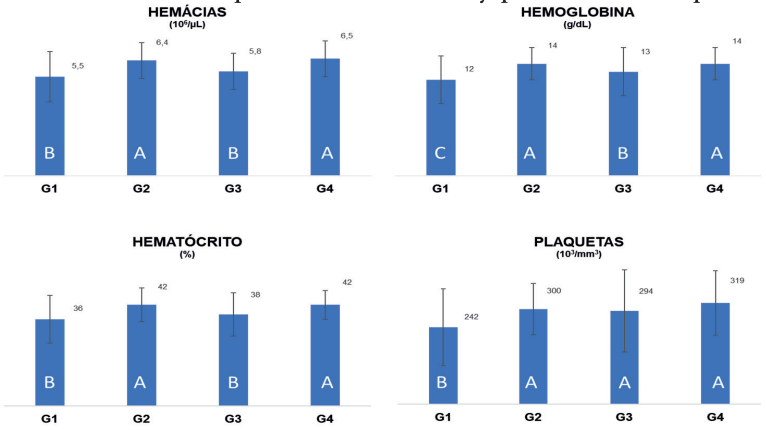
Por outro lado, animais positivos sem sinais clínicos (G2) e negativos sem sinais clínicos (G4) apresentaram valores mais elevados, sugerindo que a presença de sinais clínicos está associada a uma maior queda nos parâmetros eritrocitários, embora nenhum grupo tenha demonstrado valores compatíveis com anemia severa. A concentração de hemoglobina foi maior nos grupos sem sinais clínicos (G2 e G4), enquanto os grupos sintomáticos (G1 e G3) apresentaram médias inferiores, corroborando a relação entre manifestação clínica e comprometimento eritrocitário. De forma semelhante, o hematócrito foi mais elevado nos animais assintomáticos, reforçando a associação entre a presença de sinais clínicos e a redução desses parâmetros.

Quanto às plaquetas, observou-se que os cães positivos com sinais clínicos (G1) apresentaram menor média em comparação com os demais grupos, enquanto os assintomáticos (G2 e G4) tiveram contagens mais elevadas (Figura 4). Essa alteração é condizente com a trombocitopenia frequentemente descrita em quadros de erliquiose canina, sendo considerada um dos achados laboratoriais característicos da doença (De Paula *et al*, 2024), para estes autores ainda, esta alteração ocorre por diversos mecanismos conhecidos, tais como: formação de anticorpos antiplaquetários, seu maior consumo devido a vasculite, sequestro esplênico e mesmo redução de sua produção pela medula óssea em casos de mielos supressão ou ainda uma combinação de dois ou mais destas causas.

A análise das variáveis hematológicas (Figura 5) evidenciou que não houve diferença estatística significativa no número total de leucócitos entre os grupos avaliados (G1 – positivos com sinais clínicos; G2 – positivos sem sinais clínicos; G3 – negativos com sinais clínicos; G4 – negativos sem sinais clínicos).

Este achado corrobora, em parte, estudo sobre alguns aspectos clínicos-laboratoriais de cães com erlichiose, onde os autores encontraram variação da quantidade de leucócitos, indo de leucocitose a normalidade, em função da presença ou não de sintomatologia (Borges *et al*, 2023). Para os autores as alterações leucocitárias podem não ser evidenciadas até a quarta semana de infecção, momento em que a leucopenia se torna um achado importante, devido à supressão medular, atribuindo ainda para os resultados obtidos as diferentes fases da erliquiose, não caracterizadas, ou até mesmo a outras causas, como estresse durante a coleta ou ainda outras infecções.

Figura 4 - Comparativo dos valores médios (± Desvio padrão) das variáveis hematológicas de número total de Hemácias, Hemoglobina, Hematócrito e Plaquetas em cães positivos para o teste rápido e com sinais clínicos de Erlichia spp (G1), positivos e sem sinais clínicos (G2), negativos para o teste e com sinais clínicos (G3) e negativos e sem sinais clínicos (G4). Barras seguidas de letras iguais não diferem entre si pelo Teste de Tukey para o mesmo parâmetro a p>0,05.



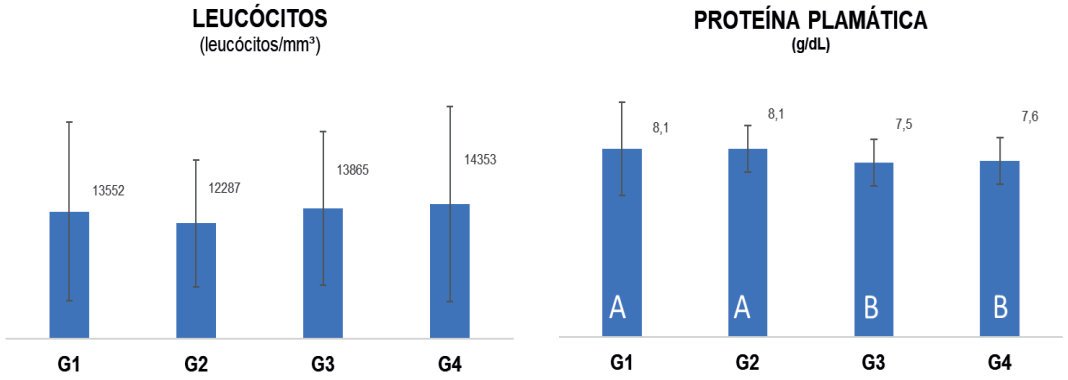
Fonte: Autores, 2026

Em contrapartida, observou-se diferença significativa (Figura 5) na concentração de proteína plasmática, sendo os animais positivos (G1 e G2) aqueles com maiores valores médios, enquanto os animais negativos (G3 e G4) apresentaram concentrações menores. Esses resultados indicam que a infecção por *Ehrlichia spp*. pode estar associada a alterações no metabolismo proteico, possivelmente decorrentes de processos inflamatórios ou de resposta imunológica.

No que se refere aos índices hematimétricos (Figura 6), tanto o Volume Globular Médio (VGM) quanto a Concentração de Hemoglobina Corpuscular Média (CHGM) não apresentaram diferenças estatísticas entre os grupos, sugerindo que a infecção por *Ehrlichia* spp. não promoveu alterações expressivas no tamanho e na concentração de hemoglobina das hemácias. Anemias normocíticas normocrômicas são achados frequentes em estudos com hematologia na erlichiose canina sugerindo uma produção adequada de hemoglobina e uma resposta compensatória do organismo à perda de células vermelhas (Bothrel *et al*, 2024).

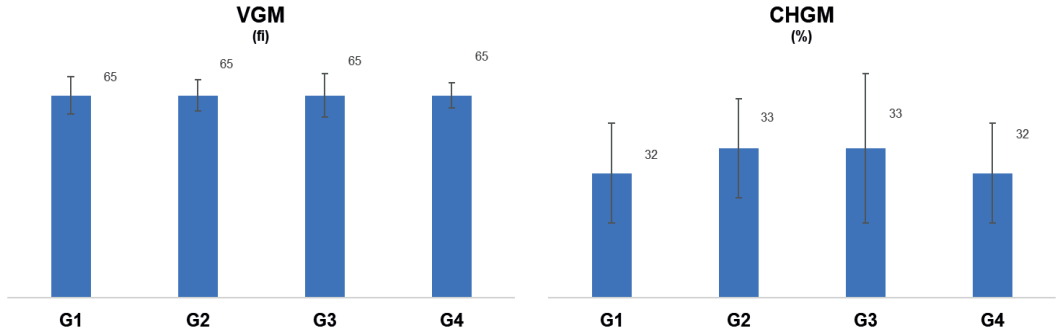
A análise da matriz de associação demonstrou forte associação positiva entre as variáveis eritrocitárias (hemácias, hemoglobina e hematócrito) (Tabela 2). Observou-se que a quantidade de hemácias apresentou associação elevada com a concentração de hemoglobina (r = 0,91) e com o hematócrito (r = 0,93), enquanto a associação entre hemoglobina e hematócrito foi ainda mais consistente (r = 0,96). Esses resultados indicam que o aumento do número de hemácias está diretamente relacionado ao incremento dos demais parâmetros.

Figura 5 - Comparativo dos valores médios (± Desvio padrão) das variáveis hematológicas de número total de LEUCÓCITOS e Proteína Plasmática em cães positivos para o teste rápido e com sinais clínicos de Erlichia spp (G1), positivos e sem sinais clínicos (G2), negativos para o teste e com sinais clínicos (G3) e negativos e sem sinais clínicos (G4). Colunas seguidas de letras iguais não diferem entre si pelo Teste de Tukey para o mesmo parâmetro a p>0,05.



Fonte: Autores, 2026

Figura 6 - Comparativo dos valores médios (± Desvio padrão) das variáveis hematológicas VGM e CHGM em cães positivos para o teste rápido e com sinais clínicos de Erlichia spp (G1), positivos e sem sinais clínicos (G2), negativos para o teste e com sinais clínicos (G3) e negativos e sem sinais clínicos (G4). Colunas seguidas de letras iguais não diferem entre si pelo Teste de Tukey para o mesmo parâmetro a p>0,05.



Fonte: Autores, 2026

Dessa forma, os achados confirmam que, entre as variáveis analisadas, apenas o grupo formado por hemácias, hemoglobina e hematócrito apresentou associação forte e positiva, indicando que esses parâmetros variam de forma conjunta nos animais avaliados. Já as demais variáveis (leucócitos, plaquetas, proteína plasmática, VGM e CHGM) não mostraram relação estatisticamente relevante, sugerindo que os efeitos da erliquiose sobre esses indicadores ocorrem de maneira independente.

Tabela 2- Matriz de associação entre parâmetros hematológicos (Leucócitos [LEU], Hemácias [HEMA], Hematócrito [HTO], Volume Globular Médio [VGM], Concentração de Hemoglobina Corpuscular Média [CHGM] e proteínas plasmáticas [PP] em cães avaliados.

	LEU	HEMA	HEMO	HTO	VGM	CHGM	PLAQ
HEMA	-0,14						
HEMO	-0,14	0,91					
HTO	-0,16	0,93	0,96				
VGM	-0,05	0,03	0,26	0,35			
CHGM	0,01	0,07	0,18	-0,02	-0,28		
PLAQ	0,17	0,21	0,19	0,20	0,03	0,02	
PP	0,10	-0,08	-0,08	-0,09	-0,05	0,00	-0,09

Coeficientes com valores acima de 0,6 e inferiores a -0,6 indicam associação.

Fonte: Autores, 2026

Com base nos dados apresentados na Tabela 3, cargas fatoriais estimadas para cada fator antes e após rotação Varimax, é possível observar que a análise fatorial permitiu identificar quais variáveis contribuíram de forma mais significativa para a diferenciação entre os grupos avaliados em relação à erliquiose.

O Fator 1 foi responsável por 30% da contribuição total do modelo, apresentando forte associação com as variáveis hemácias, hemoglobina e hematócrito, cujos valores de cargas fatoriais foram superiores a 0,9 mesmo após a rotação Varimax. Isso indica que essas três variáveis foram as mais relevantes para explicar as diferenças encontradas entre os animais positivos e negativos para erliquiose, evidenciando sua importância no processo de diferenciação da casuística (Tabela 4).

Já o Fator 2, que explicou 13% da variabilidade dos dados, apresentou maior associação com os parâmetros volume globular médio (VGM) e concentração de hemoglobina corpuscular média (CHGM), com cargas fatoriais significativas (acima de 0,7).

Entretanto, como os valores de significância estatística (P) para este fator foram superiores a 0,05 (Tabela 5), sua importância na diferenciação entre os grupos analisados foi menor quando comparada ao Fator 1 e sem significância. Dessa forma, pode-se afirmar que o Fator 1 foi o mais importante para a análise, uma vez que reuniu as variáveis mais diretamente relacionadas às alterações hematológicas associadas à erliquiose, principalmente a redução no número de hemácias, queda nos níveis de hemoglobina e diminuição do hematócrito. Esses parâmetros hematimétricos demonstraram-se essenciais na distinção entre os animais acometidos e os não acometidos pela doença.

Tabela 3 - Cargas fatoriais estimadas das variáveis hematológicas (Leucócitos [LEU], Hemácias [HEMA], Hematócrito [HTO], Volume Globular Médio [VGM], Concentração de Hemoglobina Corpuscular Média [CHGM], proteínas plasmáticas [PP] e contagem de plaquetas [PLAQ] antes e após rotação Varimax.

Variáveis	SEM ROTAÇÃO		ROTAÇÃO VARIMAX	
	Factor 1	Factor 2	Factor 1	Factor 2
LEU	0,201084	-0,181465	-0,183809	0,198943
HEMA	-0,939018	-0,170930	0,950645	0,085117
HEMO	-0,973211	-0,098134	0,978100	0,009521
HTO	-0,985077	0,080088	0,973763	-0,169043
VGM	-0,312305	0,744526	0,243539	-0,769768
CHGM	-0,066615	-0,798334	0,138699	0,789011
PLAQ	-0,276187	-0,186676	0,291970	0,160875
PP	0,147854	-0,086893	-0,139370	0,099936
Contribuição do fator no processo.	30%	13%	30%	13%
Total de contribuição dos fatores	54%		54%	

Contribuição dos valores significativa quando correlação for maior que 0,6 e menor que -0,6.

Fonte: Autores, 2026

A avaliação dos parâmetros bioquímicos séricos (Tabela 6) evidenciou que, entre as variáveis analisadas (TGP, TGO, ureia, creatinina e fosfatase alcalina), apenas a fosfatase alcalina (FA) apresentou diferença estatisticamente significativa entre os grupos. Observou-se que os animais negativos para o teste rápido, mas com sinais clínicos (G3), apresentaram valores médios mais elevados de FA em comparação com os demais grupos. Já os cães positivos, tanto com sinais clínicos (G1) quanto assintomáticos (G2), exibiram concentrações inferiores. Esse achado sugere que a elevação da FA pode estar relacionada a processos inflamatórios inespecíficos ou ao acometimento hepático secundário, mas não exclusivamente associado à erliquiose, visto que os maiores valores ocorreram justamente em animais negativos.

A avaliação dos parâmetros bioquímicos séricos (Tabela 6) evidenciou que, entre as variáveis analisadas (TGP, TGO, ureia, creatinina e fosfatase alcalina), apenas a fosfatase alcalina (FA) apresentou diferença estatisticamente significativa entre os grupos. Observou-se que os animais negativos para o teste rápido, mas com sinais clínicos (G3), apresentaram valores médios mais elevados de FA em comparação com os demais grupos.

Já os cães positivos, tanto com sinais clínicos (G1) quanto assintomáticos (G2), exibiram concentrações inferiores. Esse achado sugere que a elevação da FA pode estar relacionada a processos inflamatórios inespecíficos ou ao acometimento hepático secundário, mas não exclusivamente associado à erliquiose, visto que os maiores valores ocorreram justamente em animais negativos.

Tabela 4 - Análise da influência do FATOR 1 para tratamentos (TRAT), das variáveis analisadas.

	GL	SS	MS	Valor de F	Valor de p
Intercept	1	13,152	13,15157	14,19994	0,000173
TRAT	3	86,648	28,88269	31,18504	0,000000
Error	1133	1049,352	0,92617		
Total	1136	1136,000			

Efeito significativo quando valor de p<0,05. GL – Graus de liberdade, SS – soma dos quadrados, MS – média dos quadrados.

Fonte: Autores, 2026

Tabela 5 - Análise da influência do FATOR 2 para tratamentos (TRAT) das variáveis analisadas.

	GL	SS	MS	Valor de F	Valor de p
Intercept	1	0,483	0,482772	0,483005	0,487207
TRAT	3	3,547	1,182343	1,182914	0,315003
Error	1133	1132,453	0,999517		
Total	1136	1136,000			

Efeito significativo quando valor de p<0,05. GL – Graus de liberdade, SS – soma dos quadrados, MS – média dos quadrados.

Fonte: Autores, 2026

No que se refere às enzimas hepáticas TGP (transaminase glutâmico-pirúvica) e TGO (transaminase glutâmico-oxalacética), não foram verificadas diferenças significativas entre os grupos, com médias próximas à normalidade. Esses resultados indicam que a infecção por *Ehrlichia spp.* não ocasionou alterações hepáticas marcantes nesses parâmetros específicos.

Da mesma forma, as concentrações de ureia e creatinina não apresentaram variação estatística significativa entre os grupos avaliados, sugerindo que a função renal não foi comprometida de forma relevante nos animais positivos, sejam sintomáticos ou assintomáticos. Assim, pode-se inferir que, neste estudo, não houve evidência de envolvimento renal associado à erliquiose.

Portanto, de maneira geral, os achados bioquímicos reforçam que a erliquiose canina, no presente grupo avaliado, não esteve associada a alterações hepáticas ou renais expressivas, exceto pela variação da fosfatase alcalina observada em animais negativos com sinais clínicos, a qual possivelmente se relaciona a outras condições concomitantes não específicas da doença.

Tabela 6 - Distribuição dos parâmetros bioquímicos (Alanina Aminotransferase [TGP], Aspartato Aminotransferase [TGO], Ureia, Creatinina e Fosfatase Alcalina [FA]) nos grupos. G1 – testes com resultado positivos e animais com sintomatologia; G2 – animais positivos sem sintomatologia; G3 – animais negativos com sintomatologia e G4 – animais negativos e sem sintomatologia.

VAR	GRUPOS			
	G1	G2	G3	G4
TGP	53 [a] ± 3	42 [a] ± 3	58 [a] ± 4	51 [a] ± 4
TGO	55 [a] ± 5	41 [a] ± 6	54 [a] ± 4	49 [a] ± 5
UREIA	59 [a] ± 4	44 [a] ± 4	61 [a] ± 4	46 [a] ± 4
CREATININA	1,5 [a] ± 0,13	1,9 [a] ± 0,7	1,7 [a] ± 0,3	1,5 [a] ± 0,3
FA	110 [b] ± 6	106 [b] ± 18	142 [a] ± 12	112 [b] ± 10

Médias seguidas de letras iguais na linha, não diferem pelo Teste de Tukey a p>0,05.

Fonte: Autores, 2026

CONCLUSÕES

O presente estudo teve como objetivo estabelecer fatores preditivos e realizar a análise de correspondência de casos de erliquiose em cães atendidos em um Hospital Veterinário Universitário, buscando identificar associações entre variáveis clínicas, hematológicas e epidemiológicas relacionadas à enfermidade. Os resultados demonstraram maior prevalência de animais positivos com sinais clínicos, além de associação significativa entre positividade para *Ehrlichia spp.*, anemia e trombocitopenia, reforçando a relevância das alterações hematológicas como importantes marcadores no diagnóstico da doença.

A análise de correspondência múltipla e a análise multivariada permitiram identificar padrões importantes relacionados à ocorrência da erliquiose, evidenciando que os parâmetros eritrocitários, especialmente hemácias, hemoglobina e hematócrito, foram os fatores mais relevantes para diferenciação dos animais acometidos. Em contrapartida, variáveis epidemiológicas como sexo, raça e idade não apresentaram associação significativa com a positividade dos testes.

Embora com limitações, relacionadas à utilização de testes rápidos como método diagnóstico único, possibilidade de ocorrência de falsos negativos e ausência de confirmação molecular em todos os casos analisados, podemos concluir que, animais que apresentem sintomatologia clínica de Erliquiose com alterações nas taxas hematimétricas, especialmente, plaquetas e hemácias, com testes positivos SNAP 4DX, podem ser considerados portadores de Erliquiose canina.

AGRADECIMENTOS

A Universidade Estadual do Maranhão, ao HVU/Uema e sua equipe pelo apoio e ajuda na realização do estudo.

REFERÊNCIAS

ADILSON, P.; CORNÉLIO, P. Erliquiose canina: análise de cães atendidos em clínica veterinária no sudoeste do paraná. **Arquivos Brasileiros de Medicina Veterinária FAG**. V. 5, n. 1, 2022.

AZIZ, M. U.; HUSSAIN, S.; SONG, B.; GHAURI, H. N.; ZEB.J.; Sparagano, O. A. Ehrlichiosis in Dogs: A Comprehensive Review about the Pathogen and Its Vectors with Emphasis on South and East Asian Countries. **Vet. Sci**. V.10, n. 21, 2023. https://doi.org/10.3390/vetsci10010021

BORGES, C. E. F.; BITTAR, E. R.; GARCIA, G. C.; BITTAR, J. F. F. Aspectos clínicos-laboratoriais e estudo de critérios utilizados para diagnóstico em cães com suspeita de erliquiose e anaplasmose canina. **PEER REVIEW**, V. 5, n.25, 2023. DOI: 10.53660/1518.prw3038

BORIN, S.; CRIVELENTI, L. Z.; FERREIRA, F. A. Aspectos epidemiológicos, clínicos e hematológicos de 251 cães portadores de mórula de Ehrlichia spp. naturalmente infectados. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec**. V.61, n.3, p.566-571, 2009.

BOTHREL, J. P. M.; MACIEL, L. A.; OLIVEIRA, L. A. T.; COSTA, L. F.; ARAÚJO, I. Achados hematológicos da erliquiose canina: Um estudo de casos. **Research, Society and Development**. V. 13, n. 6, 2024.

CIRINO, R. N. V.; SANTOS, N. J. P.; VIANA, M. K. R.; SANTOS, E. A.; GOMES, C. L. N.; CHAVES, D. P.; COIMBRA, V. C. S.; FONSECA, L. S. Perfil hematológico e parasitológico de cães suspeitos ou não para Erliquiose canina atendidos no Hospital Veterinário Universitário Francisco Edilberto Uchoa Lopes da Universidade Estadual do Maranhão entre os anos de 2019 a 2020 no município de São Luís. **Brazilian Journal of Development**. V.7, n.7, p. 69956-69974, 2021

CORDEIRO, J. M. A.; GUEDES, P. E. B.; MUNHOZ, A. D.; SILVA, F. L. Molecular diagnosis and risk factors of canine ehrlichiosis in the municipality of Itabuna-Bahia, Brazil. **Semina: Ciências Agrárias**. V. 41, n. 3, p. 897-906, 2020

DE PAULA, L. F. P.; SARTÓRIO, T. L. Q.; OLIVEIRA, G. C.; SILVA, D. S.; SILVA, W. G.; CABRAL, C. C. Características clínicas e laboratoriais da ehrlichiose canina em municípios da baixada fluminense, Rio de Janeiro. **PUBVET**. V.18, n.7, p.1-7, 2024.

ELIAS, Rafaela Souza Abdo. **Análise epidemiológica de Babesia vogeli e Ehrlichia canis em cães de área rural no estado do Rio de Janeiro**. Dissertação (Mestrado em Parasitologia) - Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2023.

MACIEL, F. C. B.; SILVA, J. B. O.; SANTO, E, F. E. Estudo retrospectivo da infecção causada por Ehrlichia spp. Em cães de Manaus, Amazonas (2018-2020). **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**. V. 4, n. 2, p. 2056-2065, 2021.

MIGLIORE, S.; GARGANO, V.; De MARIA, C.; GAMBINO, D.; GENTILE, A.; BADACO, V. V.; SCHIRÓ, G.; MIRA, F. FALLUZZO, P.; VICARI, D.; DI BELLA, S. A Cross Sectional Study on Serological Prevalence of Ehrlichia canis and Rickettsia conorii in Different Canine Population of Sicily (South-Italy) during 2017–2019. **Animals**. V. 10, p. 2444, 2020. doi:10.3390/ani10122444

MIRANDA, L. M.; SOUZA, B. G.; MARTINS, J. T. A. Alterações hematológicas em cães naturalmente infectados por Erlichia canis. **PUBVET**. V.16, n.4, p.1-7, 2022.

MOYA-ARAÚJO, C. F.; BATISTA, G. D. H.; RIBEIRO, M. G.; STURION, T. T.; ARAÚJO, D. C.; ARAÚJO-JÚNIOR, J. P. Correlação dos achados clínicos e hematológicos com diagnóstico definitivo de erliquiose canina por meio de PCR. **Semina: Ciências Agrárias**. V.33, n. 6, p. 2301-2306, 2012

RICHARDSON, S. S.; MAINVILLE, C. A.; ARGUELLO-MARIN, A.; WHALLEY, D.; BURTON, W.; BREITSCHWERDT, E. B.; QUROLLO, B. A. A second-generation, point-of-care immunoassay provided improved detection of Anaplasma and Ehrlichia antibodies in PCR-positive dogs naturally infected with Anaplasma or Ehrlichia species. **Journal of Veterinary Diagnostic Investigation**. V. 35, n. 4, p. 366-373, 2023.

SILVA, A. S. L.; PRESTES, L. B. C. R.; RABBERS, A. R. M.; MIRANDA, J. P. O. Erliquiose em cão: relato de caso. **Revista Científica Eletrônica de Ciências Aplicadas da FAIT**. V.8, n.1, 2024.

SILVA, R. T.; SILVA, C. S.; CARDOSO, S. R. A. Análise da eficácia entre o teste imunoenzimático elisa, proteina c reativa e esfregaço sanguíneo para o diagnóstico das hemoparasitoses em cães. Revista Ciências da Saúde - Medicina Veterinaria. V. 27, 2023.

SILVA, V. C. L.; LUCENA, R. C.; CHAGAS, M. M. M.; RODRIGUES, B. C. C.; RODRIGUES, A. P.; SILVA, M. F. O.; CARDOSO, P. A. B. A.; SILVA, L. H.; PINHEIRO-JÚNIOR, J. W.; MOTA, R. A.; MOTA, R. A.; LIMA, E. R. Detecção molecular e análise de fatores de risco associados à infecção por Ehrlichia canis em Recife, Pernambuco. **REVISTA CADERNO PEDAGÓGICO**. V.22, n.13, p. 01-18. 2025.

SMITH, R. C.; MURILLO, D. F. B.; MITCHELL, J.; SEETAHAL, J.; DAVIS, R.; HERRIN, B. H.; WANG, C.; WOOD, T.; DUNCAN, K.; BURTON, W.; STARKEY, L. A. Seroprevalence of selected vector-borne agents in pet cats using the SNAP® 4Dx® PLUS, United States, 2022–2025. **Veterinary Parasitology: Regional Studies and Reports**. V. 66, 2025.

SOARES, M. B. L.; SEMEÃO, L. V. Erliquiose canina: uma ameaça multissistêmica em clínica de pequenos animais. **Brazilian Journal of Health and Biological Science**. V.2, n.1, p. 01-10, 2025.

PARÂMETROS CARDIORRESPIRATÓRIOS E CLÍNICOS EM CADELAS SUBMETIDAS À ANESTESIA PERIDURAL LOMBOSSACRA COM LIDOCAÍNA OU BUPIVACAÍNA E SUAS ASSOCIAÇÕES COM MORFINA OU DEXMEDETOMIDINA

Marcos Vinícius Lacerda de Almeida[1]

Camilly Pessoa Silva[1]

José Ribamar da Silva Júnior[2]

INTRODUÇÃO

A anestesia peridural lombossacra é uma das principais técnicas locorregionais empregadas na medicina veterinária de pequenos animais, promovendo bloqueio sensitivo e motor das raízes nervosas espinhais por meio da administração de fármacos no espaço epidural (Epifanio *et al*, 2024). Sua utilização é amplamente indicada em procedimentos envolvendo membros pélvicos, pelve, períneo, cauda e região abdominal caudal, contribuindo para analgesia trans e pós-operatória efetiva (Silva *et al*, 2020). Além disso, apresenta vantagens importantes em relação à anestesia geral, como redução da resposta neuroendócrina ao estresse cirúrgico, menor necessidade de anestésicos sistêmicos, estabilidade cardiorrespiratória, recuperação anestésica mais tranquila e baixo custo de execução (Rayhel *et al*, 2021).

Entre os anestésicos locais mais utilizados na anestesia peridural destacam-se a lidocaína (Boff *et al*, 2020) e a bupivacaína (Silva *et al*, 2016). A lidocaína apresenta rápido início de ação e bloqueio motor mais intenso, com duração anestésica de aproximadamente 40 a 120 minutos (Son *et al*, 2029), enquanto a bupivacaína promove bloqueio sensorial mais prolongado, podendo proporcionar analgesia por até 360 minutos (Kang *et al*, 2024)

Entretanto, o uso isolado desses anestésicos nem sempre é suficiente para garantir analgesia adequada em determinados procedimentos cirúrgicos, motivando a associação com fármacos adjuvantes (Silva *et al*, 2020) como os derivados opioides (Giambrone *et al*, 2025) ou os agonistas alfa-2 adrenérgicos (Caramalac *et al*, 2022).

Assim, a morfina e a dexmedetomidina destacam-se entre os principais adjuvantes utilizados pela via epidural. A morfina proporciona analgesia intensa e prolongada, podendo alcançar duração entre 16 e 24 horas, com menor incidência de efeitos adversos quando comparada à administração sistêmica (Rawal, 2023). Por sua vez, a dexmedetomidina, agonista α2-adrenérgico altamente seletivo, promove analgesia e sedação, além de reduzir o requerimento de anestésicos gerais e analgésicos durante o período perioperatório (Siqueira, 2023).

Apesar dos benefícios dessas associações, ainda existem divergências quanto aos seus efeitos sobre os parâmetros cardiorrespiratórios e a qualidade da analgesia. Estudos relatam que protocolos contendo dexmedetomidina podem ocasionar alterações cardiovasculares, como redução da frequência cardíaca e alterações na pressão arterial (Li *et al*, 2019).

Da mesma forma, a eficácia analgésica de associações contendo morfina apresenta resultados variáveis, com relatos da necessidade de analgesia de resgate em parte dos animais submetidos a procedimentos ortopédicos (Lardone *et al*, 2022; Sarotti *et al*, 2022;) e demora

1 Discentes em Medicina Veterinária, Universidade Estadual do Maranhão. E-mails: lacerda20003@gmail.com; camillysilva@aluno.uema.br

2 Doutor em Clínica Veterinária, Docente do Departamento de Clínicas Veterinárias da Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: josejunior2@professor.uema.br

do retorno da função muscular (Mead; Self, 2025). Dessa forma, permanece a necessidade de investigações que comparem os efeitos clínicos e fisiológicos dessas combinações farmacológicas, permitindo melhor compreensão da relação entre eficácia analgésica e segurança cardiovascular.

Assim, o presente estudo teve como objetivo avaliar os parâmetros cardiorrespiratórios e clínicos de cadelas submetidas à anestesia peridural lombossacra com lidocaína ou bupivacaína, associadas à morfina ou à dexmedetomidina, visando identificar protocolos que proporcionem analgesia adequada com mínima interferência sobre as variáveis fisiológicas.

METODOLOGIA

Após aprovação da Comissão de Ética e Experimentação Animal (CEEA) da Universidade Estadual do Maranhão sob a numeração 0013/2024, 24 cadelas adultas (1 a 8 anos), com peso entre 5 e 20kg, saudáveis e encaminhadas para o Hospital Veterinário Universitário Francisco Edilberto Uchoa – HVU para cirurgia de ovariectomia (OH) foram divididas em 04 grupos a saber. As pacientes foram examinadas clinicamente e após realização de exames laboratoriais (hemograma completo, análise bioquímica [TGP, TGO, Ureia e creatinina]) foram classificadas quanto à categoria de estado físico e risco anestésico segundo a Sociedade Americana de Anestesiologistas (ASA) (Tabela 1). Somente os animais classificados como ASA I ou II foram incluídos no estudo.

Tabela 1- Categorias de risco anestésico e estado físico de acordo com a Sociedade Americana de Anestesiologistas (ASA)

ASA I	Paciente normal e hígido
ASA II	Paciente com doença sistêmica de grau leve
ASA III	Paciente com doença sistêmica grave
ASA IV	Paciente com doença sistêmica grave que é uma ameaça constante à vida
ASA V	Paciente moribundo, sem expectativa de sobrevivência sem cirurgia
ASA VI	Paciente com morte cerebral cujos órgãos serão removidos para fins de doação

Fonte: Hendrix; Garmon (2026)

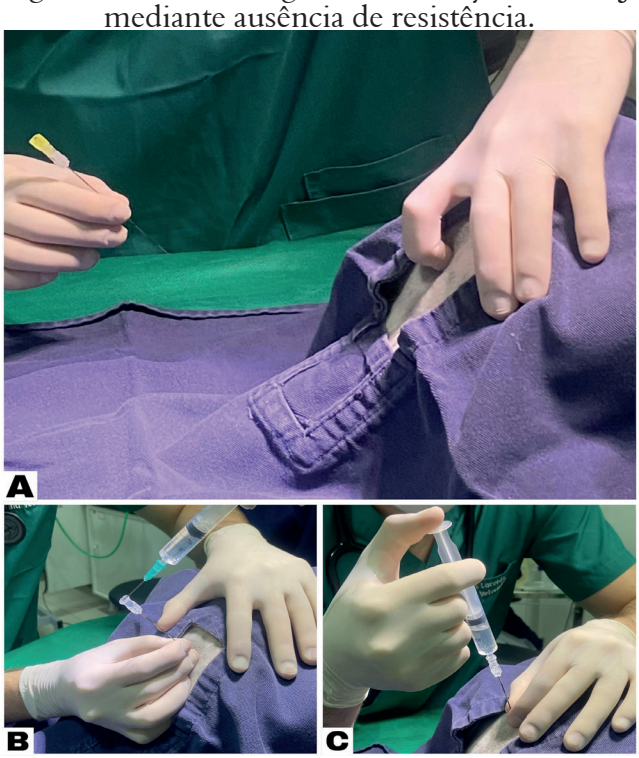
Os animais, após exame clínico, foram divididos em 4 grupos com 6 animais cada: **GRUPO LIMOP –** Animais submetidos à anestesia epidural com lidocaína a 2% sem vasoconstritor na dose de 4 mg/kg e morfina na dose de 0,1 mg/kg; **GRUPO LIDEP** - Animais submetidos à anestesia epidural com lidocaína a 2% sem vasoconstritor na dose de 4 mg/kg e Dexmedetomidina na dose de 1,5 mcg/kg; **GRUPO BUMOP –** Animais submetidos à anestesia epidural com BUPIVACAÍNA 0,5% sem vasoconstritor na dose de 2 mg/kg e morfina na dose de 0,1 mg/kg; **GRUPO BUDEP** - Animais submetidos à anestesia epidural com: BUPIVACAÍNA 0,5% sem vasoconstritor na dose de 2 mg/kg e Dexmedetomidina na dose de 1,5 mcg/kg;

Após jejum alimentar de pelo menos 6 horas, com água ad libitum, os animais foram pré-medicados com acepromazina 0,2% (0,03 mg/kg) e metadona (0,2 mg/kg), ambas na mesma seringa e por via IM. Após realização dos procedimentos de tricotomia, assepsia e cateterização da veia cefálica, foram induzidos com propofol 1% até que os animais apresentassem ausência de reflexo laringotraqueal, permitindo a intubação.

Imediatamente após a intubação, os animais foram ligados ao aparelho de anestesia inalatória em sistema com reinalação parcial dos gases com fluxo de 50 ml/O_2/kg/min em Isofluorano. Após estabilização do plano foram posicionados em decúbito ventral para a administração dos tratamentos por via epidural. Para tanto, após tricotomia e antissepsia prévia,

uma agulha de Tuohy 14 ou 18 G foi inserida num ângulo de 45-60°com a pele, entre a 7ª vértebra lombar (L7) e a 1ª vértebra sacral (S1). O posicionamento correto da agulha no espaço epidural foi confirmado através da aspiração de uma gota de solução salina inserida no canhão da agulha ou através da ausência de resistência à injeção de um pequeno volume de ar (2-3 mL), concomitantemente à ausência de líquido cérebro-espinhal ou sangue à aspiração (Figura 1).

Figura 1 - Realização da técnica epidural. Em A: Palpação do local para punção. Em B: Inserção de gota de solução fisiológica no canhão da agulha de Tuohy. Em C: Injeção do anestésico local mediante ausência de resistência.



Fonte: Autores, 2026

Todos os animais foram submetidos a fluidoterapia de manutenção (Cloreto de sódio a 0,9%) no volume 3 – 5 mL/kg/h.

As variáveis de eletrocardiografia (ECG), PAS – pressão arterial sistólica (oscilométrico) em mm/Hg; PAD – pressão arterial diastólica (oscilométrico) em mm/Hg; PAM – pressão arterial média (oscilométrico) em mm/Hg; SpO2 – saturação de Oxigênio nas hemácias (%); E_TCO2 – quantidade de CO2 no ar expirado, em mm/Hg; T°C – temperatura esofágica, foram analisadas analisadas, após a realização da técnica de anestesia peridural, a cada 10 minutos por 30 minutos; os dados foram tabulados e arranjados em esquema fatorial tratamentos e tempos (4 x 3). Para verificar as alterações fisiológicas entre os grupos e comparar os momentos dentro de cada grupo, utilizou-se análise de variância pelo método - Modelo Linear Geral (GLM - General Linear Model), após atendidas as pressuposições de Normalidade dos erros e Homoscedasticidade. As médias foram comparadas pelo teste de Tukey. Para os dados não paramétricos (Tabela 2) analisados foram realizados os testes de Wilcoxon e Kruskal – Wallis com mesmo nível de significância. Foi realizada ainda, por meio da metodologia estatística multivariada, uma Análise de Correspondência Múltipla (ACM), para identificar possíveis associações entre as técnicas e algumas variáveis categóricas analisadas. Os resultados foram considerados significativos em nível de significância de 95% ($p<0,05$).

O grau de Relaxamento muscular intraoperatório foi avaliado no momento da tração do pedículo ovariano direito, sempre pelo mesmo cirurgião, indicando: Ausência (escore 0) -quando não houve relaxamento e presença (escore 1) - quando houve relaxamento.

A duração do tempo de bloqueio foi mensurada com auxílio de pinça anatômica entre os dígitos plantares, indicando resposta ao estímulo ou não, ao primeiro sinal de resposta este foi o tempo de retorno do bloqueio. A duração motora foi avaliada pela capacidade do animal em movimentar os membros quando estimulado.

A extensão do bloqueio foi realizada ao término da cirurgia com pinçamento dos metâmeros dorsais indicando até que altura o bloqueio atingiu. A mensuração foi realizada uma única vez. O silêncio abdominal foi avaliado pela ausência (escore 0), quando não houve movimentos peristálticos e presença (escore 1), quando estes estiveram presentes durante a realização da OH.

Foi usado o aplicativo "*VetPain*" (apresentando escalas diferentes) para avaliação de dor pós-operatória dos efeitos analgésicos ocasionados em todos os grupos por cada protocolo seguido. Para avaliação subjetiva da dor aguda, o aplicativo utiliza as seguintes escalas: Escala de Dor da Universidade de Melbourne (UMPS – University of Melbourne Pain Scale), Escala de dor 4ª – Vet (Rialland *et al*, 2012), e Formulário curto da escala de dor de Glasgow (CMPS-SF). A avaliação da dor foi feita a cada 30 minutos por 120 minutos. As escalas se baseiam nas alterações comportamentais, por exemplo, resposta à palpação, grau de atividade, estado mental, postura e vocalização; e também avalia a dor através dos parâmetros fisiológicos. Os animais que foram avaliados perante escores apresentando dor (acima do score estabelecido) foram submetidos a resgate analgésico com dipirona na dose de 25mg/kg/IV.

Tabela 2 - Dados não paramétricos avaliados em cadelas submetidas a OH sob 4 protocolos de anestesia epidural.

VARIÁVEL	Tempos			
	Durante manipulação do pedículo ovariano direito	Após realização da OH	Imediatamente ao término da cirurgia.	Durante o procedimento
Grau de relaxamento muscular intraoperatório	x			
Duração sensitiva do tempo de bloqueio		x		
Duração motora do tempo de bloqueio		x		
Extensão do bloqueio			x	
Silêncio Abdominal				X
Grau de analgesia pós-operatória	Será realizado após o procedimento, por até 120min.			

Fonte: Autores, 2026

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados são apresentados em tabelas e figuras. Não tivemos intercorrências em nenhum dos animais do estudo com todos animais se recuperando plenamente e sem complicações.

Na avaliação das variáveis eletrocardiográficas, apenas o intervalo PR teve diferenças estatísticas ($p<0,05$) entre os grupos que receberam dexmedetomidina e os que não receberam, sendo os valores dessa variável mais elevados para os grupos BUDEP e LIDEP caracterizando bloqueios atrioventriculares de 1º grau. Do mesmo modo, em alguns animais dos grupos que receberam a dexmedetomidina, 2(6) BUDEP e 3(6) LIDEP, foram observados episódios de bloqueios atrioventriculares de 2º grau, todavia sem repercussão clínica (Figura 2). Alterações circulatórias como bradicardia (Camaralac *et al*, 2022), hipotensão ou instabilidade hemodinâmica são atribuições comumente observadas em pacientes com uso de agonistas alfa-2 adrenérgicos, em especial a dexmedetomidina (Li *et al*, 2019).

Efeitos como bloqueios atrioventriculares de 1º e 2º graus, tipo II são relatados e tem como principal mecanismo de ação a redução do tônus simpático (Di-Franco *et al*, 2023).

Efeitos cardiovasculares sistêmicos são mais observados quando a bupivacaína é utilizada em comparação aos demais fármacos anestésicos locais (Grubb; Lobprise, 2020), todavia em nosso estudo, os efeitos observados, no sistema cardiovascular, foram atribuídos ao uso da associação com dexmedetomidina, já que nos grupos onde ela não foi utilizada, independentemente, se com lidocaína ou bupivacaína, não observamos tais ações.

Os valores das médias das pressões arteriais mensuradas, em todos os grupos, ficaram muito próximos das médias fisiológicas descritas.

Figura 2 - Em A, traçado eletrocardiográfico de cadela submetida a anestesia peridural com Lidocaína e Dexmedetomidina (LIDEP). Em B, traçado eletrocardiográfico de cadela submetida a anestesia peridural com Bupivacaína e Dexmedetomidina (BUDEP). Notar que em ambos os traçados existem ondas p não seguidas de ondas R, mas todas as ondas R são de origem de ondas p conduzidas, o que caracteriza o Bloqueio Atrioventricular de 2º grau.



Fonte: Autores, 2026

O mesmo comportamento foi observado para a pressão arterial sistólica (PAS), cujos valores não variaram entre os tempos dentro dos grupos, nem entre os grupos. Para pressão arterial diastólica (PAD) valores mais baixos foram encontrados para o grupo BUMOP quando comparado ao grupo LIDEP, porém sem alterações significativas entre os demais grupos. Para a PAM as maiores diferenças foram entre os grupos que utilizaram lidocaína quando comparada ao grupo que utilizou bupivacaína associada à morfina (BUMOP) com valor médio mais baixo para este (Tabela 3).

Segundo Steagall *et al.* (2017), os efeitos cardiovasculares decorrentes da associação de morfina a anestésicos locais por via epidural em cães são pouco frequentes e, quando observados, decorrem principalmente da ação dos anestésicos locais sobre os gânglios simpáticos, promovendo vasodilatação e consequente queda da pressão arterial. Estudos com a associação de bupivacaína e morfina, por via peridural em cães, também não relataram alterações significativas nas variáveis cardiovasculares analisadas (Sanches; Henriques, 2024).

Já os grupos que receberam dexmedetomidina (LIDEP e BUDEP) mantiveram médias de PAM mais elevadas, embora dentro da normalidade. Tal variação pode ser justificada pela ação da dexmedetomidina, que, assim como outros fármacos α-2 agonistas, atua sobre receptores adrenérgicos reduzindo a atividade simpática. Sua maior seletividade pelos receptores α2 em relação aos α1 resulta em efeitos mais marcantes, a longo prazo, como bradicardia, aumento da resistência vascular sistêmica e elevação da pressão arterial (Arrant, 2021).

Tabela 3 - Comparativo das médias (± desvio padrão [D.P]) das variáveis: pressões arteriais: sistólica (PAS), diastólica (PAD) e média (PAM) em mm/hg de cadelas submetidas a ovariohisterectomia sob anestesia peridural lombossacra com lidocaína associada à morfina (LIMOP) ou dexmedetomidina (LIDEP) ou com bupivacaína associada à morfina (BUMOP) ou a dexmedetomidina (BUDEP).

GRUPOS	VAR	TEMPOS			MÉDIA ± D.P	VALOR P
		1	2	3		
LIMOP	PAS	107 ± 22	102 ± 14	99 ± 23	103 ± 19	0,81
BUMOP		83 ± 15	87 ± 16	88 ± 20	86 ± 16	0,91
LIDEP		94 ± 17	111 ± 22	107 ± 26	104 ± 22	0,36
BUDEP		92 ± 33	89 ± 28	84 ± 12	88 ± 25	0,83
VALOR P		0,29	0,19	0,23	0,56	
LIMOP	PAD	53 ±12	49 ± 7	49 ± 12	50^{AB} ± 10	0,94
BUMOP		35 ± 9	42 ± 13	36 ± 13	38^{B} ± 11	0,81
LIDEP		52 ± 15	61 ± 20	59 ± 18	58^{A} ± 16	0,74
BUDEP		60 ± 25	54 ± 18	45 ± 16	53^{AB} ± 22	0,42
VALOR P		0,2	0,42	0,28	0,03	
LIMOP	PAM	81 ± 14	76 ±11	71^{A} ± 14	76^{A} ± 13	0,73
BUMOP		59 ± 11	59 ± 19	46^{B} ± 29	54^{B} ± 21	0,43
LIDEP		75 ± 21	85 ± 22	82^{A} ± 17	81^{A} ± 19	0,74
BUDEP		76 ± 37	71 ± 26	65^{AB} ± 16	70^{AB} ± 26	0,64
VALOR P		0,31	0,21	0,03	0,002	

Médias seguidas de letras iguais ou sem letras, minúsculas na linha e maiúsculas na coluna, para o mesmo parâmetro, não diferem entre si pelo Teste de Tukey a p>0,05. Teste de Normalidade de Cramer-Von Mises - W=11,1; p=0,25. Teste de heterocedasticidade de Brown Forsythe - BF value F: 1,25; p=0,25.

Fonte: Autores, 2026

Referente à saturação periférica de oxigênio (SpO^2), dióxido de carbono ao final da expiração ($EtCO^2$) e temperatura esofágica ($T^{\circ}C$) (Tabela 4) verificou-se estabilidade dos parâmetros, exceto pelo $EtCO^2$, que apresentou diferenças significativas.

O grupo BUMOP mostrou valores mais elevados de $EtCO^2$, indicando discreta hipoventilação e retenção de CO_2. Esses mesmos achados já haviam sido relatados com o uso de morfina em anestesia espinhais (Lardone *et al*, 2022), com os autores destacando a depressão respiratória como o efeito adverso mais grave associado aos opioides, incluindo a morfina, todavia há relatos de não alteração das variáveis respiratórias em animais submetido a associação de morfina e bupivacaína (Andrade, 2023) e nem com uso isolado de bupivacaína em cães sob anestesia peridural (Silva *et al*, 2016).

Tal ocorrência pode estar relacionada ao fato de que a acepromazina, embora cause apenas discreta redução da frequência respiratória (Rosa, 2023), potencializa a depressão induzida por outros fármacos, como a própria morfina. Em contrapartida, os grupos que receberam lidocaína (LIMOP e LIDEP) mantiveram E_TCO^2 dentro de limites mais próximos do fisiológico. Quanto à temperatura corporal, observou-se tendência à hipotermia mais acentuada nos grupos LIDEP e BUDEP, possivelmente relacionada à ação da dexmedetomidina sobre o metabolismo basal e à depressão do centro termorregulador.

Tabela 4 - Comparativo das médias (± desvio padrão [D.P]) das variáveis: saturação de oxigênio nas hemácias (SpO2) em percentual, quantidade de dióxido de carbono ao final da expiração (EtCO2) em mm/hg e temperatura esofágica (T°C) em graus Celsius de cadelas submetidas a ovariohisterectomia sob anestesia peridural lombossacra com lidocaína associada à morfina (LIMOP) ou dexmedetomidina (LIDEP) ou com bupivacaína associada à morfina (BUMOP) ou a dexmedetomidina (BUDEP).

GRUPOS	VAR	TEMPOS			MÉDIA	VALOR P
		1	2	3		
LIMOP	SpO_2	97 ± 2	98 ± 1	98 ± 1	98^{AB} ± 1	0,72
BUMOP		96 ± 3	98 ± 1	97 ± 1	97^{AB} ± 1	0,08
LIDEP		96 ± 1	97 ± 1	97 ± 1	96^{B} ± 1	0,83
BUDEP		98 ± 1	98 ± 1	98 ± 1	98^{A} ± 0,5	0,97
VALOR P		0,14	0,22	0,22	0,02	
LIMOP	E_TCO_2	38^{B} ± 1	45 ± 14	48 ± 10	44^{B} ± 10	0,29
BUMOP		60^{A} ± 15	58 ± 16	51 ± 17	59^{A} ± 15	0,94
LIDEP		50^{AB} ± 9	51 ± 10	51 ± 10	51^{AB} ± 4	0,99
BUDEP		47^{B} ± 10	46 ± 10	50 ± 8	48^{B} ± 6	0,81
VALOR P		0,007	0,1	0,34	0,01	
LIMOP	T°C	37,2 ± 0,4	37 ± 0,4	36,8 ± 0,5	37^{A} ± 0,5	0,49
BUMOP		37,3 ± 0,5	37 ± 0,6	36,8 ± 0,6	37^{A} ± 0,6	0,41
LIDEP		36,5 ± 0,2	36,4 ± 0,3	36,1 ± 0,2	$36,4^{B}$ ± 0,2	0,68
BUDEP		38,4 ± 0,4	36,1 ± 0,3	35,9 ± 0,6	$36,2^{B}$ ± 0,6	0,32
VALOR P		0,06	0,06	0,06	0,001	

Médias seguidas de letras iguais, minúsculas na linha e maiúsculas na coluna, para o mesmo parâmetro, não diferem entre si pelo Teste de Tukey a p>0,05. Teste de Normalidade de Cramer-Von Mises – W=5,28; p=0,25. Teste de heterocedasticidade de Brown Forsythe – BF value F: 4,22; p=0,99.

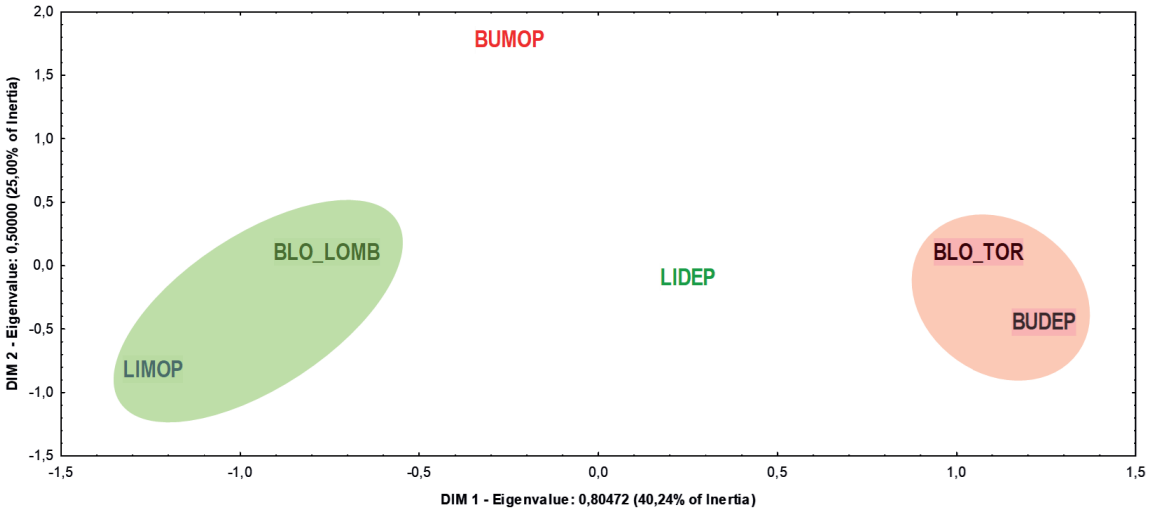
Fonte: Autores, 2026

Mesmo com controle ambiental e uso de tapetes térmicos, observou-se queda progressiva da temperatura, efeito comum em procedimentos anestésico-cirúrgicos devido à ação depressora dos fármacos sobre o SNC e à exposição da cavidade abdominal. Esse achado reforça a importância da manutenção ativa da normotermia para prevenir as complicações da hipotermia em pacientes anestesiados (Rauch *et al*, 2021).

Houve maior associação de bloqueio somente lombar nos grupos submetidos à anestesia com lidocaína, enquanto nos grupos que utilizaram bupivacaína houve maior correspondência ao bloqueio torácico (Figura 2).

Verificou-se que o tempo de duração dos bloqueios motor e sensitivo dos grupos (Tabela 5) submetidos à anestesia com bupivacaína (BUMOP e BUDEP) apresentaram duração significativamente superior quando comparados aos grupos que receberam lidocaína (LIMOP e LIDEP) (p<0,05). Esses resultados reforçam a maior eficácia da bupivacaína na manutenção do bloqueio, sendo especialmente evidente no prolongamento do bloqueio sensitivo, aspecto desejável em protocolos de analgesia pós-operatória.

Figura 2 - Mapa perceptual bidimensional da análise de correspondência múltipla das variáveis extensão de bloqueio lombar e extensão de bloqueio torácico de cadelas submetidas a ovariohisterectomia sob anestesia peridural lombossacra com lidocaína associada à morfina (LIMOP) ou dexmedetomidina (LIDEP) ou com bupivacaína associada à morfina (BUMOP) ou a dexmedetomidina (BUDEP).



Fonte: Autores, 2026

As medianas dos escores de silêncio abdominal e relaxamento muscular (Tabela 6), mostraram que todos os protocolos foram eficazes em promover condições adequadas para a realização da ovariohisterectomia, uma vez que não houve diferenças estatísticas entre os grupos (p>0,05). Esse achado indica que, independentemente do protocolo utilizado, houve bloqueio motor suficiente e relaxamento visceral adequado para a manipulação dos pedículos ovarianos.

O controle da dor no período pós-operatório mostrou-se eficaz em todos os protocolos avaliados, visto que os animais apresentaram escores de dor reduzidos e não houve necessidade de intervenção analgésica adicional durante o tempo de observação. Estudos reforçam a ação antinociceptiva da morfina por via epidural, para controle da dor pós-operatória podendo perdurar em até 24 horas (Rosa, 2023).

Visto que a avaliação da nocicepção se limitou a um tempo de até 2 horas após o procedimento cirúrgico, é importante que novos estudos com maior tempo de avaliação da dor pós-operatória sejam realizados para se determinar o tempo de ação dos fármacos quando associados por via epidural em cães.

Tabela 5 - Comparativo das médias (± desvio padrão [D.P]) das variáveis tempo de duração do efeito motor (MOTOR) e sensitivo (SENSITIVO) da anestesia peridural lombossacra com lidocaína associada à morfina (LIMOP) ou dexmedetomidina (LIDEP) ou com bupivacaína associada à morfina (BUMOP) ou a dexmedetomidina (BUDEP) em cadelas submetidas a ovariohisterectomia.

VARIÁVEL	GRUPOS			
	LIMOP	BUMOP	LIDEP	BUDEP
MOTOR	92 ^{Ab} ± 23	245 ^{Aa} ± 80	107 ^{Ab} ± 44	265 ^{Aa} ± 85
SENSITIVO	99 ^{Ab} ± 29	270 ^{Aa} ± 42	125 ^{Ab} ± 83	275 ^{Aa} ± 75

Médias seguidas de letras iguais, minúsculas na linha e maiúsculas na coluna, não diferem entre si pelo Teste de Tukey a p>0,05. Teste de Normalidade de Cramer-Von Mises – W=0,08; p=0,19. Teste de heterocedasticidade de Brown Forsythe – BF value F: 1,16; p=0,19.

Fonte: Autores, 2026

Tabela 6 - Comparativo das medianas dos escores das variáveis silêncio abdominal (SILABD) e relaxamento muscular abdominal (RELX) em cadelas submetidas a ovariohisterectomia submetidas à anestesia peridural lombossacra com lidocaína associada à morfina (LIMOP) ou dexmedetomidina (LIDEP) ou com bupivacaína associada à morfina (BUMOP) ou a dexmedetomidina (BUDEP).

VARIÁVEL	GRUPOS			
	LIMOP	BUMOP	LIDEP	BUDEP
SILABD	1	1	1	1
RELX	1	1	1	1

Medianas seguidas de letras iguais, na linha, não diferem pelo Teste de Kruskal Wallis a p>0,05.

Fonte: Autores, 2026

CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo mostraram que todos os protocolos testados foram eficazes em manter estabilidade cardiorrespiratória e em proporcionar boas condições cirúrgicas e analgésicas para a ovariohisterectomia em cadelas, sendo as técnicas que utilizaram a bupivacaína mais indicadas quando os procedimentos cirúrgicos realizados promoverem grau de dor com perduração maior.

Ainda podemos inferir que tanto a morfina quanto a dexmedetomidina, quando associadas a anestésicos locais por via epidural, mostraram-se seguras e efetivas, devendo a escolha entre elas considerar fatores como duração desejada do bloqueio, risco de depressão respiratória e predisposição à hipotermia e alterações cardiovasculares.

AGRADECIMENTOS

A Universidade Estadual do Maranhão e ao Hospital Veterinário Francisco Edilberto Uchôa Lopes - HVU/UEMA pelo apoio e infraestrutura para realização do trabalho.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, I, V. Anestesia epidural como parte da anestesia balanceada em cão submetido à TPLO - Tibial Plateau Leveling Osteotomy: relato de caso. **Brazilian Journal of Development.** V.9, n.5, p. 18158-18168, 2023.

ARRANT, Rebecca Anne. **Avaliação analgésica da associação de lidocaína e dexmedetomidina ou morfina por via epidural, em cadelas submetidas à ovariohisterectomia**. Dissertação (Mestrado em Ciência Veterinária) Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária, Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais. 2021.

BOFF, G. A.; NASPOLINI, B. M.; MARCO, C. J.; ANDRADES, J. L.; CAYE, P.; KALB, A. C.; GUIM, T. N.; GEHRCKE, M. I. Dispersão da lidocaína administrada por via epidural em cães posicionados em decúbito lateral ou esternal. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec**. V. 72, n.5, p.1751-1757, 2020

CARAMALAC, S. M.; ALBUQUERQUE, V. B.; OLIVEIRA, A. R.; CARAMALAC, S. M.; JARDIM, P. H. A.; BARBOSA, C. F.; FRAZÍLIO, F. O. Analgesic, cardiorespiratory effects and motor block characteristics of epidural levobupivacaine alone or in combination with methadone or dexmedetomidine in bitches undergoing unilateral total mastectomy. **An Acad Bras Cienc**. V. 94, n.3, 2022.

DI FRANCO, C.; EVANGELISTA, F.; BRIGANTI, A. Multiple uses of dexmedetomidine in small animals: a mini review. **Front. Vet. Sci**. V. 10, 2023.

EPIFANIO, L. Z.; FERNANDES, F. L.; REZENDE, T. S. A.; ZANONI, F. L. Anestesia epidural com abordagem sacrococcígea em cão da raça Spitz Alemão para colocação de prótese de tróclea em membro pélvico: Relato de caso. **PUBVET**. V.18, n.2, p.1-7, 2024.

GIAMBRONE, G.; CATONE, G.; MARINO, G.; VULLO, C. Perioperative Pain Management for Mastectomy in Dogs: A Narrative Review. **Animals**. V. 15, n. 1214, 2025.
Grubb, T.; Lobprise, H. Local and regional anaesthesia in dogs and cats: Overview of concepts and drugs (Part 1). **Vet Med Sci**. V. 6, p. 2019-217, 2020.

HENDRIX J. M,; GARMON, E. H. **Sistema de Classificação do Estado Físico da Sociedade Americana de Anestesiologistas**. Inglaterra: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2026.

KANG, T.; TAO, J.; WANG, X.; LIU, Y.; JIN. D. Epidural ropivacaine versus bupivacaine for cesarean sections: a system review and meta analysis. **The Journal of Maternal-fetal & neonatal Medicine**. V. 37, n.1, 2024.

LARDONE, E.; SAROTTI, D.; GIACOBINO, D.; FERRARIS, E.; FRANCI, P. Thoracic epidural anaesthesia vs intrathecal morphine in dogs undergoing major thoracic and abdominal surgery: clinical study. Lardone et al. **B M C Veterinary Research**. V. 18, n. 200, 2022.

LI, Y, Z.; JIANG, Y.; LIN, H.; YANG, X. Subarachnoid and epidural dexmedetomidine for the prevention of post-anesthetic shivering: a meta-analysis and systematic review. **Drug Design, Development and Therapy**. V. 13, p. 3785–3798, 2019.

MEAT, S. A.; SELF, I. A. Motor block following epidural bupivacaine or ropivacaine in dogs: a randomized clinical study. **Veterinary Anaesthesia and Analgesia**. V. 52, n.3, p. 346-352, 2025.

RAUCH S, MILLER C, BRÄUER A, WALLNER B, BOCK M, PAAL P. Perioperative Hypothermia-A Narrative Review. **Int J Environ Res Public Health**. V. 19, n.18, 2021.

RAWAL, N. Intrathecal opioids for the management of post-operative pain. **Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology**. V. 37, p. 123-132, 2023.

RAYHEL, L. H.; HARJES, L. M.; AARNES, T.; COOK, L. B.; CHEW, D. J.; QUIMBY, J. M.; FIELDS, K.; PARKER, V. J.; LANGSTON, C.; LERCHE, P.; BYRON, J. K.; RUDINSKY, A. J. Short-term efficacy of epidural pain management in dogs undergoing cystoscopy. **J. Vet. Intern. Med**. V. 35, p. 980–986, 2021.

RIALLAND, P.; BICHOT, S.; GUILLOT, M.; LUSSIER, B.; GAUVIN, D.; PELLETIER, J. P.; TRONCY, E. Clinical validity of outcome pain measures in naturally occurring canine osteoarthritis. **BMC Vet Res.** V. 10, n.8, p.162, 2012.

ROSA, S. C. Técnica epidural com uso de bupivacaína associada à morfina, em cadela submetidas à ovariohisterectomia e biópsia excisional de nódulo em vulva: Relato de caso. **Pubvet**. V. 17, n. 10, p. e1467, 2023.

SANCHES, F. C. M.; HENRIQUES, D. P. Bloqueio epidural para herniorrafia perineal bilateral em cão: Relato de caso. **PUBVET**. V.18, n.1, p.1-10, 2024

Sarotti, D.; Ala, U.; Franci, P. Epidural anesthesia in dogs undergoing hindlimb orthopedic surgery: effects of two injection sites. **J. Vet. Med. Sci**. V. 84, n. 3, p. 457–464, 2022.

SILVA, A, M.; CASTRO, M. M.; MELO, A. L. T. A Utilização dos Anestésicos locais na Anestesia Epidural em Pequenos Animais: Revisão de Literatura. **UNICIÊNCIAS**. V. 24, n. 1, p. 75-77, 2020.

SILVA, P. E. S.; NUNES, N.; GERING, A. P.; PRADA, T. C.; SIMÕES, A. P. R.; BOMPADRE, T. F. V.; CASTRO, R. V. G.; PAULA, D. P. Evaluation of the cardiopulmonary and antinociceptive effects of bupivacaine administered epidurally at the first lumbar vertebra in awake dogs. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec**. V.68, n.6, p.1395-1402, 2016.

SIQUEIRA, Carlos Eduardo. **Comparação da eficácia analgésica e efeitos cardiorrespiratórios da dexmedetomidina e nalbufina pela via epidural em cadelas submetidas à ovariohisterectomia**. Tese (Doutorado em Ciência Animal) – Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Estadual Paulista, Araçatuba, 2023.

SON, W.; JANG, M.; JO, S.; KIM, H.; SHIN, C. W.; LEE, I. Cranial versus caudal thoracic epidural anesthesia using three volumes of lidocaine in conscious Beagle dogs. **Veterinary Anaesthesia and Analgesia**. V. 49, p. 96-105, 2019.

STEAGALL, P. V. M.; SIMON, B. T.; NETO, F. J. T.; LUNA, S. P. L. An update on drugs used for lumbosacral epidural anesthesia and analgesia in dogs. **Frontiers in Veterinary Science**. V.4, n.68, p. 1–12, 2017.

MANEJO QUÍMICO NO CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DA MANDIOCA

Maria Clara Silva Tinoco[1]

Maria José Pinheiro Corrêa[2]

Daniel dos Santos Rodrigues[3]

INTRODUÇÃO

A mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) é uma cultura de grande relevância econômica e social, sobretudo para a agricultura familiar. No Brasil, apesar do elevado potencial produtivo, com rendimentos superiores a 100 t ha^{-1} de raízes, a produtividade média nacional ainda é baixa, em torno de 16 t ha^{-1} (IBGE, 2025). No Maranhão, a produção em 2023 foi de aproximadamente 398.360 toneladas, cultivadas em uma área de 49.913 hectares. Entre os municípios produtores, destaca-se Pinheiro, com produtividade média de 7,9 t ha^{-1}, demonstrando a necessidade de aprimoramento das práticas de manejo adotadas (IBGE, 2023).

Entre os principais fatores que limitam o rendimento da cultura, destaca-se a interferência das plantas daninhas, que competem por luz, água e nutrientes, afetando o desenvolvimento das raízes e o acúmulo de biomassa (De Andrade Mendonça *et al*., 2023; Fontes *et al*., 2021). A ausência de um controle eficiente pode resultar em reduções expressivas de produtividade, tornando o manejo dessas espécies uma etapa essencial no cultivo da mandioca.

No Maranhão, o cultivo da mandioca possui grande importância social, por envolver muitos produtores familiares que preservam tradições e mantêm a atividade como principal fonte de sustento (Pinheiro, 2019). Contudo, essas áreas geralmente apresentam elevado grau de infestação por espécies daninhas da família Poaceae, que dificultam o manejo manual ou mecânico. Nesse cenário, o uso de herbicidas constitui uma alternativa eficiente e de menor custo operacional em comparação às capinas e roçadas manuais.

Entretanto, o número de princípios ativos registrados para a cultura ainda é limitado, restringindo a adoção de programas de manejo químico mais amplos (Agrofit, 2024). A seletividade e a eficácia dos herbicidas são fatores determinantes para o sucesso do controle, uma vez que devem eliminar as plantas daninhas sem causar fitotoxicidade à cultura (Fontes *et al.*, 2021).

Entre os produtos disponíveis, destaca-se o Cletodim, herbicida inibidor da enzima Acetil-Coenzima A Carboxilase (ACCase), responsável pela biossíntese de ácidos graxos. Sua ação provoca a interrupção da divisão celular e o colapso dos tecidos meristemáticos, resultando na morte gradual das gramíneas entre sete e quatorze dias após a aplicação (Rodrigues e Almeida, 2011). Além disso, apresenta baixa persistência no solo, com meia vida média de três dias, reduzindo o risco de efeitos residuais (Santos, 2023). Essa limitação no número de herbicidas registrados evidencia a necessidade de continuidade dos estudos e da atualização dos registros de defensivos agrícolas, com o objetivo de ampliar as opções de manejo químico sustentável para os produtores de mandioca.

O Estado do Maranhão apresenta condições favoráveis para o cultivo da mandioca, mas mantém baixos índices produtivos especialmente pelas práticas de manejo inadequadas, porém

1 Discente em Agronomia, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: claraescola12@gmail.com
2 Doutora em Agronomia, Docente do Departamento de Biologia da Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: mariacorrea@professor.uema.br
3 Discente em Agronomia, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: daniel88251845@gmail.com

o desenvolvimento dessa cadeia produtiva pode representar uma alternativa potencial para garantir a geração de renda e melhorar a segurança alimentar de muitas famílias no campo.

Este trabalho tem por objetivo geral avaliar o efeito de diferentes doses de herbicida aplicados em pós-emergência para controle de plantas daninhas na cultura da mandioca, sendo objetivos específicos: avaliar a seletividade do herbicida aplicado em pós-emergência sobre o crescimento e desenvolvimento da cultura da mandioca; avaliar a eficácia de controle das plantas daninhas pela aplicação do herbicida em pós-emergência sobre o crescimento e desenvolvimento da cultura da mandioca e, identificar as principais plantas espontâneas na cultura da mandioca.

METODOLOGIA

O experimento foi implantado em setembro de 2024 na área do produtor rural localizado na Quinta da Mata no município de São José de Ribamar, localizado sobre as seguintes coordenadas latitude S 2º 34´02" e longitude W 44º 08'27", com análises realizadas no Laboratório de Biologia e Manejo de Plantas Daninhas (LAPAD) situado no prédio do curso de Agronomia da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) em São Luís - MA.

Segundo a classificação de Köppen, o clima local é caracterizado como 'Aw', o que indica um clima equatorial quente e úmido. A região é caracterizada por um clima bem definido com estação chuvosa de janeiro a junho, com uma média de 2010 mm de chuva, seguida de uma estação seca de julho a dezembro, com uma média de apenas 180 mm de chuva. A temperatura média anual é de 26,1 ºC, com variações que vão de 23,3 ºC a 30,4 ºC, e a umidade relativa média é de 88% (INPE, 2009). O solo é classificado como Argissolo Vermelho Amarelo Distrófico Arênico (EMBRAPA, 2018).

Os resultados da análise química da amostragem de solo, realizada na camada de 0-20 cm foram: pH CaCl2: 3,7; P: 6 mg dm-3; K: 0,8 mmolc/dm3; Ca: 18 mmolc/dm3; Mg: 5 mmolc/dm3; H+Al: 42 mmolc/dm3; CTC (T): 65,8 mmolc/dm3; soma de bases: 23,8 mmolc/dm3; e matéria orgânica: 20 g/dm3.

A área foi preparada por meio da roçagem e a correção de solo foi realizada com a aplicação de 1,7 t ha-1 de calcário. As parcelas experimentais foram constituídas por 24 m2 com quatro linhas de seis metros de comprimento, espaçadas por 1,0 m, e entre plantas o espaçamento foi de 0,60 m. A área útil (9,6 m2) foi composta pelas duas linhas centrais, desconsiderando-se uma planta de mandioca em cada extremidade.

O delineamento experimental adotado foi em blocos casualizados, com cinco tratamentos e quatro repetições. Os tratamentos foram T1 – Testemunha capinada (TC); T2 – Testemunha sem capina (TS); T3 – Aplicação de 0,084 kg ingrediente ativo (i.a) ha^{-1} de Cletodim, equivalente a 0,35 L ha^{-1} do produto comercial; T4 – 0,096 kg i.a. ha^{-1} (0,40 L ha^{-1} do produto comercial); T5 – 0,108 kg i.a. ha^{-1} (0,45 L ha^{-1} do produto comercial). A testemunha foi o tratamento T1 e T2 sem aplicação de herbicida.

A cultivar de mandioca utilizada foi a BRS 399 (mandioca pão) e destaca-se pelo elevado potencial produtivo e precocidade, com colheita em sete meses após o plantio. Essa cultivar apresenta raízes com crescimento predominantemente horizontal, o que facilita o arranquio e a colheita. Sua produtividade média é de 38,3 t. ha-1, e suas raízes possuem polpa de coloração amarela, indicando elevados teores de betacaroteno, precursor da vitamina A, que a torna nutricionalmente mais rica. Além disso, apresenta tempo reduzido de cozimento e resistência a duas das principais doenças da cultura: a bacteriose e o superalongamento (EMPRAPA, 2014).

As manivas-semente utilizadas no plantio foram cortadas com 12 cm de comprimento, selecionadas e depositadas manualmente nas covas, sendo posteriormente cobertas com solo.

O sistema de irrigação utilizado foi por aspersão com vazão de 225 L/h e raio de alcance de aproximadamente 4 metros.

A adubação de plantio da mandioca foi realizada com 50 kg ha-1 de N ; 70 kg ha-1 de P2O5 e 60 kg ha-1 de K2O nas formas de ureia, superfosfato simples e cloreto de potássio,

respectivamente. Aos 30 e 60 dias após o plantio (DAP) foi realizada a adubação de cobertura parcelada com 30 kg ha-1 de N e 90 kg ha-1 de K2O na forma de ureia e de cloreto de potássio, respectivamente.

Aos 13 dias após o plantio (DAP) foi realizado a aplicação das doses do herbicida Cletodim nas parcelas com utilização de pulverizador costal pressurizado por CO2 a pressão constante, equipado de barra com quatro bicos de pulverização tipo jato leque plano "Teejet" XR 110.02, espaçadas de 0,5 m, com pressão de trabalho de 20 psi, proporcionando volume de calda aproximadamente de 200 L ha-1.

No momento da aplicação foram registrados valores de 72% de umidade relativa e 30,8 ºC de temperatura média do ar com a presença de ventos de 6 km/h. Após 7; 14; 21 e 28 dias após a aplicação (DAA) do herbicida, foram realizadas avaliações de fitointoxicação da cultura com a utilização de escala proposta pela European Weed Research Council (EWRC, 1964) e adaptada por Rolim (1989), atribuindo a cada unidade experimental uma nota de 0 a 100%, conforme a Tabela 1.

Tabela 1 - Método de avalição visual de fitointoxicação, segundo a escala de European Weed Research Council (EWRC, 1964) adaptado de Rolim (1989).

EFEITO DO HERBICIDA SOBRE A CULTURA		
ESCALA (%)	**DESCRIÇÃO**	**INJÚRIA**
0	SEM EFEITO	Sem injúria
10	EFEITOS LEVES	Ligeira descoloração e menor porte
20		Descoloração e menor porte/stand
30		Injúria mais pronunciada mas não duradoura
40		Injúria moderada, cultura em recuperação
50	EFEITOS MODERADOS	Injúria duradoura, recuperação duvidosa
60		Injúria duradoura, sem recuperação
70		Injúria severa com perda de stand
80	EFEITOS SEVEROS	Cultura quase totalmente destruída
90		Apenas algumas plantas sobreviventes
100	EFEITOS TOTAIS	Destruição total

Fonte: (EWRC,1995) adaptada de (Rolim,1989).

Na mesma época foi avaliada a eficácia de controle das plantas daninhas proporcionado pelo herbicida. A eficiência de controle foi expressa em percentual, onde "0%" indicou sem efeito e "100%" representou controle excelente das plantas daninhas, conforme a escala de avaliação proposta por Rolim (1989), apresentada na Tabela 2.

Tabela 2 - Avaliação de controle de plantas daninhas, segundo escala proposta por Rolim (1989).

EFICIÊNCIA DE CONTROLE DE PLANTA DANINHAS		
NOTA	**% DE CONTROLE**	**AVALIAÇÃO**
9	99,1 - 100,0	Excelente (E)
8	96,6 - 99,0	Muito bom (MB)
7	92,6 - 96,5	Bom (B)
6	85,1 - 92,5	Suficiente (S)
5	75,1 - 85,0	Duvidoso (D)
4	60,1 - 75,0	Insuficiente (I)
3	40,1 - 60,0	Mau (M)
2	15,1 - 40,0	Péssimo (P)
1	0 - 15,0	Sem efeito (SE)

Fonte: Rolim (1989).

A colheita foi realizada em 1º de agosto de 2025, aos 227 dias após o plantio (DAP). Nesse período, avaliou-se a comunidade de plantas daninhas por meio da determinação da massa de matéria seca. Para a amostragem, utilizou-se um quadrado inventário de 0,25 m^2 (0,50 × 0,50 m), lançado aleatoriamente três vezes na área útil de cada parcela. As plantas foram coletadas rente ao solo, contabilizadas e identificadas em nível de família, gênero e espécie, com base em bibliografia especializada. Em seguida, o material foi acondicionado em sacos de papel e levado à estufa de circulação forçada de ar, mantida a 65–70 °C por 72 h, até atingir massa constante. Após a secagem, as amostras foram pesadas em balança de precisão para obtenção da massa de matéria seca e os valores obtidos extrapolados para gramas de matéria seca por metro quadrado.

A produtividade de raízes foi determinada a partir da colheita das duas linhas centrais de cada parcela, correspondendo à área útil de 9,6 m^2. Nessa área, foram amostradas 16 plantas da linha central, utilizadas para a mensuração dos índices de produtividade. A produção de raízes frescas por parcela foi obtida pela pesagem de todas as raízes colhidas na área útil, possibilitando a estimativa da produtividade em escala de campo. Em seguida, os valores foram convertidos para toneladas por hectare (t ha^{-1}).

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância (ANOVA). A comparação das médias de cada variável dependente obtida nos tratamentos foi realizada pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade. As análises estatísticas foram conduzidas utilizando o software AgroEstat, versão 1.1.0.712 (Barbosa; Maldonado Junior, 2015).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Avaliação de fitointoxicação da mandioca

Nas avaliações visuais de fitointoxicação na cultura da mandioca, realizadas aos 7, 14, 21 e 28 dias após a aplicação (DAA) do herbicida Cletodim, foi observado diferença estatisticamente significativa apenas na avaliação de 7 DAA entre os tratamentos com as diferentes doses do herbicida (Tabela 3).

Tabela 3 - Porcentagem de avaliação de fitointoxicação da mandioca aos 7, 14, 21 e 28 dias após a aplicação (DAA) dos tratamentos aplicados com herbicida Cletodim em pós-emergência, segundo a escala de EWRC (1964) adaptado de Rolim (1989). São Luís - MA, 2025.

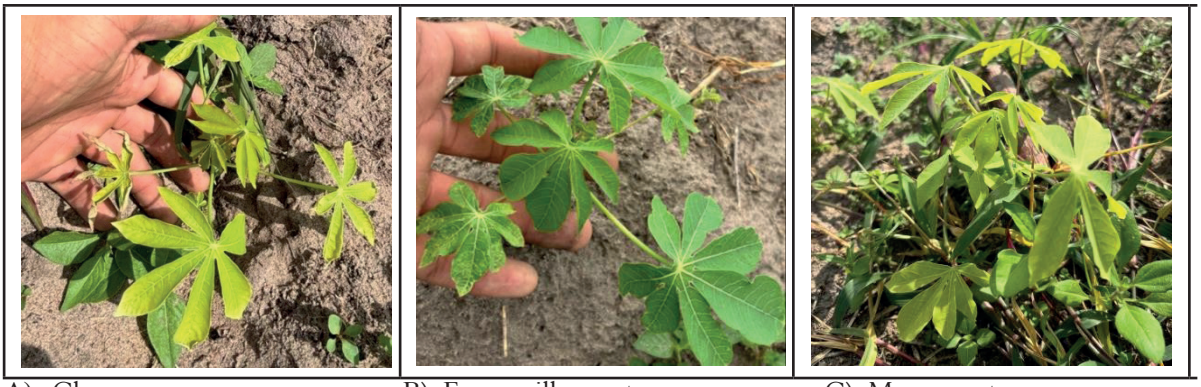
DOSES DE CLETODIM	FITOINTOXICAÇÃO DA CULTURA (%)							
1 – Testemunha capinada (TC)	7 DAA		14 DAA		21 DAA		28 DAA	
T2 – Testemunha sem capina (TS)	0,0	C	0,0	B	0,0	B	0,0	B
T3 – 0,084 kg (i.a) ha^{-1}	20,0	B	40,0	A	25,5	A	22,5	A
T4 – 0,096 kg (i.a) ha^{-1}	42,5	A	42,5	A	31,3	A	27,5	A
T5 – 0,108 kg (i.a) ha^{-1}	42,5	A	42,5	A	35,0	A	32,5	A
CV	13,0		18,3		39,6		30,0	

Médias seguidas da mesma letra na coluna, não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.
DAA – Dias após a aplicação do herbicida.

Fonte: Autoria, 2025.

Aos 7 DAA, as doses de 0,096 e 0,108 kg (i.a) ha^{-1} apresentaram os maiores valores percentuais de efeitos de fitointoxicação, ambos com 42,5% de injúrias causadas pelo herbicida. Nessa fase, 20 dias após o plantio (DAP), foram observados sintomas como clorose, encarquilhamento das folhas e menor porte das plântulas da mandioca, caracterizados como efeito leves de acordo com a escala de avaliação utilizada, não houve mortalidade das plantas avaliadas (Figura 1).

Figura 1. Sintomas de fitointoxicação da mandioca causados pela aplicação em pós-emergência do herbicida Cletodim observados aos 7 DAA, São Luís - MA, 2025.



A) Clorose B) Encarquilhamento C) Menor porte

Fonte: Autoria, 2025.

Nas avaliações realizadas aos 14, 21 e 28 DAA, não houve diferença estatisticamente significativa entre as diferentes doses do herbicida aplicada. Trabalho conduzido por Fontes *et al*. (2021) com aplicação em pós-emergência do Cletodim não provocou sintomas de fitotoxicidade nas plantas de mandioca BRS Purus quando avaliados aos 14 e 28 DAA, resultado semelhante ao encontrado nesta pesquisa.

Esses resultados demostram a persistência dos efeitos do herbicida ao longo do tempo, com destaque para a redução no porte de stand, um efeito mais duradouro é prejudicial à cultura. A dose de 0,084 kg i.a ha-^{1} foi a que causou menores injúrias à cultura, sugerindo que essa dose pode ser uma opção viável ao manejo da mandioca.

Avaliação de controle de planta daninhas

As avaliações visuais de controle de plantas daninhas foram realizadas aos 7, 14, 21 e 28 dias após a aplicação (DAA) do herbicida Cletodim. Nas avaliações de 7 e 14 dias após a aplicação (DAA) do herbicida foi observado diferença estatisticamente significativa (Tabela 4).

Tabela 4 - Porcentagem de controle das plantas daninhas de folha estreita aos 7, 14, 21 e 28 dias após a aplicação (DAA) dos tratamentos aplicados o herbicida Cletodim em pós- emergência com base a escala de avaliação de Rolim (1989). São Luís - MA, 2025.

TRATAMENTOS	CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS (%)											
	7 DAA			14 DAA			21 DAA			28 DAA		
T1 – Testemunha capinada (TC)	100,0	(E)	A	100,0	(E)	A	100,0	(E)	A	100,0	(E)	A
T2 – Testemunha sem capina (TS)	0,0	(SE)	C	0,0	(SE)	C	0,0	(SE)	B	0,0	(SE)	B
T3 – 0,084 kg (i.a) ha-^{1}	84,3	(D)	B	76,3	(D)	B	76,3	(D)	A	82,8	(D)	A
T4 – 0,096 kg (i.a) ha-^{1}	89,3	(S)	Ab	77,5	(D)	B	77,5	(D)	A	81,3	(D)	A
T5 – 0,108 kg (i.a) ha-^{1}	85,0	(D)	B	87,5	(S)	Ab	87,5	(S)	A	91,3	(S)	A
CV	6,8			8,5			11,6			12,1		

Médias seguidas da mesma letra na coluna, não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. DAA – Dias após a aplicação do herbicida. Descrição de avaliação: Excelente (E); Muito bom (MB); Bom (B); Suficiente (S); Duvidoso (D); Insuficiente (I); Mau (M); Péssimo (P); Sem efeito (SE).

Fonte: Autoria, 2025.

Aos 7 DAA, a dose intermediária de 0,096 kg (i.a) ha-¹ de Cletodim proporcionou um controle de 89,3%, classificando como controle satisfatório de acordo com a escala de avaliação adotada, enquanto as doses de 0,084 kg (i.a) ha-¹ e 0,108 kg (i.a) ha-¹ resultaram em controle de 84,3 e 85%, respectivamente, ambos classificados com controle duvidosos, não diferindo estatisticamente.

Foram observados sintomas iniciais de fitointoxicação das plantas daninhas como necrose, clorose foliar e retardamento do crescimento (Figura 2). De acordo com Silva (2023), tais sintomas comumente associados ao herbicida Cletodim que promove necrose do ponto de crescimento, localizado acima do nó, facilitando desprendimento das folhas. Além disso, as folhas mais velhas tendem a adquirir um aspecto avermelhado ou arroxeado, indicando danos celulares e comprometimento fotossintético.

Figura 2 - Sintomas de injurias em plantas daninhas causadas pela aplicação em pós-emergência do herbicida Cletodim observados aos 7 DAA, São Luís - MA, 2025.



Fonte: Autoria, 2025.

Maciel, Constantin e Goto (2002) avaliando a eficiência de controle do capim-colchão (*Digitaria horizontalis*) na cultura da melancia, a partir de 7 DAA também obtiveram valores de controle para as doses de 84, 96 e 108 g (i.a.) ha-1 de Cletodim acima de 80%, considerado eficiente.

Aos 14 DAA, a dose de 0,108 kg (i.a) ha-¹ atingiu um controle satisfatória de 87,5% não diferindo da testemunha com capina. Contudo as doses de 0,084 kg (i.a) ha-¹ e 0,096 kg (i.a) ha-¹ com controle de 76,3 e 77,5%, respectivamente, se classificaram como controle duvidoso, não diferindo estatisticamente. Nas avaliações de 21 e 28 DAA, a maior dosagem de 0,108 kg (i.a) ha-¹ apresentou controle satisfatório e as demais doses controle duvidoso.

A meia vida do herbicida Cletodim no solo é de três dias, com baixa persistência no solo, compensada pela sua ação sistêmica na planta com rápida absorção foliar e translocação pelo floema (Santos, 2023).

É relevante destacar que o preparo da área incluiu apenas uma roçagem, o que resultou em uma comunidade de plantas daninhas em diferentes estágios de desenvolvimento durante as avaliações. Essa variabilidade pode ter comprometido a eficácia do herbicida, uma vez que espécies em estágios avançados (como perenes com sistemas radiculares consolidados) apresentam maior resistência a controles superficiais.

O corte mecânico superficial, embora reduza a parte aérea das plantas daninhas, não elimina suas estruturas radiculares. Espécies com reservas energéticas em raízes ou rizomas têm capacidade de rebrota rápida, diferentemente das plantas anuais originadas do banco de sementes. Dessa forma, a ausência de revolvimento do solo, como o uso de grades ou enxadas, permitiu a persistência de propágulos vegetativos, facilitando a regeneração das plantas daninhas e reduzindo a ação do herbicida.

Essa questão ressalta a importância de integrar métodos de manejo: a combinação de controle químico com práticas mecânicas (como a incorporação de restos vegetais) seria estratégica para suprimir tanto a germinação de sementes quanto a rebrota de espécies perenes, otimizando o controle em sistemas de cultivo sensíveis, como a mandioca.

Composição florística

Foram identificados 1.107 indivíduos de plantas espontâneas, distribuídos em 17 espécies pertencentes a 10 famílias botânicas, sendo 23,5 % do grupo das monocotiledôneas e 76,5%, das eudicotiledôneas. As famílias mais abundantes em número de espécies foram a Asteraceae e Rubiaceae, ambas com três espécies, seguidas por Poaceae, Lamiaceae e Fabaceae, com duas espécies cada (Tabela 5).

Tabela 4 - Porcentagem de controle das plantas daninhas de folha estreita aos 7, 14, 21 e 28 dias após a aplicação (DAA) dos tratamentos aplicados o herbicida Cletodim em pós- emergência com base a escala de avaliação de Rolim (1989). São Luís - MA, 2025.

TRATAMENTOS	CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS (%)											
	7 DAA			14 DAA			21 DAA			28 DAA		
T1 – Testemunha capinada (TC)	100,0	(E)	A	100,0	(E)	A	100,0	(E)	A	100,0	(E)	A
T2 – Testemunha sem capina (TS)	0,0	(SE)	C	0,0	(SE)	C	0,0	(SE)	B	0,0	(SE)	B
T3 – 0,084 kg (i.a) ha-¹	84,3	(D)	B	76,3	(D)	B	76,3	(D)	A	82,8	(D)	A
T4 – 0,096 kg (i.a) ha-¹	89,3	(S)	Ab	77,5	(D)	B	77,5	(D)	A	81,3	(D)	A
T5 – 0,108 kg (i.a) ha-¹	85,0	(D)	B	87,5	(S)	Ab	87,5	(S)	A	91,3	(S)	A
CV	6,8			8,5			11,6			12,1		

Médias seguidas da mesma letra na coluna, não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. DAA – Dias após a aplicação do herbicida. Descrição de avaliação: Excelente (E); Muito bom (MB); Bom (B); Suficiente (S); Duvidoso (D); Insuficiente (I); Mau (M); Péssimo (P); Sem efeito (SE).

Fonte: Autoria, 2025.

O maior número de indivíduos foi obtido na testemunha sem capina, com 475 indivíduos, distribuídos em 6 espécies, sendo a *Digitaria ciliaris* a mais representativa com aproximadamente 57% dos indivíduos, evidenciando alta dominância. Em contrapartida, a maior dose, 0,108 kg i.a. ha-¹ de Cletodim, apresentou a maior riqueza de espécies, embora com menor número total de indivíduos (294), indicando uma redução na dominância de espécies do grupo das monocotiledônea pelo herbicida, permitindo o estabelecimento de espécies do grupo das eudicotiledôneas, como Rubiaceae e Fabaceae.

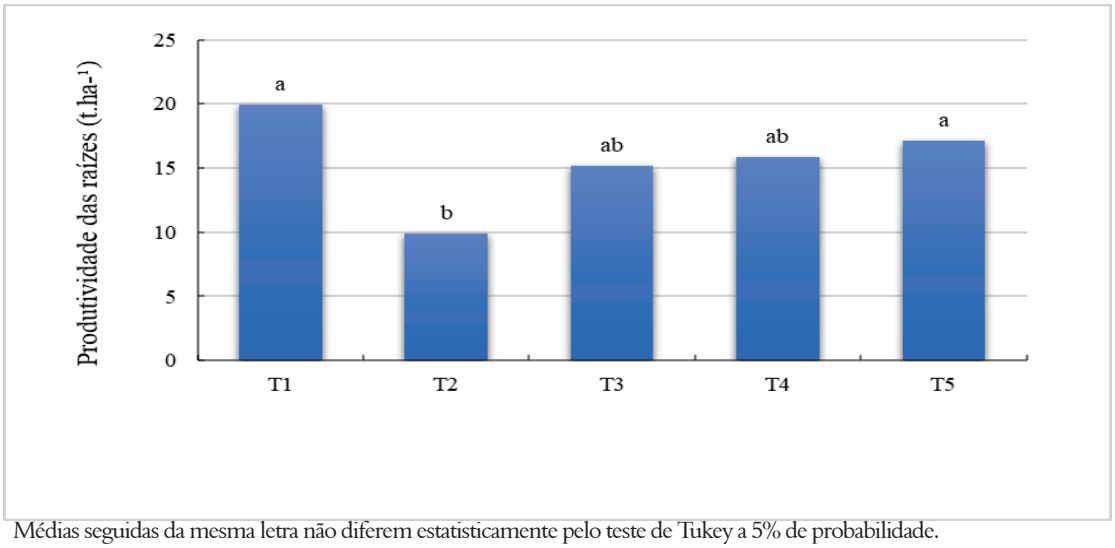
Ressalta-se que as espécies da família Poaceae são amplamente distribuídas e predominantes em virtude de sua disseminação facilitada pela presença de diásporos e grande quantidade de sementes produzidas (Santos *et al*., 2020). O Cletodim é um herbicida que inibe a atividade da enzima acetilcoenzima A carboxilase (ACCase) e a síntese de lipídios nas plantas da família Poaceae (Rodrigues; Almeida, 2011).

Nos tratamentos com aplicação do herbicida, houve redução na densidade de plantas da família Poaceae, principal alvo do Cletodim, permitindo o estabelecimento e a maior representatividade de espécies dicotiledôneas, resultando em maior riqueza de espécies desse grupo botânico.

Produtividade de raízes e massa de matéria seca

A produtividade de raízes de mandioca apresentou diferenças significativas entre os tratamentos, conforme o teste de Tukey a 5% de probabilidade (Figura 3). A testemunha capinada apresentou a maior média, de 19,9 t ha^{-1}, diferenciando-se da testemunha sem capina, que obteve 9,8 t ha^{-1}. Essa redução na produtividade decorre do impacto negativo da competição das plantas, que compromete significativamente o rendimento da cultura na ausência de manejo adequado.

Figura 3 - Produtividade das raízes de mandioca colhidas aos 227 dias após o plantio (DAP) expressa em toneladas por hectare em função dos tratamentos: T1 – Testemunha capinada; T2 – Testemunha sem capina (TS); T3 – Aplicação de 0,084 kg ingrediente ativo (i.a) ha^{-1} de Cletodim; T4 – 0,096 kg i.a. ha^{-1}; T5 – 0,108 kg i.a. ha^{-1}. São Luís – MA, 2025.



Médias seguidas da mesma letra não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Fonte: Autoria, 2025.

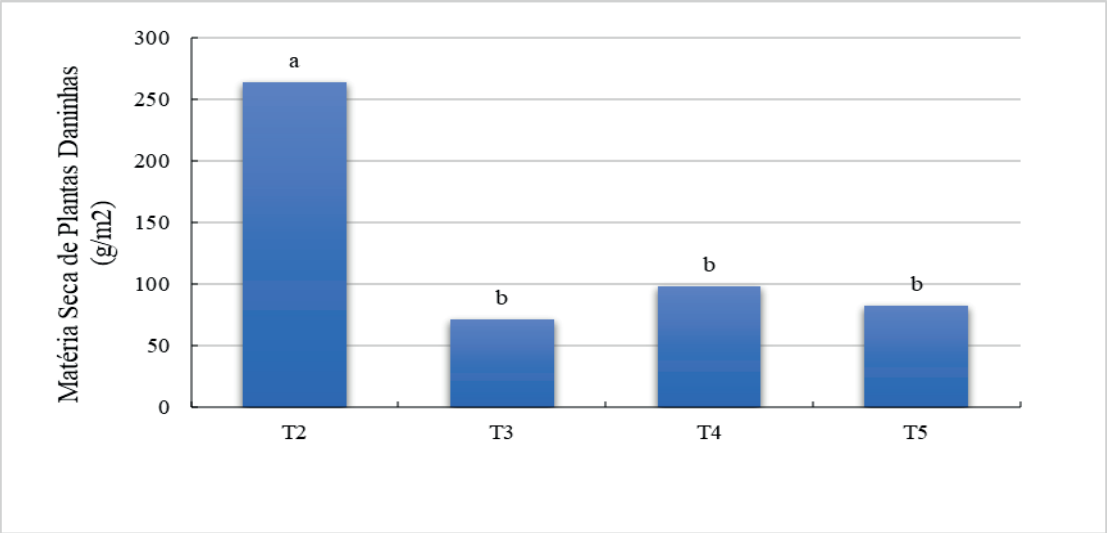
Nos tratamentos com herbicida, houve aumento expressivo da produtividade em relação ao tratamento sem controle de plantas daninhas. A dose de 0,108 kg i.a. ha^{-1} apresentou produtividade de 17,1 t ha^{-1}, estatisticamente semelhante à testemunha capinada. Já as doses intermediárias (0,084 kg i.a. ha^{-1} e 0,096 kg i.a. ha^{-1}) resultaram em médias de 15,1 t ha^{-1} e 15,8 t ha^{-1}, respectivamente. Esses dados evidenciam a eficácia do controle químico na mitigação dos efeitos da matocompetição, com resultados comparáveis à eficiência do manejo manual. Estudos recentes corroboram esses achados, mostrando que a aplicação de herbicidas em pré-emergência se mostrou seletiva e eficaz para a cultura da mandioca, resultando em melhor desempenho produtivo (Santiago *et al.*, 2022).

A interferência de plantas daninhas durante todo o ciclo da cultura reduziu a produtividade de raízes em 60%, quando considerado os tratamentos testemunhas com e sem capina. Resultados semelhantes foram encontrados por Santa (2025), que constataram redução de até 70% na produtividade da mandioca devido à interferência das plantas, em razão da competição por água, luz, nutrientes e espaço.

A análise da massa seca das plantas daninhas permitiu compreender a relação direta entre competição e produtividade da mandioca. O tratamento sem capina apresentou a maior produção de matéria seca, atingindo 263,74 g m^{-2}, diferindo significativamente dos demais tratamentos que receberam herbicida (Figura 4). Essa elevada biomassa de plantas daninhas

explica a menor produtividade observada neste tratamento, devido à intensa competição por recursos. Por outro lado, os tratamentos com herbicida reduziram expressivamente a massa seca das plantas daninhas, refletindo no aumento da produtividade da cultura, mostrando que o controle químico foi eficiente em reduzir a competição.

Figura 4 - Matéria seca de plantas daninhas nos tratamentos T2 – Testemunha sem capina (TS); T3 – Aplicação de 0,084 kg ingrediente ativo (i.a) ha-^{1} de Cletodim; T4 – 0,096 kg i.a. ha-^{1}; T5 – 0,108 kg i.a. ha-^{1}. São luís – MA, 2025.



Médias seguidas da mesma letra não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Fonte: Autoria, 2025.

Resultados semelhantes foram observados por Fontes, Atroch e De Moraes (2025) em milho resistente ao glifosato, onde o tratamento sem capina apresentou maior produção de massa seca da parte aérea (389,75 g m^{-2}) em comparação aos tratamentos com herbicida, confirmando que a biomassa das plantas daninhas influencia diretamente o rendimento da cultura.

CONCLUSÃO

O herbicida Cletodim demonstrou seletividade à mandioca cultivar BRS 399 e eficácia no controle de plantas daninhas de folhas estreitas, configurando-se como uma alternativa viável ao manejo químico da cultura. Embora doses mais elevadas (0,096 e 0,108 kg i.a. ha^{-1}) tenham induzido sintomas transitórios de fitointoxicação aos 7 DAA, como clorose foliar, encarquilhamento e redução do porte das plântulas, não foi registrada mortalidade de plantas, indicando capacidade de recuperação da cultura.

No que se refere à eficácia, as doses testadas proporcionaram controle classificado como duvidoso, com índices entre 84,3 e 85%, evidenciando a necessidade de ajustes nas estratégias de manejo. Do ponto de vista florístico, a aplicação do herbicida promoveu redução significativa na densidade de espécies da família Poaceae, alvo primário do Cletodim, favorecendo o estabelecimento e a maior representatividade de eudicotiledôneas.

Em relação à produtividade, a dose de 0,108 kg i.a. ha^{-1} resultou em 17,1 t ha^{-1}, estatisticamente equivalente à testemunha capinada, reforçando o potencial do controle químico na mitigação dos efeitos da matocompetição, responsável por redução de aproximadamente 60% na produtividade de raízes.

No entanto, o espectro de ação restrito do Cletodim impõe limitações ao controle de

eudicotiledôneas, exigindo estratégias complementares de manejo integrado. Para pesquisas futuras, recomenda-se a avaliação do Cletodim em associação com herbicidas de amplo espectro, bem como estudos em diferentes condições e com outras cultivares de mandioca, a fim de consolidar as recomendações de uso.

AGRADECIMENTOS

À Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA), pelo financiamento da bolsa de iniciação científica, e à UEMA, pela infraestrutura laboratorial disponibilizada.

À equipe do Laboratório de Biologia e Manejo de Plantas Daninhas da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), pela colaboração e auxílio na execução das atividades experimentais.

Ao Sr. Mario Godoi, pela concessão da área experimental e materiais para a condução do trabalho, e ao técnico Raimundo Nonato Viana Santos, pelo suporte operacional durante a condução dos trabalhos de campo.

REFERÊNCIAS

ALCÂNTARA, E. N.; LIMA, P. C. **Efeito de doses de herbicida para a cultura da mandioca (*Manihot esculenta* Crantz).** In: EPAMIG. Projeto Mandioca, relatório 76/79. Belo Horizonte: EPAMIG, 1982. p. 130-135.

BARBOSA, J. C.; MALDONADO JUNIOR, W. **AgroEstat: sistema para análises estatísticas de ensaios agronômicos.** Versão 1.1. Jaboticabal: Departamento de Ciências Exatas, 2015.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (Embrapa). **BRS 399: nova cultivar de mandioca de mesa, de polpa amarela, para o Paraná e o Mato Grosso do Sul.** Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2014. (folder).

EUROPEAN WEED RESEARCH COUNCIL (EWRC). Report of the 3rd and 4th meetings of EWRC. Committee of Methods in Weed Research. **Weed Research**, Oxford, v. 4, p. 88, 1964.

FONTES, J. R. A.; ATROCH, A. L.; DE MORAIS, R. R. Controle de plantas daninhas em milho resistente ao glifosato cultivado em Manaus, Amazonas. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, v. 6, p. e0714648973, 2025. DOI: 10.33448/rsd-v14i6.48973. Disponível em: https://rsdjournal.org/rsd/article/view/48973.

FONTES, J. R. A.; OLIVEIRA, I. J. DE; MORAIS, R. R. Seletividade e eficácia de herbicidas para o controle de plantas daninhas na mandioca. **Agrotrópica**, Ilhéus, v. 33, n. 1, p. 69-78, 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Produção de mandioca: Estado do Maranhão.** Disponível em: https://www.ibge.gov.br/explica/producao-agropecuaria/mandioca/ma.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Levantamento sistemático da produção agrícola (LSPA).** Disponível em: https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agricultura-e-pecuaria/9201-levantamento-sistematico-da-producao-agricola.html?=&t=resultados.

LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas.** 4. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2003. 640 p.

MACIEL, C. G.; CONSTANTIN, J.; GOTO, R. Seletividade e eficiência agronômica de herbicidas no controle de capim-colchão na cultura da melancia. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 20, n. 3, p. 474-476, 2002.

OLIVEIRA JR., R. S. Seletividade e eficiência de trifluralin e diuron aplicados em diferentes formas na cultura da mandioca (*Manihot esculenta* Crantz). **Revista Unimar**, v. 16, n. 2, p. 317-325, 1994.

OLIVEIRA JR., R. S.; INOUE, M. H. Seletividade de herbicidas para culturas e plantas daninhas. In: Oliveira Jr., R. S.; Constantin, J.; Inoue, M. H. **Biologia e manejo de plantas daninhas.** Curitiba: Omnipax, 2011. p. 243-261.

Pinheiro, J. C. D. A realidade da mandioca no Maranhão. São Luís: **Editora Pascal**, v. 75, 2019.

PITELLI, R. A. Estudos fitossociológicos em comunidades infestantes de agroecossistemas. **Jornal Consherb**, v. 1, n. 2, p. 1-7, 2000.

RODRIGUES, B. N.; ALMEIDA, F. S. **Guia de herbicidas**. Londrina: Edição dos autores, 2011. 697 p.

SANTA, A. Í. D. **Estratégias de manejo das plantas apresentadas na cultura da mandioca em diferentes sistemas de cultivo e texturas de solo.** 2025. 148 f. Tese (Doutorado em Agronomia) — Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel, 2025. Disponível em: https://tede.unioeste.br/bitstream/tede/7744/2/Anderson_Santa_2025.pdf.

SANTIAGO, A. D.; PROCÓPIO, S. O. DE; BRAZ, G. B. P. **Sistema Suprimato: manejo de plantas daninhas na cultura da mandioca.** Circular Técnica, Brasília, DF, 2022. Disponível em: https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1139059/1/Circular-T-91-versao-4.pdf.

SANTOS, RAIMUNDO N. V. *et al*. Green Manure Intercropped with Okra for Spontaneous Plant Suppression. **Journal of Agricultural Studies**, v. 8, n. 4, p. 507-522, 2020.

SCARIOT, C. A.; COSTA, N. V. DA; BOSQUESE, E. P.; ANDRADE, D. C. DE; SONTAG, D. A. Seletividade e eficiência de herbicidas aplicados em pré-emergência na cultura da mandioca. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, Goiânia, v. 43, n. 3, p. 300-307, 2013.

SILVA, D. V. *et al*. Manejo de plantas daninhas na cultura da mandioca. **Planta Daninha**, Viçosa, v. 30, n. 4, p. 901-910, 2012.

SILVA, DA K. S. **Cletodim**. WeedOut, 2023. Disponível em https://weedout.com.br/Cletodim/.

SILVA, F. M. L. *et al.* Moléculas de herbicidas seletivos à cultura da mandioca. **Revista Trópica — Ciências Agrárias e Biológicas**, v. 3, n. 2, p. 61, 2009. DOI: https://doi.org/10.0000/rtcab.v3i2.42.

SISTEMA DE AGROTÓXICOS FITOSSANITÁRIOS DO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO **(AGROFIT)**. Disponível em: https://agrofit.agricultura.gov.br/agrofit_cons/principal_agrofit_cons.

UPL DO BRASIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE INSUMOS AGROPECUÁRIOS (UPL). **SELECT 240 EC**: bula. Campinas: UPL, 2023. 24 p. Disponível em: https://www.adapar.pr.gov.br/sites/adapar/arquivos_restritos/files/documento/2025-01/select_240_ec_.pdf.

CARACTERÍSTICAS AGRONÔMICAS DO MILHO-VERDE CONSORCIADO COM FEIJÃO-DE-PORCO

Mathias Ariel Chaves Duarte[1]

Ana Lia Pereira do Nascimento[2]

Maria Rosangela Malheiros Silva[3]

INTRODUÇÃO

O milho-verde (*Zea mays L.*) é uma das mais importantes culturas do Brasil, sendo cultivada em todos os estados do país, na região nordeste, apresenta uma característica de produção dada pelo fato do cultivo ser feito, predominantemente, por pequenos agricultores. A adoção dessa cultura ocorre frequentemente em função do baixo investimento, curto espaço de tempo para retorno financeiro e facilidade de comercialização (Pontes *et al*.2022).

O controle de plantas espontâneas desempenha um papel crucial no manejo, onde tradicionalmente tem se baseado quase que exclusivamente no controle químico, através da aplicação de herbicidas. No entanto, o aumento da resistência de plantas daninhas a herbicidas, a grande capacidade de adaptação ecológica em áreas agrícolas e a expansão da agricultura orgânica e da agroecologia têm impulsionado a adoção do manejo integrado (Silva *et al*., 2012).

Na atualidade, existe grande interesse na união de estratégias de controle de plantas espontâneas, incluindo o manejo cultural, por meio de diversos métodos, abrangendo a associação de culturas (Silva *et al*., 2009). Uma opção promissora reside na associação do milho-verde com plantas de cobertura capazes de suprimir o crescimento de plantas daninhas (Nolla *et al.*, 2018), tal efeito é alcançado através do sombreamento e da competição estabelecida pela maior densidade de plantas cultivadas por unidade de área.

Entre os adubos verdes, o feijão-de-porco (*Canavalia ensiformis*) é uma espécie muito usada em consorcio de culturas. É uma espécie originária da América Central, e foi introduzida no Instituto Agronômico (IAC), em Campinas, SP, por volta de 1900. Sendo uma planta anual, ereta e herbácea que apresenta um crescimento inicial lento, resistência a temperaturas elevadas, tolerância ao sombreamento parcial e adaptação a solos com deficiência em fósforo (Wutke *et al.* 2014).

Estudos de Teixeira *et al*. (2005) evidenciaram a prática de consorciar o feijão-de-porco com culturas perenes, explorando a capacidade dessa leguminosa em tolerar o sombreamento parcial. Diante do exposto, estudos sobre o cultivo consorciado de milho-verde com feijão-de-porco (*Canavalia ensiformis*) em diferentes arranjos na cultura do milho-verde para supressão de plantas espontâneas são escassos, mas necessários para avaliar seu potencial supressor sobre essas espécies, sem reduzir a produtividade da cultura do milho-verde.

Diante desse contexto, surge a seguinte questão: o consórcio de milho-verde com feijão-de-porco é capaz de reduzir a infestação de plantas espontâneas sem comprometer a produtividade da cultura? Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar o potencial do feijão-de-porco *(Canavalia ensiformis)*, cultivado em consórcio com milho-verde em diferentes arranjos sobre a supressão de plantas espontâneas e o desempenho agronômico da cultura.

1 Discente em Engenharia Agronômica, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: mathias.ariel.duarte@gmail.com;
2 Discente em Engenharia Agronômica, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: analiapereira427@gmail.com;
3 Doutora em Agronomia, Docente do Departamento de Fitotecnia e Fitossanidade da Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: mariasilva6@professor.uema.br

METODOLOGIA

O experimento foi conduzido de setembro a dezembro de 2024 na área do Núcleo de Estudos em Agroecologia e Produção Orgânica (NEAPO) (Figura 1) situado no Programa de Pós-Graduação em Ciências Ágrarias (PPGCIAG) e no Laboratório de Plantas Daninhas da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA).

O clima local pela classificação de Köppen é do tipo Aw', ou seja, equatorial quente e úmido, com estação chuvosa de janeiro a junho e estação seca de julho a dezembro (INMET, 2009). O solo da área está classificado como Argissolo Vermelho Amarelo Distrófico Arênico (Santos *et al*, 2018).

Tabela 1 - Características químicas do solo na camada de 0-20 cm antes da implantação do experimento UEMA/ NEAPO/ São Luís, MA, 2024.

pH*	V	MOS	P	K	Ca	Mg	H+Al	Na	Al	C
$CaCl_2$	%	g/dm^3	$mg.dm^3$	$mmol_c/dm^3$						g/dm^3
5,6	74	13	17	1,4	20	9	12	3,5	0	7,8

*pH: Potencial de hidrogênio; V: Saturação por bases; MOS: Matéria orgânica do solo; P: Fósforo; K: Potássio; Ca: Cálcio; Mg: Magnésio; H+Al: Soma de hidrogênio e alumínio; Na: Sódio; Al: Alumínio; C: Carbono. **Fonte:** Laboratório de Solos da UEMA

O preparo do solo constou de limpeza da área por meio de roçagem e abertura de covas, seguida da demarcação das parcelas experimentais. A adubação de plantio constou de 0,5 $t.ha^{-1}$ de pó de rocha (0,03 kg por cova), 1,0 $t.ha^{-1}$ de cinza de madeira (0,04 kg por cova) e 3,125 $t.ha^{-1}$ de esterco de galinha (0,100 kg por cova). Aos 7 e 21 dias após a semeadura (DAS) realizou-se adubação de cobertura com esterco de galinha usando-se a mesma quantidade do plantio.

O milho-verde foi semeado manualmente com duas sementes por cova com posterior desbaste, deixando-se uma planta/cova. Cinco dias após a emergência do milho foram semeadas duas sementes de feijão-de-porco/ cova na linha de plantio a cada 0,25 cm e nas entrelinhas do milho-verde a cada 0,50 cm sem uso de adubação .

O experimento foi implantado em blocos casualizados, com cinco tratamento e quatro repetições. Os tratamentos foram os seguintes: T1= milho-verde com capina (MCC); T2 = milho-verde e plantas espontâneas (MVE); T3= milho-verde e feijão-de-porco na linha de plantio(MFPL); T4= milho-verde e feijão-de-porco na entrelinha(MFPE); T5= milho-verde e feijão-de-porco na linha e entrelinha de plantio (MFPLE). O tratamento T1 foi a testemunha para comparação do desempenho da cultura e T2 para a supressão das plantas espontâneas. Não houve capina dos tratamentos após o estabelecimento da cultura e do adubo verde, exceto o tratamento com capina.

As parcelas experimentais consistiram de quatro linhas de 4,0 m de comprimento espaçadas 0,80 m entrelinhas e na linha de plantio, 0,50 m. A área útil da parcela para colheita foram as duas linhas centrais, deixando-se como bordadura as linhas laterais.

O adubo verde e as plantas espontâneas foram coletados aos 45 dias após a emergência da cultura (DAE) pelo lançamento ao acaso de um quadro vazado de 0,50 m x 0,50 m por quatro vezes nas parcelas conforme os tratamentos.

A partir do estágio de pendoamento do milho (VT) que caracteriza a fase reprodutiva foram avaliadas as características agronômicas do milho, altura da planta (distância do nível do solo até a inserção do limbo da folha bandeira) e de inserção da primeira espiga (distância do colo da planta até a base da espiga) e o diâmetro do colmo. A colheita do milho-verde foi realizada manualmente quando os grãos apresentaram cerca de 70 a 80% de umidade, entre os estádios leitoso e pastoso (Figura 1).

Figura 1 - Colheita manual do milho-verde NEAPO/ UEMA/São Luís, MA, 2025.



Fonte: Duarte, 2025

A produtividade da cultura foi obtida pela soma do peso total das espigas com palha na área útil de cada parcela e pelas espigas despalhadas, obtida pela soma do peso das espigas despalhadas de cada parcela, dados transformados para kg por hectare. Além disso foram avaliados o comprimento, e diâmetro médio de dez espigas comerciais tomadas ao acaso em cada parcela, sendo a média aritmética dessas espigas atribuída à parcela. O diâmetro médio das espigas comerciais foi obtido com auxílio de paquímetro (Figura 2 A, 2B e 2C).

Figura 2 - Avaliação do peso (A), comprimento (B) e diâmetro das espigas (C).



Fonte: Duarte, 2025

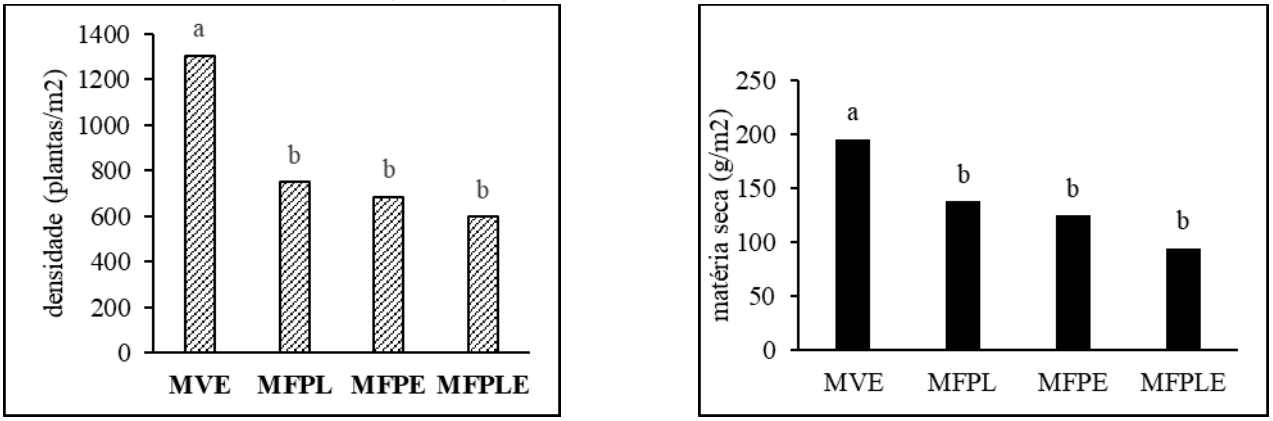
As espigas comerciais foram consideradas aquelas sem palha livres de danos causados por pragas ou doenças e com comprimento igual ou superior a 15 cm, com diâmetro igual ou superior a 4 cm, conforme Favarato *et al.* (2016).

Os dados do feijão-de-porco, das plantas espontâneas e da cultura foram submetidos à análise de variância (ANOVA). As médias foram comparadas utilizando-se teste de Scott Knott, ao nível de 5% de probabilidade. O software estatístico AGROESTAT 1.1.0.712 rev 77, foi utilizado para a execução das análises estatísticas (Barbosa; Junior, 2015).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A densidade e a matéria seca das plantas espontâneas diferiram significativamente entre os tratamentos. A maior densidade ocorreu na testemunha (MVE), com 1.305,25 plantas m^{-2}. Para matéria seca, os maiores valores foram registrados na testemunha, com 195,37 g m^{-2} e nos tratamentos milho-verde com feijão-de-porco na linha (MFPL) e na entrelinha (MFPE) que apresentaram 138,20 e 124,92 g m^{-2}, respectivamente. O menor acúmulo ocorreu no arranjo com feijão-de-porco cultivado na linha e na entrelinha do milho-verde (MFPLE), com 94,58 g m^{-2} (Figura 3a e 3b).

Figura 3 - a) Densidade e b) Matéria seca de plantas espontâneas da testemunha (MVE) e dos tratamentos do milho-verde com feijão-de-porco na linha (MFPL), entrelinha (MFPE) e linha e entrelinha (MFPLE). NEAPO/ UEMA/São Luís, MA, 2025.



α) Densidade de plantas β) Matéria seca

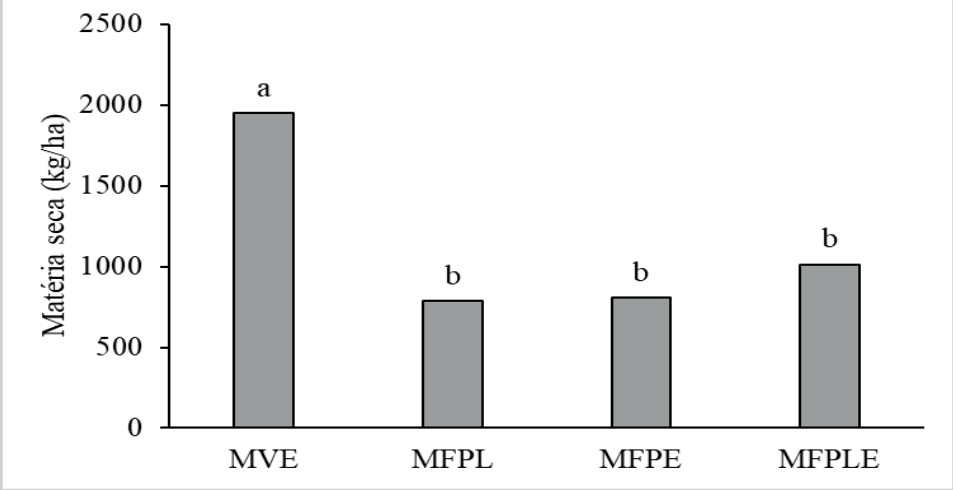
Fonte: Duarte, 2025

A maior densidade de plantas espontâneas registrada na testemunha pode ser atribuída à ausência de cobertura vegetal, favorecendo o estabelecimento e desenvolvimento dessas espécies. Nos tratamentos consorciados com feijão-de-porco, observou-se redução na densidade das plantas espontâneas, destacando-se o arranjo MFPLE, que promoveu diminuição de aproximadamente 50%. Esse mesmo tratamento proporcionou uma redução de 51% na massa de plantas espontâneas seca quando comparado com a testemunha, o que indica maior potencial supressor sobre a comunidade infestante.

Os resultados corroboram com Petit *et al*. (2018) que relataram que as plantas de cobertura causam dois efeitos sobre as plantas daninhas, uma redução da emergência ou do acúmulo de biomassa. Essa redução é resultado da competição entre as plantas pelos recursos do ambiente, ou seja, pelo efeito físico das plantas de cobertura, provocando abafamento, com diminuição da luminosidade, e, provavelmente, pelos efeitos químicos ou alelopáticos, os quais podem inibir a germinação e o crescimento das plantas daninhas (Queiroz, *et al*. 2008).

Para a produção de matéria seca do feijão-de-porco foram observadas diferenças significativas entre os tratamentos. O maior acúmulo de matéria seca foi registrado na testemunha com milho-verde e vegetação espontânea, enquanto os tratamentos consorciados com feijão-de-porco apresentaram menores valores, independentemente do arranjo espacial (Figura 4).

Figura 4 - Matéria seca da testemunha (MVE) e dos tratamentos do milho-verde com feijão-de-porco na linha (MFPL), entrelinha (MFPE) e linha e entrelinha. NEAPO/ UEMA/São Luís - MA, 2025.



Fonte: Duarte, 2025

Embora a biomassa produzida pelo feijão-de-porco tenha sido inferior ao acúmulo de matéria seca da vegetação espontânea presente na testemunha, a utilização dessa leguminosa como adubo verde mostrou-se eficiente na supressão das plantas espontâneas. A presença do feijão-de-porco reduziu tanto a densidade quanto o acúmulo de matéria seca dessas espécies, conforme evidenciado nas figuras 3a e 3b, indicando seu potencial como estratégia de manejo cultural para minimizar a interferência das plantas espontâneas no cultivo do milho-verde.

Resultados semelhantes foram relatados por Santos *et al.* (2023), que verificaram que os adubos verdes *Vigna angularis* e *Dolichos lablab*, embora apresentassem menor acúmulo de matéria seca quando cultivados em consórcio com milho-verde, foram eficientes na redução da densidade e da massa seca das plantas espontâneas. Segundo os autores, esse efeito pode estar relacionado à interação dessas espécies com o dossel da cultura, favorecendo a supressão das plantas infestantes.

Em relação aos parâmetros agronômicos, observou-se que a altura das plantas de milho (AP), altura de inserção da primeira espiga (AIE) e diâmetro do colmo diferiram significativamente entre os tratamentos. As maiores médias ocorreram na testemunha com capina (MCC) e em todos os arranjos do milho-verde com feijão-de-porco. Os menores valores foram registrados na testemunha com vegetação espontânea (Tabela 2).

Tabela 2 - Valores médios de altura de planta (AP), altura de inserção da primeira espiga (AIE), diâmetro do colmo (DC) da testemunha (MVE) e dos tratamentos do milho-verde com feijão-de-porco na linha (MFPL), entrelinha (MFPE) e linha e entrelinha (MFPLE). NEAPO/ UEMA/São Luís - MA, 2025.

Tratamento	AP (m)	AIE (cm)	DC (mm)
MCC	1,79 a	57,05 a	24,68 a
MVE	1,30 b	47,60 b	20,58 b
MFPL	1,76 a	57,30 a	23,39 a
MFPE	1,76 a	63,78 a	22,94 a
MFPLE	1,81 a	59,34 a	23,29 a
CV(%)	7,53	8,46	5,49

*Médias seguidas de mesma letra não diferem pelo teste de Scott Knott ($p<0,05$).

Fonte: Duarte, 2025.

Os arranjos do feijão-de-porco não afetaram o crescimento da cultura, quando comparado com a testemunha capinada. Entretanto, sua ausência afetou negativamente o crescimento da cultura. Santos *et al*. (2006) relataram que plantas maiores tendem a ser mais produtivas, provavelmente porque sofrem menos estresse durante o seu desenvolvimento e acumulam maiores quantidades de reservas no colmo.

Saldanha *et al*. (2012) também verificaram que o consórcio de milho com feijão-de-porco não afetou o desenvolvimento da altura da cultura, ressaltando o benefício do feijão-de-porco, como alternativa de manejo das plantas espontâneas. Santos *et al.* (2023) ressaltaram que plantas mais altas e com inserção de espigas altas pode ser uma vantagem para os agricultores familiares que geralmente realizam a colheita manualmente.

Coelho *et al*. (2016) destacaram que o colmo é uma estrutura da planta que reserva carboidratos, possuindo uma grande importância para a produtividade sendo muito susceptível a competição intraespecífica e interespecífica. Assim, infere-se que o feijão-de-porco nos arranjos não influenciou negativamente essa variável, porém a cultura mostrou-se sensível à competição das plantas espontânea.

Os componentes de produção e a produtividade do milho-verde foram significativamente influenciados pelos tratamentos. A testemunha capinada apresentou as maiores médias de diâmetro de espiga empalhada (DEE), enquanto os maiores valores de diâmetro de espiga despalhada (DED) foram obtidos tanto nesse tratamento quanto nos consórcios entre milho-verde e feijão-de-porco. Por outro lado, a testemunha com vegetação espontânea apresentou as menores médias para essas variáveis (Tabela 3).

Tabela 3 - Média de diâmetro de espigas empalhada (DEE) e despalhada (DED); comprimento de espiga empalhada (CEE) e despalhada (CED), produtividade de espiga empalhada (PEE) e desempalhada (PED) da testemunha (MVE) e dos tratamentos do milho-verde e feijão-de-porco na linha (MFPL), entrelinha (MFPE) e linha e entrelinha (MFPLE). NEAPO/ UEMA/São Luís - MA, 2025.

	DEE	DED	CEE	CED	PEE	PED
Tratamentos	(cm)		(cm)		(kg/ha)	
MCC	58,52 a	46,30 a	31,45 a	20,82 a	12116 a	7395 a
MVE	46,30 c	42,08 b	26,72 c	16,72 b	6260 b	4000 b
MFPL	52,56 b	45,15 a	29,60 b	19,77 a	9333 a	5687 a
MFPE	45,64 c	45,03 a	29,35 b	18,86 a	9895 a	5833 a
MFPLE	54,49 b	46,04 a	29,45 b	19,88 a	10500 a	6229 a
CV(%)	5,71	3,01	3,42	8,06	15,24	17,7

*Médias seguidas de mesma letra não diferem pelo teste de Scott Knott ($p<0,05$).

Fonte: Duarte, 2025.

Os resultados sugerem que o consórcio com feijão-de-porco contribuiu para minimizar os efeitos da interferência das plantas espontâneas, proporcionando desempenho semelhante ao obtido no tratamento capinado e que a competição exercida pelas plantas espontâneas comprometeu o desenvolvimento das espigas e, consequentemente, o desempenho produtivo da cultura refletindo na menor produtividade de espigas empalhadas e desempalhadas.

O arranjo do feijão-de-porco na linha (MFPL), entrelinha (MFPE), e combinação linha e entrelinha (MFPLE) da cultura apresentaram 77, 82 e 87% de rendimento de espigas empalhadas comparada a testemunha capinada, respectivamente. Santos *et al*. (2023), ao avaliarem

o consórcio de milho-verde com feijão-de-porco na entrelinha, observaram rendimento de 91% da produtividade obtida na testemunha capinada. No entanto, a produtividade de espigas empalhadas registrada pelos autores (7.615 kg ha^{-1}) foi inferior à observada no presente estudo para esse mesmo arranjo de cultivo.

Cardoso *et.al* (2011) ressaltaram que na comercialização, principalmente no atacado, uma das características indicativas da qualidade comercial do produto é o comprimento das espigas empalhada, a importância de se obter palha de qualidade está totalmente ligada ao produto estar menos susceptível ao ataque de pragas, além de auxiliar na sua conservação.

CONCLUSÃO

Os diferentes arranjos de consórcio entre milho-verde e feijão-de-porco foram eficientes na supressão das plantas espontâneas, contribuindo para a melhoria das características agronômicas da cultura. Em contrapartida, a ausência do feijão-de-porco favoreceu o aumento da infestação de plantas espontâneas, resultando em maior interferência sobre o crescimento e o desempenho produtivo do milho-verde.

A produtividade do milho-verde foi satisfatória em todos os tratamentos consorciados com feijão-de-porco, com destaque para o arranjo em que o adubo verde foi estabelecido simultaneamente na linha e na entrelinha da cultura. Esse arranjo proporcionou maior supressão das plantas espontâneas e favoreceu o desenvolvimento dos componentes de produção e da produtividade do milho-verde.

Dessa forma, o uso do feijão-de-porco como planta de cobertura em consórcio com milho-verde constitui uma estratégia promissora para o manejo sustentável de plantas espontâneas, reduzindo a necessidade de intervenções de controle e favorecendo o desempenho agronômico e produtivo da cultura. Para pesquisas futuras seria interessante avaliar o efeito do consórcio milho-verde e feijão-de-porco no período chuvoso e a dinâmica da disponibilização de nutrientes, especialmente nitrogênio, provenientes da fixação biológica realizada pelo feijão-de-porco para a nutrição do milho-verde.

AGRADECIMENTOS

À Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) pelo financiamento da bolsa, à FAPEMA pelo financiamento do projeto de Manutenção do NEAPO e ao Laboratório de Plantas Daninhas pela estrutura, assim também como todos os colaboradores.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, JOSÉ CARLOS; MALDONADO JÚNIOR, WALTER. **Experimentação Agronômica & Agroestat – Sistema para Análises Estatísticas de Ensaios Agronômicos**. Jaboticabal: Multipress, 2015.

CARDOSO, MILTON JOSÉ.; RIBEIRO, VALDENIR QUEIROZ; MELO, FRANCISCO DE BRITO. **Performance de cultivares de milho-verde no município de Teresina, Piauí**. Teresina: Embrapa, 2011. (Comunicado Técnico, n. 227).

COELHO, S. P. et al. Coberturas vegetais na supressão de plantas daninhas em sistema de plantio direto orgânico de milho. **Revista Brasileira de Milho e Sorgo**, Viçosa, MG, v. 15, n. 1, p. 65-72, 2016.

PONTES, R. C.; MATOS FILHO, H. A. DE; GOLYNSKI, A. Avaliação econômica de rentabilidade na produção orgânica de milho-verde na região da ilha de São Luís no Maranhão. **Científic@-Multidisciplinary Journal**, v. 9, n. 1, p. 1-9, 2022.

FAVARATO, L. F. et al. Crescimento e produtividade do milho-verde sobre diferentes coberturas de solo no sistema plantio direto orgânico. **Bragantia**, Campinas, v. 75, p. 497-506, 2016.

NOLLA, A. et al. Growth and accumulation of nutrients by weeds, in maize and legumes intercrops. **Planta Daninha**, v. 36, 2018.

Petit, S. et al. Biodiversity-based options for arable weed management. A review. **Agronomy for Sustainable Development**, v. 38, n. 5, p. 48, 2018.

queiroz, l. r. et al. Supressão de plantas daninhas e produção de milho-verde orgânico em sistema de plantio direto. **Planta Daninha**, v. 28, p. 263-270, 2010.

SALDANHA, E. C. M. et al. Consórcio milho e feijão-de-porco adubado com NPK no nordeste do Pará. **Global Science and Technology**, v. 10, n. 1, 2017.

SANTOS, HUMBERTO GONÇALVES DOS et al. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

SANTOS, P. A. et al. Adubos verdes e adubação nitrogenada em cobertura no cultivo do milho. **Revista Brasileira de Milho e Sorgo**, Viçosa, MG, v. 9, n. 1, p. 123-131, 2010.

SANTOS, R. N. V. et al. Supressão de plantas espontâneas e produção de milho-verde consorciado com adubos verdes. **Observatório de la Economía Latinoamericana**, v. 21, n. 10, p. 14502-14521, 2023.

SILVA, P. S. L. et al. Growth and yield of corn grain and green ear in competition with weeds. **Planta Daninha**, v. 27, p. 947-955, 2009.

TEIXEIRA, C. M. ET AL. Produção de biomassa e teor de macronutrientes do milheto, feijão-deporco e guandu-anão em cultivo solteiro e consorciado. **Ciência Agrotecnologia**, Lavras, MG, v. 29, n. 1, p. 93-99, 2005.

WUTKE, E. B; CALEGARI, A; PRADO, L. Espécies de adubos verdes e plantas de cobertura e recomendações para seu uso. In: Calegari, Ademir et al. (Org.). **Adubação verde e plantas de cobertura no Brasil**. 3. ed. Campinas: Instituto Agronômico, 2014.

EFEITO ALELOPATICO DE *MUCUNA DEERINGIANA* VAR. ANÃ (BORT) MERR. SOBRE A GERMINAÇÃO E CRESCIMENTO DE *EUPHORBIA HETEROPHYLLA* L.

Valquíria Barros dos Santos [1]

Maria Rosangela Malheiros Silva [2]

INTRODUÇÃO

Em sistemas de produção de hortaliças os riscos do uso exagerado de herbicidas são agravados quando o período de carência não é respeitado pelos agricultores contribuindo para que muitos alimentos cheguem à mesa do consumidor ainda com resíduos desses produtos. Ribeiro *et al.* (2021) ao avaliarem laudos de análises de alimentos em Minas Gerais verificaram que 62,3% das amostras apresentaram resíduos de agrotóxicos, sendo os maiores índices encontrados nas culturas da abobrinha, pimentão e pepino.

Entre as alternativas aos efeitos negativos ao homem e ambiente causados pelo uso de agrotóxicos em cultivos agrícolas destaca-se a adubação verde, método eficaz no controle de plantas espontâneas pela diminuição de nichos, dificultando assim a germinação e propagação das plantas espontâneas (Chaves *et al.*, 2021). O efeito da utilização de adubos verdes na supressão de plantas espontâneas, segundo Hirata *et al.* (2014), ocorre não somente pela barreira física como também pela produção de compostos alelopáticos que reduzem a sua emergência.

Na interação planta-planta, a alelopatia é uma forma de interferência que ocorre quando uma espécie vegetal afeta o desenvolvimento de outras através da liberação de compostos denominados aleloquímicos (Zimdahl, 2018). Esses compostos são oriundos do metabolismo secundário da planta que são liberados no ambiente pela decomposição da matéria orgânica, exsudação radicular ou como substâncias voláteis no ar (Costa *et al.*, 2018), sendo os aleloquímicos encontrados em maior quantidade nas folhas das plantas (Carvalho, 2013)

Segundo Oliveira *et al.* (2017), a exploração do potencial da alelopatia como um método de controle de plantas espontâneas é positivo pela possibilidade de diminuição da contaminação ambiental e preservação da qualidade dos alimentos que chegam à mesa dos consumidores. Dessa forma, a identificação da ação alelopática inibitória em plantas espontâneas através de extratos vegetais é uma estratégia relevante para identificar compostos com o potencial para o desenvolvimento de bioherbicidas.

A mucuna-anã (*Mucuna deeringiana* var. anã (Bort) Merr.) é um adubo verde que apresenta eficiência na supressão de plantas espontâneas como observado por Santos *et al.* (2023). Em estudos do potencial alelopático do extrato aquoso da parte aérea da mucuna-anã (*M. deeringiana* (Bort) Merr.), feijão guandu anão e estilosantes sobre a cultura do milho e plantas espontâneas, Medina Rosa *et al.* (2011) constataram efeito inibitório de extrato da mucuna-anã sobre a germinação da guanxuma (*Sida rhombifolia* L.); enquanto, o feijão guandu-anão (*Cajanus cajan* L. Mill.) e estilosantes (*Stylosanthes capitata* Vogel e *Stylosanthes macrocephala* M. B. Ferr. & S. Costa) não afetaram nenhuma das espécies.

Entre as espécies espontâneas ocorrentes em levantamentos fitossociológicos de cultivos de hortaliças em São Luís, destaca-se o amendoim-bravo (*Euphorbia heterophylla* L.) que foi ressaltado por Adegas *et al.* (2020) como uma espécie com biótipos resistentes a herbicidas sintéticos, o que reforça a necessidade de estudos referentes aos manejos alternativos, tendo em vista a importância e o impacto dessa espécie em cultivos agrícolas.

1 Discente do Curso de Agronomia, Universidade Estadual do Maranhão. Bolsista PIBIC/FAPEMA E-mail: barrosvalquiria0206@gmail.com;

2 Doutora em Agronomia, Docente do Departamento de Fitotecnia e Fitossanidade da Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: mariasilva6@professor.uema.br;

Dessa forma, observa-se que plantas espontâneas apresentam mecanismos complexos que possibilitam a sobrevivência e competição por recursos, podendo afetar os cultivos agrícolas. Assim, o presente trabalho teve como objetivo avaliar o efeito alelopático de extratos aquosos e hidroalcoólicos de *Mucuna deeringiana* var. anã sobre a germinação e crescimento de *Euphorbia heterophylla* L.

METODOLOGIA

As folhas do adubo verde mucuna-anã (*Mucuna deeringiana* var. anã) foram coletadas após cultivo na área do Núcleo de Estudos em Agroecologia e Produção Orgânica (NEAPO) da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA/São Luís). As sementes da espécie espontânea receptora amendoim-bravo (*Euphorbia heterophylla* L.) foram obtidas comercialmente.

Os extratos da mucuna-anã foram obtidos de folhas coletadas no florescimento da planta no horário da manhã (9:00h) no mês de janeiro. Após a coleta, as folhas foram levadas para o Laboratório de Plantas Daninhas – LAPAD/UEMA e colocadas para secar em temperatura ambiente 25±2°C por sete dias e em seguida levadas para secagem definitiva em estufa de ventilação forçada por 24 horas a 50°C até atingirem massa constante, e depois trituradas em micro moinho de facas Tipo Willey TE-648 (Figura 1).

Figura 1 - Esquema da coleta, secagem ao ar livre, secagem em estufa e moagem das folhas de mucuna-anã para produção dos extratos. UEMA/São Luís – MA, 2025.



Fonte: Santos, 2025.

Para a produção dos extratos brutos aquosos e hidroalcoólicos foram utilizadas 10 g do material seco e triturado para 100 mL de água destilada e 100 mL de uma solução hidroalcoólica 80% (v/v), respectivamente. As misturas foram deixadas no escuro (evitando a fotodegradação) à temperatura ambiente, por 24h para o extrato aquoso e por sete dias para o extrato hidroalcoólico, sendo depois filtradas com auxílio de uma bomba de vácuo modelo TE-0581 através de um kitassato com funil forrado por algodão.

Para o extrato aquoso, a mistura foi levada à estufa (45±50 °C) para obtenção do extrato bruto e depois acondicionado em geladeira para ser diluído em cinco concentrações (0; 1; 2,5; 5 e 10% m/v), tendo como diluente a água destilada. Para o extrato hidroalcoólico, a solução em repouso foi submetida ao processo de evaporação do solvente por destilação em evaporador rotatório na temperatura de 45 °C sob baixa pressão para obtenção do extrato bruto, seguida de acondicionamento em geladeira. Esse extrato também foi diluído em água destilada em cinco concentrações (0; 1; 2,5; 5 e 10% m/v).

As sementes da espécie receptora amendoim-bravo (*E. heterophylla*) foram submetidas a testes preliminares de germinação para verificação da viabilidade e do vigor das sementes.

Para o ensaio de germinação foram depositadas 20 sementes da espécie receptora por placa de Petri revestida com papel germiteste autoclavado a 120 °C por 20 minutos com pressão de 1 atm. As placas de Petri foram previamente desinfetadas em hipoclorito de sódio a 2% por 10 minutos, lavadas em água destilada e colocadas sob luz UV em câmara de fluxo laminar por 20 minutos.

As placas de Petri foram acondicionadas ao acaso em câmara de germinação do tipo B.O.D reguladas para temperatura de 25° C e fotoperíodo de 12 h. A quantidade de extrato para aplicação foi de 5 mL por placa de Petri, adicionando-se 2 mL de água destilada sempre que necessário para umedecer as placas de Petri. Os efeitos inibitórios dos extratos foram analisados tendo como fator de comparação o tratamento testemunha (água destilada).

As variáveis de avaliação da germinação foram a porcentagem de germinação (PG) e o índice de velocidade de germinação (IVG). A contagem do número de sementes germinadas foi realizada em intervalos de 24 horas, durante cinco dias. As sementes foram consideradas germinadas quando produziram raiz primária com pelo menos 2 mm de comprimento.

Para a porcentagem de germinação foi aplicada a fórmula descrita por Labouriau e Valadares (1976): PG = (N/A)x100, onde PG = Porcentagem de Germinação; N = Número total de sementes germinadas; e A = Número total de sementes colocadas para germinar. Para o cálculo do Índice de Velocidade de Germinação (IVG), foi empregada a fórmula proposta por Maguire (1962): $IVG = (G_1/N_1)+(G_2/N_2)...(G_n/N_n)$, onde IVG = Índice de Velocidade de Germinação; G = O número de sementes germinadas na contagem; e N = Dia de avaliação.

Para o bioensaio de crescimento inicial foi instalado outro experimento em placas de Petri com 20 sementes da espécie receptora de forma semelhante ao da germinação no qual os testes foram realizados em câmaras tipo B.O.D, em condições controladas de 25ºC de temperatura constante e fotoperíodo de 12 horas. As variáveis consideradas foram comprimento médio da raiz e da parte aérea, massa de raiz e parte aérea fresca e seca, além da avaliação de plântulas normais e anormais (BRASIL, 2009).

O comprimento da raiz foi obtido utilizando-se régua com graduação em milímetros, tomando-se a medida do ápice meristemático da raiz principal até a região do coleto, após permanência de cinco dias na câmara B.O.D. Esse mesmo procedimento foi empregado para a medição do hipocótilo das plântulas, tomando-se a medida da região do coleto até o ponto de inserção dos cotilédones (Carvalho *et al.,* 2014). As massas frescas foram acondicionadas em sacos de papel e colocadas em estufa de secagem com circulação forçada à temperatura de 50 °C, até obter-se massa seca estável, em balança analítica de precisão.

Os estudos foram conduzidos em delineamento inteiramente casualizado (DIC) em esquema fatorial 5x2, sendo cinco concentrações dos extratos (0; 1; 2,5; 5 e 10%) e dois tipos de extratos (aquoso e hidroalcoólico) e quatro repetições, totalizando 10 tratamentos e 40 parcelas.

Os dados dos ensaios foram submetidos à análise de variância (ANOVA) pelo teste F, e suas médias comparadas mediante o teste de Tukey a 5% de probabilidade, através do software estatístico AgroEstat (Barbosa; Maldonado Júnior, 2015).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Bioensaio de germinação

A porcentagem de germinação (PG) e o índice de valor de importância (IVG) diferiram significativamente para a interação entre os fatores (concentrações x extratos), ou seja, a resposta da variável analisada depende da combinação dos fatores (Tabela 1).

Tabela 1 - Análise de Variância para as variáveis porcentagem de germinação (PG) e índice de velocidade de germinação (IVG), de sementes de amendoim-bravo em diferentes concentrações dos extratos aquosos e hidroalcoólicos de mucuna-anã.

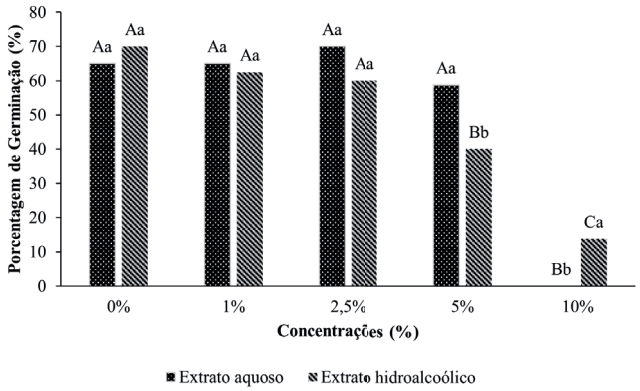
FV	PG	IVG
Concentrações (A)	64,15*	96,16*
Extratos (B)	0,78^{ns}	3,48^{ns}
Interação AxB	3,98*	3,24*
CV(%)	17,75	18,84

*significativo a 5%; ns = não significativo.

Fonte: Santos, 2025

As menores porcentagens de germinação foram observadas na concentração de 10% do extrato aquoso e nas concentrações de 5% e 10% do extrato hidroalcoólico, diferindo da testemunha. A comparação entre os tipos de extrato em cada concentração evidenciou que o extrato hidroalcoólico promoveu maior redução da germinação na concentração de 5%, enquanto o extrato aquoso apresentou efeito mais pronunciado na concentração de 10% (Figura 2).

Figura 2 - Porcentagem de germinação (PG), de sementes de amendoim-bravo em diferentes concentrações dos extratos aquosos e hidroalcoólicos de mucuna-anã.



*Médias seguidas de mesma letra maiúsculas diferem as concentrações para cada extrato, e de mesma letra minúscula em cada concentração diferem os extratos pelo Teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

Fonte: Santos, 2025

A concentração de 10% do extrato aquoso proporcionou a maior inibição da germinação das sementes de amendoim-bravo, resultando na supressão total dessa variável. Em contraste, o extrato hidroalcoólico, embora tenha promovido redução da germinação a partir da concentração de 5%, não ocasionou sua inibição completa.

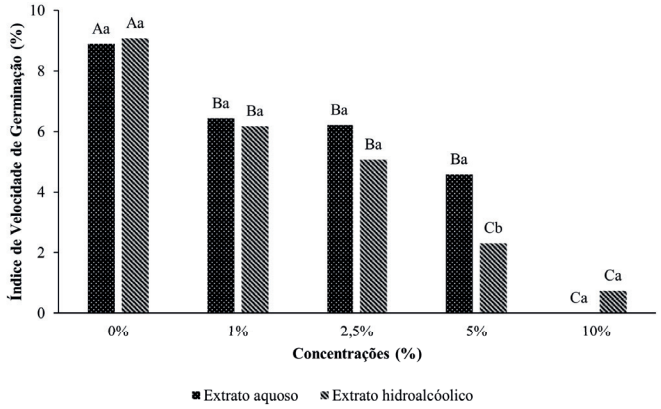
Esse resultado sugere que diferenças na solubilidade, estabilidade ou distribuição dos compostos bioativos presentes nos extratos podem ter influenciado sua atividade alelopática, especialmente considerando a possível menor homogeneização do extrato hidroalcoólico quando diluído em água destilada.

Grizi *et al.* (2013) em estudo sobre o efeito do extrato etanólico de *Serjania lethalis* no controle de amendoim-bravo utilizaram um solvente orgânico para diluição do extrato. Dessa

forma, a utilização de álcool para a produção dos extratos possivelmente modifica o arranjo físico dos componentes orgânicos e inorgânicos presentes, o que requer a utilização de solventes específicos.

O índice de velocidade de germinação do amendoim-bravo foi afetado pelos extratos de mucuna-anã, apresentando redução mais acentuada na concentração de 10% do extrato aquoso e nas concentrações de 5% e 10% do extrato hidroalcoólico, em relação à testemunha (Figura 3).

Figura 3 - Índice de Velocidade de Germinação (IVG) de sementes de amendoim-bravo em diferentes concentrações dos extratos aquosos e hidroalcoólicos de mucuna-anã.



*Médias seguidas de mesma letra maiúsculas em cada concentração diferem os extratos e de mesma letra minúscula difere as concentrações para cada extrato, pelo Teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade. Dados transformados com raiz (x+1).

Fonte: Santos, 2025

Os resultados obtidos indicam que os extratos não apenas reduziram a germinação das sementes, mas também retardaram o processo germinativo da espécie, pois todas as concentrações dos extratos promoveram redução no vigor das sementes de amendoim-bravo.

Em todas as concentrações dos extratos houve interferência no vigor das sementes, o que é um aspecto relevante, pois impacta negativamente no estabelecimento dessa espécie espontânea em campo, proporcionando melhores condições para o desenvolvimento das culturas de interesse agronômico.

Silva *et al.* (2015) também observaram atrasos no processo de germinação em sementes de *Euphorbia heterophylla* L. e *Glycine max* L. Merril na presença de extratos foliares de *Salvia officinalis* L.

Bioensaio de crescimento inicial

Para as variáveis de crescimento inicial, a interação entre os fatores (concentrações x extratos) foi significativa para o crescimento da parte aérea (CPA), massa da parte aérea fresca (MPAF) e seca (MPAS) e massa da raiz fresca (MRF). Para as demais variáveis houve diferença entre as concentrações como fator isolado (Tabela 2).

Tabela 2 - Análise de Variância para as variáveis porcentagem de germinação (PG) e índice de velocidade de germinação (IVG), de sementes de amendoim-bravo em diferentes concentrações dos extratos aquosos e hidroalcoólicos de mucuna-anã.

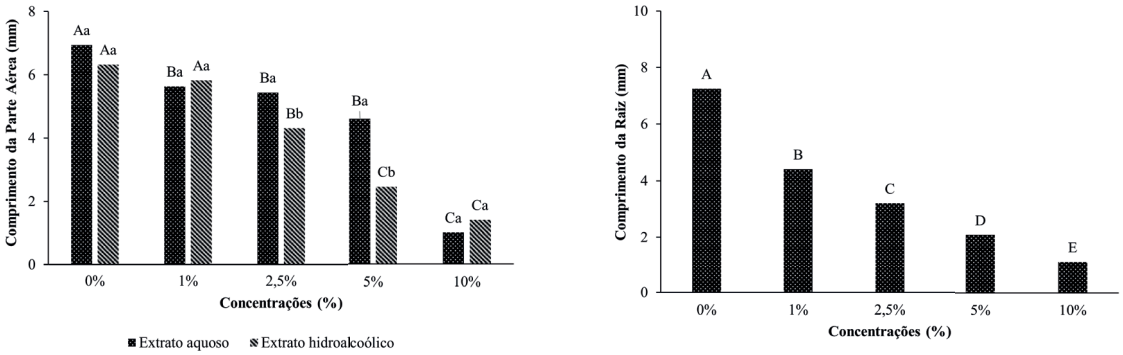
FV	CPA	CR	MPAF	MPAS	MRF	MRS
Concentrações (A)	109,26★	174,41★	102,54★	41,24★	255,27★	159,21★
Extratos (B)	13,44★	3,67^{ns}	0,21^{ns}	1,52^{ns}	0,24^{ns}	0,01^{ns}
Interação AxB	6,5★	0,95^{ns}	3,8★	3,26★	1,35^{ns}	3,03★
CV(%)	13,06	14,19	15,79	18,65	13,01	9,35

★significativo a 5%; ns = não significativo. Dados transformados com raiz (x+1).

Fonte: Santos, 2025

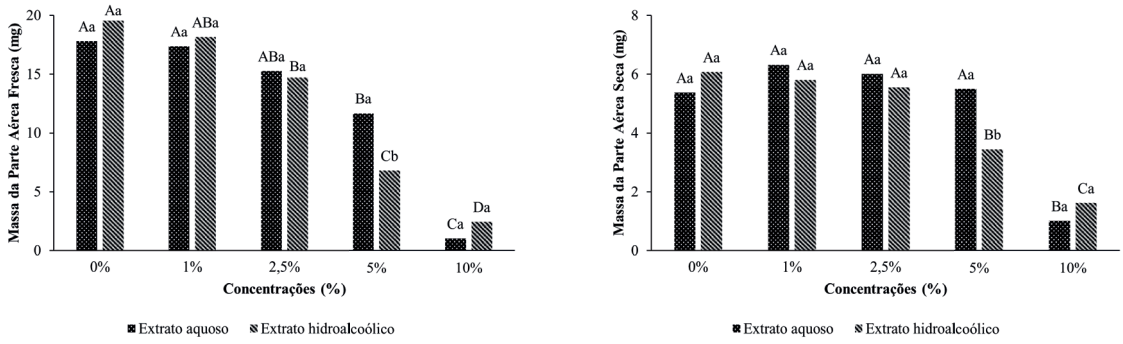
O crescimento da parte aérea (CPA) de amendoim-bravo mostrou as menores médias em 10% no extrato aquoso e em 5% e 10% no hidroalcoólico; enquanto o crescimento da raiz (CR) foi em 10% para os dois tipos de extrato. As menores médias da massa da parte aérea fresca (MPAF) e seca (MPAS) em extrato aquoso ocorreu em 10% e em extrato hidroalcoólico, em 5% e 10%. A massa da raiz fresca (MRF) também foi inibida a 10% nos dois tipos de extrato. Enquanto, a menor média da massa da raiz seca (MRS) em extrato aquoso ocorreu em 10% e em hidroalcoólico, a 5% e 10% (Figura 3ª, 3b, 3c,3d, 3e, 3 f).

Figura 3 - Comprimento da Parte Aérea (a), Comprimento de Raiz (b), Massa da Parte Aérea Fresca (c), Massa da Parte Aérea Seca (d), Massa da Raiz Fresca (e), e Massa da Raiz Seca (f) de plântulas de amendoim-bravo em resposta a diferentes concentrações dos extratos aquosos e hidroalcoólicos de mucuna-anã.



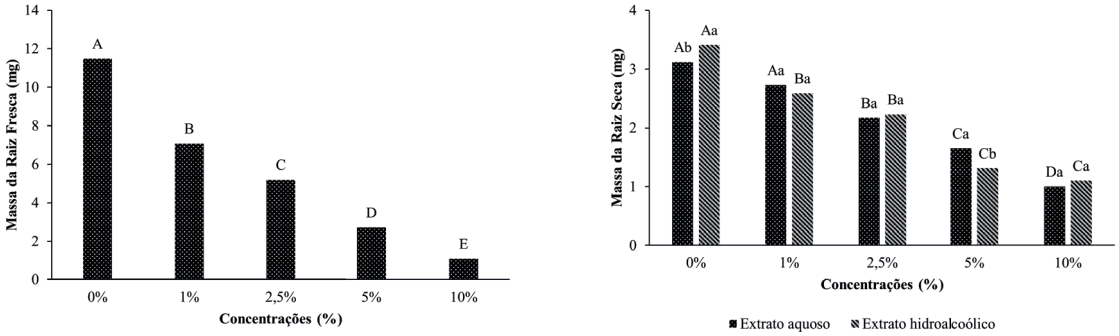
α) Comprimento da Parte Aérea

β) Comprimento da Raiz



χ) Massa da Parte Aérea Fresca

δ) Massa da Parte Aérea Seca



ε) Massa da Raiz Fresca ϕ) Massa da Raiz Seca

*Médias seguidas de mesma letra maiúsculas em cada concentração diferem os extratos e de mesma letra minúscula difere as concentrações para cada extrato, pelo Teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade. Dados transformados com raiz (x+1).

Fonte: Santos, 2025

Esse efeito inibitório no crescimento da parte aérea pode ser um reflexo da ação dos aleloquímicos na redução do índice de velocidade de germinação e, consequentemente, no crescimento inicial do amendoim-bravo. Os resultados foram inferiores aos encontrados por Lima *et al.* (2022) para o crescimento do hipocótilo de *E. heterophylla* quando submetida ao aleloquímico ácido salicílico na proporção máxima.

A interferência negativa no desenvolvimento do sistema radicular nas concentrações provavelmente ocorreu em função das raízes estarem em contato direto com a ação dos aleloquímicos por serem responsáveis pela absorção da solução. O sistema radicular das plantas é mais sensível a ação de aleloquímicos, porque seu alongamento depende de divisões celulares, que, se inibidas, comprometem o seu desenvolvimento normal (Carvalho *et al*., 2014).

As maiores concentrações reduziram o acúmulo de massa do amendoim-bravo fresco e seco por causarem mais danos no desenvolvimento das plântulas. Barbosa *et al.* (2018) também verificaram reduções na biomassa de *E. heterophylla* em maiores concentrações do extrato aquoso de *Pachyrhizus erosus* L.

Esses decréscimos são um reflexo do efeito dos extratos no comprimento médio da raiz do amendoim-bravo. Ferreira, Lovera e Pereira (2018) constataram redução na biomassa seca de *Cyperus rotundus* quando submetido ao extrato de mucuna.

Plântulas normais e anormais de amendoim-bravo (*Euphorbia heterophylla* L.) em extratos aquosos e hidroalcoólicos

A espécie receptora amendoim-bravo apresentou efeitos fitotóxicos nas estruturas vegetais tanto no extrato aquoso como hidroalcóolico. As plântulas anormais foram observadas nos tratamentos de 1%, 2,5% e 5% para o extrato aquoso e 1%, 2,5%, 5% e 10% para o hidroalcóolico. Em 10% do extrato aquoso não ocorreu emergência de plântulas (Figura 4 a, 4b, 4c, 4d, 4e, 4f, 4h).

Figura 4 - Plântulas normais (a) e anormais de amendoim-bravo em resposta a diferentes concentrações de extratos aquosos (b, c, d) e hidroalcoólicos de mucuna-anã (e, f, g, h).



α) Concentração de 0%



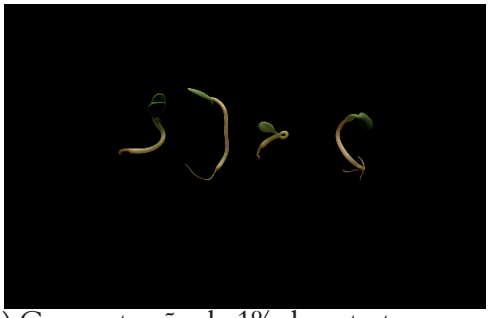
β) Concentração de 1% do extrato aquoso



χ) Concentração de 2,5% do extrato aquoso



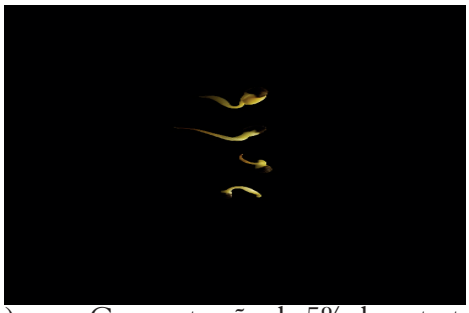
δ) Concentração de 5% do extrato aquoso



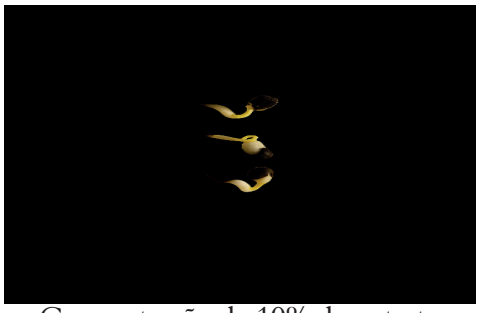
e) Concentração de 1% do extrato aquoso



f) Concentração de 2,5% do extrato aquoso



γ) Concentração de 5% do extrato aquoso



η) Concentração de 10% do extrato aquoso

Fonte: Santos,2025

Foram observados sintomas de necrose e atrofiamento do sistema radicular, ausência ou redução no crescimento de raízes secundárias e aumento na espessura do coleto das plântulas. Esse comportamento diferencial pode estar associado à interação entre a planta e os aleloquímicos presentes na solução (Zera; Bettiol; Sant'anna, 2019), que influenciam no desenvolvimento das plântulas de acordo com a concentração dos sólidos vegetais.

CONCLUSÕES

Os extratos aquosos e hidroalcoólicos de *Mucuna deeringiana* (Bort.) Merr. var. anã apresentam efeito alelopático sobre *Euphorbia heterophylla* L., reduzindo a germinação e o crescimento inicial da espécie. O extrato aquoso promoveu maior supressão a partir da concentração de 10%, enquanto o extrato hidroalcoólico apresentou efeito inibitório a partir de 5%, evidenciando maior potencial alelopático nessa forma de extração.

Sugere-se a realização de estudos para a caracterização química dos extratos de mucuna-anã, com o objetivo de identificar os compostos responsáveis pela inibição da germinação e do crescimento inicial da planta avaliada. Recomenda-se também a condução de experimentos em casa de vegetação e em campo para avaliar a eficácia dos extratos no controle de plantas espontâneas, bem como sua seletividade e possíveis efeitos fitotóxicos sobre culturas agrícolas, visando à sua aplicação prática em sistemas de produção.

AGRADECIMENTOS

À Fundação de Amparo a Pesquisa (FAPEMA) pela bolsa de iniciação científica, ao Núcleo de Estudos em Agroecologia e Produção Orgânica do Maranhão (NEAPO), à Universidade Estadual do Maranhão e ao Laboratório de Plantas Daninhas pelo apoio dos colaboradores e infraestrutura.

REFERÊNCIAS

ADEGAS, FERNANDO S. et al. ***Euphorbia heterophylla*: um novo caso de resistência ao glifosato no Brasil. Londrina, PR: Embrapa Soja, 2020. 5 p. (Embrapa Soja. Circular Técnica, 98).

BARBOSA, J. A. et al. Alelopatia do extrato aquoso de *Pachyrhizus erosus* L. sobre *Euphorbia heterophylla* e *Bidens pilosa*. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, Goiânia, v. 48, n. 1, p. 59–65, 2018. Disponível em: https://revistas.ufg.br/pat/article/view/51117. Acesso em: 18 fev. 2025.

BARBOSA, José C.; MALDONADO JÚNIOR, Walter. **Experimentação Agronômica & AgroEstat**: Sistema para análises estatísticas de ensaios agronômicos. Jaboticabal: Multipress, 2015. 396 p.

BRASIL. Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. Secretaria de Defesa Agropecuária. **Regras para análise de sementes**, Brasília, 2009. 399 p.

CARVALHO, Leonardo B. de. **Plantas Daninhas**. Lages-SC, 2013. 82 p.

CARVALHO, Wellington P. et al. Alelopatia de extratos de adubos verdes sobre a germinação e crescimento inicial de alface. **Bioscience Journal**, v. 30, n. 1, p. 1-11. 2014.

CHAVES, Josimar S. et al. Utilização de leguminosas como alternativa de controle de plantas daninhas na cultura do milho verde. **International Journal of Development Research**, v. 11, p. 50186-50188, 2021.

COSTA, Neumarcio V. et al. Métodos de controle de plantas daninhas em sistemas orgânicos: breve revisão. **Revista Brasileira de Herbicidas**, v.17, n.1, p.25-44, jan./mar. 2018. DOI: https://doi.org/10.7824/rbh.v17i1.522.

FERREIRA, Lissa I.M.; Lovera, Edith D.R.D.; Pereira, Wilfrido D.L. Alelopatia de abonos verdes de verano sobre la emergencia y desarrollo inicial de habilla (*Phaseolus vulgaris*) y piri´i

(*Cyperus rotundus* L.). **El Surco**, p. 23-33, 2018.

HIRATA, Andréia. C. S.; Ferreira, Francisco A.; Ferreira, Lino R. Manejo de plantas daninhas em hortaliças. In: Monquero, Patrícia A. (Org.). **Manejo de Plantas Daninhas nas Culturas Agrícolas.** São Carlos. Ed. RiMA, 2014. p. 155-178.

LABOURIAU, Luiz G.; Valadares, M. E. B. On the germination of seeds Calotropis procera (Ait.) Ait.f. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, Rio de Janeiro, v. 48, n. 2, p. 263-284, 1976.

LIMA, Gabrielli M. et al. Assessment of allelopathic potential of the salicylic acid on target plants: Euphorbia heterophylla and Bidens pilosa. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 1, p. e6911124863-e6911124863, 2022.

MAGUIRE, jason D. Speed of germination: aid in selection and evaluation or seedling emergence and vigor. **Crop Science**, v.2, n.2, p. 176-177, 1962.

MEDINA Rosa, Danielle. et al. Acción de mucuna enana, habichuela y estilosantes sobre plantas invasoras en condiciones de campo y laboratori**. Interciencia** v. 36 n. 11. p. 841-847. 2011.

OLIVEIRA, Ademir K.M. et al. Alelopatia e seu potencial na formulação de bioherbicidas. In: GUIDOLIN, Diego G.F.; BARBOSA-FERREIRA, Marcos; PEREIRA, Silvia R. (Org.). **Produção e gestão agroindustrial**. v.4. Londrina: Editora Científica, 2017. p. 89-104.

RIBEIRO, Milton C. et al. Avaliação e monitoramento dos níveis de contaminação por resíduos de agrotóxicos em alimentos de origem vegetal comercializados no Estado de Minas Gerais, Brasil. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 2, e44610212802, 2021.

SANTOS, Raimundo N. V. et al. Supressão de plantas espontâneas e produção de milho-verde consorciado com adubos verdes. **Observatório de La Economía Latinoamericana**, v. 21, n. 10, p. 14502-14521, 2023.

SILVA, Angélica L. K. da et al. Germinação e crescimento inicial de plântulas *de Euphorbia heterophylla* L. e *Glycine max* L. Merril na presença de extratos foliares de *Salvia officinalis* L. **Revista em Agronegócio e Meio Ambiente**, v. 8, n. 2, p. 291, 2015.

ZERA, Fabricio S.; Bettiol, J.V.T.; Sant'anna, Carla de B. Potencial alelopático do capim-camalote na germinação e no desenvolvimento inicial de alface e capim-colonião. **Nucleus (16786602)**, v. 16, n. 1, 2019.

ZIMDAHL, Robert L. **Fundamentals of weed science**. Academic press. 3ª ed, 2018. 52 p.

PREVALÊNCIA DE PROBLEMAS OCULARES E AUDITIVOS EM CÃES MERLE ATENDIDOS NO HVU-UEMA, MUNICÍPIO DE SÃO LUÍS – MA

Manuela Conceição Silva[1]

Alcyjara Rêgo Costa[2]

Tiago Barbalho Lima[3]

Marília Albuquerque de Sousa Martins[4]

INTRODUÇÃO

A pelagem Merle é um padrão genético de coloração altamente valorizado na cinofilia, caracterizado por áreas irregulares de diluição da eumelanina em um fundo pigmentado. Esse fenótipo é determinado por uma mutação de dominância incompleta no gene PMEL (proteína pré-melassômica), localizado no locus M do cromossomo canino 10 (CFA10) (Langevin *et al.*, 2018; Leite, 2022), Tabela 1. Embora esteticamente atrativo e frequentemente associado à heterocromia ou a olhos claros, o alelo Merle (M) exerce efeitos pleiotrópicos que transcendem a pigmentação da pelagem, influenciando diretamente o desenvolvimento neurossensorial dos caninos.

Tabela 1 - Locus conhecidos para cor de pelagens em cães

Loco/Característica	Gene	Doença associada
Diluição	MLPH	Predisposição à alopecia
Marrom (Brown – B)	TYRP1	Não conhecida
Cocoa	HPS3	Não conhecida
Merle (M)	PMEL	Anormalidades oculares, auditivas e de desenvolvimento
Harlequim (H)	PSMB7	Letal para o embrião com alelos em homozigose
Tweed (Twt)	Não conhecido	Não conhecida
Acinzamento progressivo (G)	Não conhecido	Não conhecida

Fonte: Leite, 2022.

A melanogênese, regulada por complexas vias genéticas que incluem a beta-defensina 103 canina e a proteína sinalizadora de agouti, desempenha um papel crítico na embriogênese. A presença e a distribuição adequada de melanócitos nas células sensoriais da retina e na estria vascular do ouvido interno são fundamentais para a integridade funcional da visão e da audição (Leite, 2022). Consequentemente, falhas na migração ou diferenciação dessas células de linhagem neural predispõem os animais a desordens oftálmicas e auditivas severas (Langevin *et al.*, 2018).

1 Discente do Curso de Medicina Veterinária da Universidade Estadual do Maranhão, Bolsista PIBIC/FAPEMA.
2 Mestre em Ciência Animal, Médica Veterinária do Hospital Veterinário Universitário da Universidade Estadual do Maranhão.
3 Doutor em Cirurgia Veterinária, Docente do Departamento de Clínicas da Universidade Estadual do Maranhão.
4 Doutora em Melhoramento Genético Animal, Docente do Departamento de Zootecnia da Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: profa.mariliamartins@gmail.com.

O risco patológico correlaciona-se estritamente ao genótipo do animal. Enquanto a maioria dos cães Merle é heterozigota (Mm), o acasalamento entre dois indivíduos portadores resulta em indivíduos homozigotos (MM), conhecidos como "duplo merle". Nesses indivíduos, a severidade das manifestações clínicas aumenta de forma significativa. Estudos demonstram que 54,6% dos cães MM e 38,8% dos animais Mm da raça Dachshund apresentam disfunção auditiva, variando de surdez leve a severa, com maior prevalência de acometimento unilateral (Langevin *et al*., 2018).

No âmbito oftalmológico, as alterações variam desde anomalias refracionais e ametropias até quadros graves de disgenesia ocular. Entre as manifestações descritas na literatura destacam-se a microftalmia, a microcórnea, colobomas e assimetrias pupilares, persistência de membranas pupilares, catarata congênita e instabilidade da pressão intraocular.

A estratégia primordial para evitar o fenótipo Duplo Merle é a testagem genética prévia de reprodutores aliada ao aconselhamento genético, tendo em vista que, das 7 classes de alelos diferentes do gene Merle (*m, M*, *Mc, Mc+, Ma*, *Ma+* e *Mh)*, apresentadas por Langevin *et al. (*2018), os alelos *Mc* e *Mc+* (Merle críptico), também denominados de Merle fantasma ou Merle oculto, determinam pelagens de coloração sólida.

Desta forma, o Merle críptico possui especial relevância clínica e reprodutiva, pois pode não manifestar alterações visíveis, impossibilitando a identificação por avaliação fenotípica isolada (Varga *et al*., 2020) e a única maneira de ter certeza se um animal aparentemente não Merle possui algum 'gene' para Merle é através do exame de DNA (Andrade; Nunes, s.d.). Tal evidência demonstra a limitação de métodos de seleção reprodutiva baseados exclusivamente no fenótipo. O críptico, em geral, apresenta pelagem preta, sem evidência de Merle (Langevin *et al.,* 2018).

O acasalamento entre dois cães Merle (Mm x Mm) é amplamente contraindicado, devido à probabilidade de 25% de gerar filhotes com graves deficiências auditivas e oftalmológicas (Duplos Merles), sendo o acasalamento entre indivíduos Merle e não Merle (Mm x mm) o padrão recomendado por geneticistas e associações de raça, pois garante a variabilidade fenotípica (nascimento de filhotes Merle) sem o risco de gerar indivíduos homozigotos (MM) (Bell, 2013), cujas possibilidades genotípicas encontram-se na Tabela 2.

Entretanto, a ausência de regulamentações específicas para impedir cruzamentos Merle-Merle (Mm x Mm) contribui para a perpetuação dessa prática, causando sofrimento desnecessário aos animais. Organizações de proteção animal e especialistas em genética têm alertado para a necessidade de práticas de criação mais éticas e responsáveis, mas os avanços nessa área ainda são limitados (Siqueira; Modro, 2025). Desta forma, a grande relevância de pesquisas voltadas para este tema reside na necessidade de promover a saúde canina e informar práticas de reprodução mais saudáveis (Turra *et al*., 2019). Estudos como o de Parker *et al*. (2007) demonstram que uma melhor compreensão da genética canina pode levar a métodos mais seguros de reprodução e seleção. Portanto, a pesquisa sobre o gene Merle e seus efeitos pleiotrópicos pode fornecer insights valiosos para tutores e veterinários, ajudando a prevenir doenças genéticas e melhorar a saúde dos animais de estimação.

Tabela 2 - Probabilidades Genotípicas e Fenotípicas Resultantes de Acasalamentos Envolvendo o Gene Merle

Genótipo dos progenitores	Proporção da progênie	Genótipo da progênie	Fenótipo resultante	Risco de defeitos sensoriais
mm x mm	100%	mm	Sólido (Não Merle)	Nulo
Mm x mm	50% 50%	mm Mm	Sólido (Não Merle) Merle Clássico	Nulo Baixo
Mm x Mm	25% 50% 25%	mm Mm MM	Sólido (Não Merle) Merle Clássico Duplo Merle	Nulo Baixo Muito Alto
Mm x MM	50% 50%	Mm MM	Merle Clássico Duplo Merle	Baixo Muito Alto
MM x MM	100%	MM	Duplo Merle	Muito Alto

Fonte: Souza *et al*., 2026.

Apesar do forte impacto no bem-estar animal, o cenário no Brasil ainda carece de dados epidemiológicos robustos sobre a prevalência dessas afecções. A escassez de informações técnicas acessíveis a tutores fomenta a reprodução indiscriminada de animais portadores do gene, elevando a frequência de cães com limitações sensoriais permanentes e, por conseguinte, as taxas de abandono motivadas pelo ônus terapêutico e manejos específicos (Andrade *et al*., 2017).

Diante do exposto, o presente estudo propõe investigar a prevalência e o perfil das alterações auditivas e oculares em cães Merle atendidos no Hospital Veterinário Universitário da Universidade Estadual do Maranhão (HVU-UEMA), no município de São Luís – MA. Objetiva-se ademais, fornecer subsídios epidemiológicos para a conscientização de tutores e profissionais, incentivando o aconselhamento genético e a seleção responsável de reprodutores como pilares para a prevenção de doenças genéticas em cães.

METODOLOGIA

Tipo de Estudo

Trata-se de um estudo de natureza aplicada, com abordagem quantitativa, classificado como uma pesquisa documental e retrospectiva, sob o delineamento de estudo epidemiológico observacional. Para Pereira (2015), o estudo retrospectivo parte do efeito para a investigação das causas ou fatores associados.

Local de Pesquisa

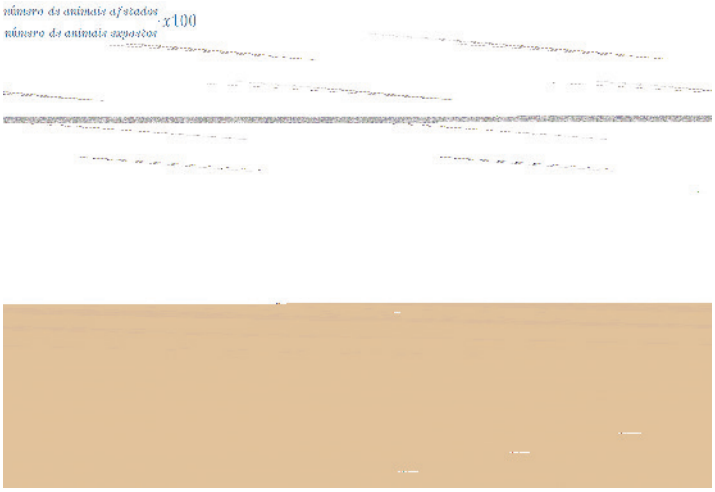
O presente trabalho foi realizado no Hospital Veterinário Universitário da UEMA (HVU-UEMA) “Francisco Uchôa Lopes” O hospital é uma unidade auxiliar do Curso de Medicina Veterinária da UEMA. Atualmente, é considerado um centro de referência de cuidado de animais de companhia na região metropolitana de São Luís. Presta serviços à comunidade do entorno e serve de campo prático aos alunos do Curso de Medicina Veterinária.

O Hospital presta serviços que vão desde atendimento clínico à realização de cirurgias, dispondo de atendimentos nas áreas de clínica geral, cirurgias, oftalmologia, diagnóstico por imagem, como ultrassonografia e raio x, eletrocardiograma, soroterapia e sala de recuperação.

Levantamento dos dados

Foi realizado um levantamento sistemático retrospectivo nos arquivos do HVU/UEMA, abrangendo os prontuários e fichas de registro de cães atendidos nos setores de Clínica Médica e Oftalmologia Veterinária (Figura 1), no período compreendido entre janeiro de 2024 e julho de 2025.

Figura 1 - Consultório de Oftalmologia do HVU-UEMA, local de coleta das fichas e avaliação dos animais



Fonte: Autores, 2025.

Como critérios de inclusão, foram selecionados os prontuários de cães que apresentavam o fenótipo de pelagem Merle e que possuíam diagnóstico confirmado de alterações oftálmicas e/ou auditivas. Foram tabuladas as variáveis raça, sexo, idade e tipo de lesão. Como critério de exclusão, foram descartados todos os animais cujas alterações sensoriais tivessem etiologia traumática ou infecciosa.

A validação dos diagnósticos baseou-se nos registros clínicos emitidos pelos médicos veterinários responsáveis pelo atendimento. A rotina do exame oftálmico padrão descrita nos prontuários compreendeu a avaliação da acuidade visual, testes de reflexos pupilares, avaliação da integridade da corneana, do cristalino e da retina, além de avaliação auditiva quando indicada.

Após a análise das fichas, 3 (três) cães Merle, com diagnóstico confirmado de alterações oculares foram selecionados para composição da amostra do estudo, considerando a relevância clínica desses casos. Os dados quantitativos obtidos foram organizados e tabulados em planilhas digitais (Microsoft Excel®), estruturando de forma sistemática.

Análise dos dados

A análise descritiva dos dados foi realizada por meio da estimativa da prevalência de surdez e cegueira em cães Merle, em relação à raça, sexo e idade, com o objetivo de avaliar a frequência de casos existentes no período estudado. Prevalência é definida como a proporção de uma população que tem a doença em um determinado momento. Estudos transversais são comumente utilizados para realizar estudos de prevalência porque examinam a doença em um determinado momento.

$$\text{Prevalência} = \frac{\textit{número de animais afetados}}{\textit{número de animais expostos}} x100$$

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período compreendido entre janeiro de 2024 e julho de 2025, foram avaliados três (3) cães com pelagem Merle, de diferentes raças, sexo e idade, e apresentavam suspeitas de alterações oftálmicas e/ou auditivas no Hospital Veterinário Universitário "Francisco Edilberto Uchôa Lopes" (HVU-UEMA). Notavelmente, não houve confirmação de alteração auditiva em nenhum dos animais triados na amostra (Figura 2).

Figura 2 - Cães Merle atendidos no HVU-UEMA. São exemplares de cães Merle Sem Raça Definida (A e B) e Border Collie (C)



Fonte: Autores, 2025.

A ausência de alterações auditivas nesta casuística contrasta com dados consolidados na literatura, que apontam alta prevalência de surdez congênita em cães Merle (Palumbo, 2012). Essa divergência epidemiológica pode ser atribuída ao tamanho amostral e, possivelmente, a uma seleção genética controlada por parte dos tutores da região, evitando acasalamentos indiscriminados.

Ademais, destaca-se que nem todos os cães com pelagem Merle necessariamente desenvolverão deficiências auditivas. Leite (2022), em estudo com 2.303 filhotes de Border Collie com pelagem Merle, evidenciou uma prevalência de apenas 2,8% de surdez.

A complexidade na penetrância do gene e a falta de genotipagem sistemática na rotina clínica limitam a correlação exata entre a homozigose/heterozigose e o grau de acometimento auditivo (Leite, 2022). Isso sugere que a questão da surdez em cães Merle envolve uma complexidade genética maior do que a simples associação com a pigmentação.

Em contrapartida, as afecções oftalmológicas registraram 100% de prevalência na amostra, manifestando-se de forma distinta em cada paciente, conforme sumarizado na Tabela 3. A alta vulnerabilidade ocular observada corrobora com a literatura clássica, a qual associa a mutação no gene PMEL a falhas no desenvolvimento da estrutura ocular e anexos (Jardim, 2019; Maciel; Stahlberg, 2023; Souza *et al*., 2026). A seguir, os achados clínicos e as variáveis epidemiológicas são discutidos de forma integrada.

Tabela 3 - Alterações oftálmicas em cães Merle, de acordo com a raça, sexo e idade, atendidos no HVU-UEMA, no período de janeiro de 2024 a julho de 2025

Animal	Alterações oftálmicas	Raça	Sexo	Idade
Cão A	Heterocromia	SRD	Macho	1 ano
Cão B	Ceratoconjuntivite seca	SRD	Fêmea	4 anos
Cão C	Blefarite bilateral	Border Collie	Fêmea	6 anos

Fonte: Autores, 2025.

Achados clínicos

Alterações oftalmológicas apresentadas pelo Animal A

O animal A manifestou heterocromia, uma alteração congênita comum em cães Merle. Trata-se de uma condição na qual os olhos apresentam cores diferentes, podendo ocorrer devido a uma migração anômala de melanócitos durante o desenvolvimento embrionário (Leite, 2022; Silva, 2023).

Embora considerada uma condição benigna, a heterocromia pode estar associada a anomalias visuais, como microftalmia, catarata e glaucoma, além de anomalias auditivas, como a surdez (Andrade; Nunes, 2022). No entanto, no caso específico do Cão A, a heterocromia não foi associada a problemas auditivos, o que sugere que a condição seja isolada e não tenha impacto significativo na função sensorial do animal.

Alterações oftalmológicas apresentadas pelo Animal B

O animal B apresentou a ceratoconjuntivite seca (CCS), caracterizada pela deficiência quantitativa ou qualitativa do filme lacrimal, culminando no ressecamento e lesão da córnea e conjuntiva. Esse quadro leva a sintomas como irritação ocular, secreção mucopurulenta e maior vulnerabilidade a infecções (Ória *et al*., 2010).

De acordo com o diagnóstico apresentado pelo Médico Veterinário do HVU, o animal B apresentou um quadro clínico severo, com Teste de Schirmer de 0 mm/min no olho direito e tempo de ruptura do filme lacrimal (BUT) criticamente reduzido. A CCS possui etiologia majoritariamente imunomediada ou adquirida. Todavia, animais Merle manifestam maior predisposição a distúrbios autoimunes e hipertrofias glandulares anexas (Jardim, 2019).

Alterações oftalmológicas apresentadas pelo Animal C

O animal C foi diagnosticado com blefarite bilateral, caracterizada por um processo inflamatório das pálpebras, frequentemente associada a processos dermatológicos e autoimunes, devido às alterações genéticas que afetam a imunidade e a integridade da pele e mucosas. Cães Merle manifestam maior suscetibilidade a dermatopatias crônicas devido a falhas na barreira cutânea e desregulação imunológica associadas às variantes do gene PMEL (Langevin *et al*., 2018). Esses cães têm resposta inflamatória comprometida, favorecendo a persistência e a progressão da blefarite, bem como o desenvolvimento de outras afecções dermatológicas (Leite, 2022).

Variáveis Epidemiológicas (Raça, Sexo e idade)

Variável Raça

Quanto à raça, dos animais com alterações oftalmológicas identificados no estudo, dois eram Sem Raça Definida (SRD) e um da raça Border Collie. Embora o padrão Merle possa ser visto principalmente em cães pastores, como o Border Collie e o Pastor Australiano, sua ocorrência em animais SRD sugere um possível histórico de acasalamentos com indivíduos Merle, resultando na expressão dessas condições. Além disso, o perfil socioeconômico dos tutores assistidos pelo hospital universitário frequentemente correlaciona-se ao desconhecimento sobre acasalamentos de risco (como o cruzamento entre indivíduos Merle). Isso favorece a fixação de genes mutantes, predispondo inclusive animais mestiços às desordens sensoriais associadas ao locus M (Leite, 2022).

Variável Sexo

Em relação à variável sexo, entre os cães Merle avaliados com alterações oftálmicas, dois eram machos e um era fêmea. Essa distribuição não evidenciou um padrão de predisposição associado ao sexo, sugerindo que machos e fêmeas apresentam risco semelhante para o desenvolvimento de alterações oftalmológicas relacionadas à pelagem Merle. Esse achado está em concordância com a literatura. Segundo Jardim (2019), a ocorrência de anomalias oculares

em cães portadores do gene Merle não demonstra diferença estatisticamente significativa entre os sexos.

Estudos adicionais reforçam que, nessas condições, fatores genéticos relacionados à pigmentação e ao desenvolvimento embrionário do olho possuem maior impacto na manifestação clínica do que a variável sexo (Ória *et al*., 2010; Silva, 2023). Dessa forma, a expressão das anomalias oftalmológicas correlaciona-se estritamente aos fatores genotípicos ligados à crista neural, e não aos hormônios sexuais ou cromossomos sexuais.

Variável Idade

As idades variaram de 1 a 6 anos. Embora doenças oculares progressivas, como a atrofia da retina, sejam mais comuns em cães idosos (Faria, 2019; Jardim, 2019), a presença de alterações oftalmológicas em diferentes faixas etárias sugere que fatores genéticos podem influenciar o surgimento precoce dessas condições (Saraiva, 2019). Esse achado está alinhado com a literatura, que aponta que cães portadores do gene Merle podem manifestar alterações oculares desde muito jovens ou apenas em fases mais avançadas da vida, com possível agravamento ao longo do tempo (Saraiva, 2019; Langevin *et al*., 2018).

Relatos de Caso

Complementando a análise geral dos resultados, foram descritos, de forma individual, 2 casos clínicos dos cães Merle assistidos que apresentaram alterações oftalmológicas durante o período do estudo. A descrição em formato de relato de caso permite detalhar os sinais clínicos, exames complementares, diagnósticos e condutas instituídas, possibilitando uma compreensão mais aprofundada das manifestações oculares observadas nesses pacientes.

1º Caso: Ceratoconjutivite Seca (CCS)

O paciente apresentava histórico de secreção ocular mucopurulenta crônica, exigindo higienização diária com solução fisiológica e uso frequente de lubrificantes oculares. O tutor relatou que os sinais oftálmicos estavam presentes há mais de um ano, associados a prurido, especialmente no olho direito. Negava episódios de colisão com objetos, mas mencionou histórico de dermatite prévia, atualmente controlada.

No exame clínico, o olho direito apresentou reflexo pupilar consensual e resposta à ameaça preservados, embora sem resposta à deambulação visual. Observou-se secreção intensa, edema corneano discreto e sinais de ceratite vascular.

O teste de Schirmer resultou em 0 mm/min, confirmando ausência de produção lacrimal. O teste de fluoresceína indicou tempo de ruptura do filme lacrimal (BUT) inferior a 5 segundos, e o teste de Jones foi negativo. As demais estruturas oculares estavam dentro da normalidade, com exceção da avaliação parcial da câmara anterior devido ao edema corneano. A pressão intraocular foi de 12 mmHg.

No olho esquerdo, os reflexos pupilares e a resposta à ameaça estavam preservados. O teste de Schirmer indicou 12 mm/min, considerado dentro dos parâmetros de normalidade. Havia secreção discreta e córnea íntegra, com BUT de 10 segundos. A pressão intraocular foi de 15 mmHg, com demais estruturas preservadas.

O diagnóstico estabelecido foi de ceratoconjuntivite seca bilateral, mais acentuada no olho direito. O tratamento instituído consistiu em prednisolona fosfato sódica (Predfort®) colírio, 1 gota a cada 4 horas por 15 dias, seguido de esquema de desmame gradual; lubrificante ocular (Systane®), 1 gota a cada 4 horas por 15 dias, mantido posteriormente a cada 6 horas durante o desmame; e ciclosporina 0,2% colírio, 1 gota a cada 12 horas por 30 dias, mantida após o período inicial.

Considerando o histórico de dermatite e a cronicidade do quadro oftálmico, foram solicitados exames laboratoriais complementares para exclusão de enfermidades sistêmicas associadas, incluindo hemograma completo, bioquímica sérica (ureia, creatinina, ALT, FA, proteínas totais e albumina) e sorologia para *Leishmania* spp., devido ao caráter endêmico da região. O teste rápido resultou negativo, não havendo evidências de infecção sistêmica concomitante.

2º Caso: Blefarite bilateral

O paciente apresentou histórico de secreção ocular persistente, associada a prurido e sinais de inflamação periocular, sem relato de alterações visuais pelo tutor. Ao exame clínico oftálmico, observou-se blefarite bilateral, com presença de secreção mucopurulenta de intensidade moderada, mais evidente na margem palpebral inferior.

Os testes oftálmicos demonstraram pressão intraocular dentro dos valores fisiológicos, córneas preservadas e tempo de ruptura do filme lacrimal adequado, afastando indícios de ceratoconjuntivite seca. Considerando o caráter inflamatório e a possibilidade de etiologia infecciosa, foram solicitados exames complementares: hemograma completo, bioquímica sérica (ureia, creatinina, ALT, FA, proteínas totais e albumina) e sorologia para *Leishmania* spp., com teste rápido apresentando resultado negativo, o qual foi confirmado posteriormente por PCR, também negativo.

Diante dos achados clínicos e laboratoriais, estabeleceu-se o diagnóstico de blefarite bilateral de origem não infecciosa, com base em processo inflamatório palpebral. Foi instituído tratamento ambulatorial, com colírio antibiótico à base de Tobramicina 0,3%, uma gota em cada olho a cada seis horas por 15 dias, associado a colírio anti-inflamatório contendo dexametasona 0,1%, uma gota a cada oito horas por 10 dias, com desmame conforme evolução clínica.

Para manutenção da superfície ocular e conforto, utilizou-se lubrificante à base de metilcelulose 0,5% ou hialuronato de sódio, uma gota a cada seis horas. A higienização periocular foi realizada com gaze estéril embebida em solução fisiológica duas vezes ao dia, removendo secreções e crostas. O tutor recebeu orientações sobre manejo adequado e retorno em 15 dias para reavaliação e ajuste terapêutico se necessário.

CONCLUSÃO

O presente estudo teve como objetivo investigar a prevalência e o perfil das alterações oftálmicas e auditivas associadas ao gene Merle em caninos atendidos no Hospital Veterinário Universitário da UEMA (HVU-UEMA), na cidade de São Luís – MA. Buscou-se, por meio do levantamento retrospectivo de prontuários aliado à descrição detalhada de casos clínicos, correlacionar as manifestações neurosensoriais às variáveis epidemiológicas locais, gerando dados que pudessem servir de subsídio para programas de conscientização zootécnica e melhoramento genético regional.

Como principais achados, a pesquisa evidenciou uma prevalência de 100% de afecções oftalmológicas na amostra avaliada, englobando desde alterações estruturais congênitas (como a heterocromia) até desordens imunomediadas e inflamatórias dos olhos e anexos (ceratoconjuntivite seca e blefarite). Esses resultados reforçam o marcante efeito pleiotrópico do gene M como o principal determinante biológico de fragilidades oculares, manifestando-se independentemente da raça ou do sexo dos animais. Em contrapartida, constatou-se a ausência de déficit auditivo confirmado na população triada no período avaliado.

Como limitações da pesquisa, destaca-se o tamanho amostral restrito e o caráter retrospectivo do estudo, que depende exclusivamente da acurácia e do preenchimento detalhado das fichas clínicas na rotina hospitalar. Ademais, a indisponibilidade de testes de genotipagem molecular no serviço clínico local impediu a diferenciação entre cães Merle críptico, também

denominado de Merle fantasma ou Merle oculto. Estes animais possuem especial relevância clínica e reprodutiva, pois podem não manifestar alterações visíveis, impossibilitando a identificação por avaliação fenotípica isolada.

Para direções e pesquisas futuras, torna-se indispensável a realização de estudos epidemiológicos prospectivos de longo prazo na região e com maior amostragem, integrando exames de triagem auditiva avançada. Sugere-se, por fim, o desenvolvimento de linhas de pesquisa voltadas ao aconselhamento genético e à implantação de diretrizes de manejo reprodutivo responsável na medicina veterinária maranhense, mitigando a propagação indiscriminada de genes deletérios e assegurando o bem-estar animal.

AGRADECIMENTOS

À Deus, à Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), ao Programa Institucional de Bolsa de Iniciação Científica (PIBIC), à Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA), pela concessão da bolsa, e à profa. Dra. Marília Albuquerque de Sousa Martins, pela orientação ao longo desta pesquisa.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, F.; NUNES, J. M. S. **Problemas de saúde em cães Merle**. Genética Canina, 2022. Disponível em: https://www.geneticacanina.com/merles. Acesso em: 17 ago. 2025.

ANDRADE, F. A., NUNES, J. M. S., STORTTI, F. F., SANTOS, M. S.; CARDOSO, J. N. O melhoramento genético na criação de cães: educação do tutor para uma aquisição bem-sucedida. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária de Zootecnia do CRMV-SP**, 15(3), 67-67, 2017.

BELL, J. S. Genetic couseling: the dog and the breed. In: Tuft´s Canine and Feline Breeding and Genetics Conference, 2013, Sturbridge. **Proceedings**. Sturbridge: Tufts University, 2013.

CBKC. **Relatório Annual de Atividades Cinófilas**. CBKC – Confederação Brasileira de Cinofilia (2021).

FARIA, V. F. **Perfil do criador e da criação de cães da raça Australian Cattle Dog visando instalações e bem-estar animal**. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Zootecnia) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2019.

JARDIM, L. P. C. R. **Doenças oculares hereditárias na espécie canina: revisão bibliográfica**. Universidade Federal do Rio Grande Do Sul. Porto Alegre, 2019.

LANGEVIN, M. *et al*. Merle phenotypes in dogs – SILV SINE insertions from Mc to Mh. **PLOS ONE**, v. 3, n. 9, p. e0198536, set. 2018. Disponível em: https://journals.plos.org/plosone/article/file?id=10.1371/ jornal.pone.0198536&type=printable. Acesso em: 20 abr. 2025.

LEITE, M. F. **O gene Pmel e seus efeitos na pelagem de cães pastores**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Biomedicina) — Universidade de Santo Amaro, São Paulo, 2022.

MACIEL, C. B.; STAHLBERG, R. Incidência de malformações congênitas em cães neonatos provenientes de canis de Belo Horizonte e região metropolitana–Minas Gerais, Brasil. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, v. 47, n. 1, p. 32-41, 2023.

ORIÁ, A.P. *et al*. Ceratoconjuntivite seca em cães. **PUBVET**, Londrina, v. 4, n. 30, ed. 135, Art. 914, 2010.

PALUMBO, M. I. P. **Potencial evocado auditivo de tronco encefálico em cães.** 2012. 109f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia "Júlio de Mesquita Filho", Botucatu, 2012.

PARKER, H. G. *et al*. Breed relationships facilitate fine-mapping studies: a 7.8-kb deletion cosegregates with Collie eye anomaly across multiple dog breeds. **Genome Research**, v.17, n. 11, pag. 1562-1571. 2007.

PEREIRA, M. G. **Epidemiologia**: teoria e prática. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.

SARAIVA, I. Q. **Malformações Oculares Congénitas em Cães e Gatos: Estudo de 123 Casos**. 2019. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa, Portugal. 2019.

SILVA, A. C. E. **Oftalmologia veterinária**. Londrina: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2017. 200 p. ISBN 978-85-522-0157-1.

SILVA, D. M. **Segmentação de imagens de felinos na percepção da heterocromia usando técnicas de processamento de imagens**. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Biomédica) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2023.

SIQUEIRA, A. C. G.; MODRO, J. P. Duplo Merle em Border Collies: Implicações genéticas e de saúde. **PUBVET**, Londrina, v.19, n.03, e1743, p.1-6, 2025.

SOUSA, P. F. **Afecções Bulbo Oculares Congênitas em Cães: Revisão de Literatura.** 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Medicina Veterinária) - Centro Universitário do Sul de Minas, Varginha, Minas Gerais, 2021.

SOUZA, I. I. *et al*. Mutações associadas ao fenótipo Duplo Merle: consequências clínicas, diagnóstico e estratégias de prevenção. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, Curitiba, v.9, n.2, p. 1-11, 2026. DOI: 10.34188/bjaerv9n2-068.

TURRA, E.M. *et al*. **Genética, acasalamentos e controle de doenças hereditárias**. In LUZ, M. R.; SILVA, A.R. Reprodução de Cães. Manole: Barueri, SP, 2019.

VARGA, L. *et al*. Being Merle: the molecular genetic background of the canine merle mutation. **Genes**, Basel, v. 11, n. 6, p. 660, 2020.

USO DE ORGANOMINERAIS NA SEVERIDADE DE MANCHA-ALVO NA SOJA

Matheus da Silva Soares[1]

Ricardo Mezzomo[2]

Alan Mario Zuffo[3]

Adriana Araujo Diniz[4]

Carla Fonseca Alves Campos[5]

Erlen Keila Candido e Silva[6]

Francisco Charles dos Santos Silva[7]

Leandra Matos Barrozo[8]

Tatiane Scilewski da Costa Zanatta[9]

Rafael Felippe Ratke[10]

INTRODUÇÃO

A soja (*Glycine max* L. Merrill) é uma planta herbácea anual pertencente à família Fabaceae, destacando-se como uma das principais culturas responsáveis pela expansão e consolidação dos sistemas agrícolas no Brasil. Sua relevância deve-se à ampla diversidade de produtos derivados de seus grãos, que apresentam elevado valor nutritivo e alto potencial produtivo. A cultura contribui de forma significativa para o fortalecimento do agronegócio e para a promoção do desenvolvimento econômico, social e ambiental em diversas regiões do país. (Hirakuri; Conte; Balbinot Junior, 2017; Oliveira *et al*., 2024).

A produção de soja no Maranhão consolidou-se após o declínio da cultura do arroz, tradicionalmente cultivada por agricultores familiares, e devido à ampla disponibilidade de terras a preços baixos no estado. A partir da segunda metade da década de 1980, o cultivo de soja passou a se expandir rapidamente, partindo da região sul em direção ao leste do Maranhão.

1 Discente em Agronomia, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: matheussoares1@aluno.uema.br.
2 Doutor em Engenharia Florestal, Docente do Departamento de Agronomia, Campus Balsas, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: ricardomezzomo@professor.uema.br
3 Doutor em Agronomia, Docente do Departamento de Agronomia, Campus Balsas, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: alanzuffo@professor.uema.br
4 Doutora em Agronomia, Docente do Departamento de Agronomia, Campus Balsas, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: adrianadiniz@professor.uema.br
5 Doutora em Ciências Animal Tropical, Docente do Departamento de Agronomia, Campus Balsas, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: carlacampos@professor.uema.br
6 Doutora em Fitopatologia, Docente do Departamento de Agronomia, Campus Balsas, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: erlenkeila@yahoo.com.br
7 Doutor em Fitotecnia, Docente do Departamento de Agronomia, Campus Balsas, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: franciscocharlessilva@professor.uema.br
8 Doutora em Agronomia, Docente do Departamento de Agronomia, Campus Balsas, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: leandrabarrozo@professor.uema.br
9 Doutora em Ciência e Tecnologia de Alimentos, Docente do Departamento de Agronomia, Campus Balsas, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: tatianezanatta@professor.uema.br
10 Doutor em Agronomia, Docente no Campus de Chapadão do Sul, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. E-mail: Rafael.ratke@ufms.br

Como resultado, a área plantada, que era de 87,7 mil hectares na década de 1990, ultrapassou a marca de 1 milhão de hectares na safra 2022/2023, com uma produção total de 3,9 milhões de toneladas (CONAB, 2023; Lemos, 2015).

Ademais, para que a soja mantenha grandes tetos produtivos é preciso levar em consideração diversos fatores, sejam eles abióticos ou bióticos, como a incidência de doenças fúngicas a exemplo da mancha-alvo causada pelo fungo *Corynespora cassiicola*, que pode ocasionar perdas na produção de até 42% (Molina *et al*., 2019).

A doença destaca-se entre os problemas fitossanitários na cultura da soja, devido à sua elevada severidade e ao potencial de causar danos significativos às plantas. O fungo associado apresenta uma ampla gama de hospedeiros e é capaz de persistir em raízes, hastes, sementes e restos culturais presentes em áreas de pousio, o que contribui para a sua disseminação e permanência no ambiente (Ribeiro *et al*., 2019).

O manejo de doenças de plantas compreende medidas preventivas e incluem uma adubação equilibrada; práticas culturais, como o uso de cultivares resistentes a doenças e rotação de culturas. Em campo, o controle químico das doenças é a medida mais empregada, principalmente quando se objetiva o controle rápido e preciso. Porém, no manejo atual de doenças, é necessária uma abordagem ampla, combinando as melhores estratégias e práticas disponíveis (Camera *et al.,* 2019; Esse; Reuber; Does, 2019).

Os nutrientes minerais desempenham um papel crucial na proteção das plantas, atuando tanto como componentes estruturais quanto como reguladores metabólicos. Dessa forma, o estado nutricional da planta pode ser determinante na sua suscetibilidade ou resistência a patógenos. Esse efeito pode ocorrer de forma direta, com a ativação das enzimas responsáveis pela síntese de metabólitos de defesa, como calose, glucosinolatos, lignina, fenóis e fitoalexinas. Alternativamente, a nutrição mineral pode influenciar esses mecanismos de defesa de maneira indireta, ao modificar a atividade microbiana, a composição dos exsudatos radiculares e a modulação do pH da rizosfera (Tripathi *et al*., 2022). Todavia, alguns levantamentos indicam que o custo de adubação chega em torno de 25 a 50% do custo final de produção. Nessa seara, o uso de fertilizante organomineral utiliza resíduos como fonte de matéria orgânica sendo misturada aos nutrientes minerais, como o fósforo. Esta composição apresenta vantagens, entre elas, a liberação gradativa dos nutrientes, o que acarreta numa menor lixiviação de nutrientes minerais, de fósforo e consequentemente maior eficiência agronômica (Almeida Junior *et al.,* 2021).

O fósforo possui importância nos processos de geração de energia da planta através da hidrólise do ATP, ADP e PPi, além de ser componente estrutural de do ácidos nucléicos e fosfolipídios da membrana plasmática. Entretanto, quase sempre é encontrado em menor quantidade nos tecidos vegetais (Zanão Junior, 2012). A relação do fósforo com o aumento da resistência em plantas está no aumento do balanço de nutrientes e na aceleração da maturação dos tecidos auxiliando no escape de patógenos associados aos tecidos da planta (Zambolim; Ventura, 2012).

METODOLOGIA

Localização, caracterização da área experimental e material vegetal

O projeto foi conduzido em campo, na Fazenda Pequizeiro, na Estação Experimental da 'Accert Pesquisa e Consultoria Agronômica', no município de Balsas (MA), situado a latitude de 7°53'23.37" S; longitude de 46°16'03.98" W; e altitude média de 283 metros. A área experimental apresenta um solo de classificação Latossolo Vermelho Escuro Distrófico de textura argilosa (Santos *et al*., 2018) e clima tropical com inverno seco e verão chuvoso (Aw), de acordo com a classificação climática de Köppen e Geiger (1928). Antes do início do experimento, foram retiradas amostras de solo nas camadas 0-20 e 20-40 cm e as propriedades químicas (Tabela 1).

Tabela 1 - Análise química e granulométrica da área utilizada para implantação do experimento.

Prof.	pH	MO	$P_{Mehlich-1}$	H+Al	Al^{3+}	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	CTC	V
cm	H_2O	dag/Kg	mg dm^{-3}	---------- $cmol_c$ dm^{-3} ----------						%
0-20	5,92	1,57	45,71	1,58	0,01	3,39	1,04	58,00	6,16	74,34
20-40	5,03	1,07	30,24	1,76	0,37	1,81	0,49	115,00	4,35	59,58

	B	Cu	Fe	Mn	Zn	S	COT	Argila	Silte	Areia
	---------- mg dm^{3-} ----------						dag/Kg	---------- % ----------		
0-20	0,16	0,25	6,92	38,16	0,01	10,29	0,91	24,24	9,26	66,49
20-40	0,18	0,24	20,52	11,51	0,37	19,32	0,62			

Para o desenvolvimento do trabalho foram utilizadas as cultivares de soja BMX BÔNUS e BMX OLIMPO (Tabela 2).

Tabela 2 - Características das cultivares utilizadas.

Cultivar	G.M	Hábito de crescimento
BMX BÔNUS IPRO	7.9	INDETERMINADO
BMX OLIMPO IPRO	8.0	INDETERMINADO

Fonte: Catálogo Brasmax, 2025

Condições experimentais, tratamentos e variáveis analisadas

A dessecação da área foi realizada utilizando glifosato (1,5 Kg. ha^{-1}) + Haloxifope-P-metílico (0,45 L.ha^{-1}). A semeadura dos experimentos ocorreu em novembro de 2024. O plantio foi realizado mecanicamente por meio de uma semeadora adubadora, com o uso do mecanismo sulcador tipo haste, utilizado para sistema de plantio direto (SPD), a uma profundidade de aproximadamente 3 cm, com espaçamento de 0,50 m e 15 sementes de soja por metro, com estande final de 300.000 plantas por hectare.

As sementes de soja foram tratadas com fludioxonil + metalaxil-M na dose de 2 mL p.c. kg^{-1} de semente e clorantraniliprole na dose de 1 mL p.c. kg^{-1} de semente. O material de propagação foi inoculado com *Bradyrhizobium japonicum*, sendo o inoculante comercial líquido Simbiose Nod Soja^{Ò} na dose de 150 mL para 50 kg de sementes.

A área experimental foi composta por 42 parcelas, medindo 2 metros de largura e 3 metros de comprimento, totalizando 252 m^2. A adubação de base consistiu na aplicação de fósforo (100 kg ha^{-1}) e potássio (80 kg ha^{-1}) no sulco de semeadura. Aos 30 DAE das plantas de soja, foi realizado a aplicação de 90 kg ha^{-1} de K_2O.

Durante o ciclo da cultura, foi efetuado o controle de plantas daninhas e pragas com agrotóxicos registrados para cultura. As sementes foram distribuídas em delineamento experimental de blocos ao acaso, dispostos em esquema de parcela subsubdividida, com três repetições. Nas parcelas, os tratamentos consistiram em duas cultivares de soja (Cultivar 1: BRASMAX Bônus IPRO e Cultivar 2: BRASMAX Olimpo IPRO e na subparcela foram os três fertilizantes fosfatado [sendo dois fertilizantes organominerais fabricados, e um fertilizante fosfatado (superfosfato simples)]. E, na subsubparcela as doses de 0 (controle), 50 e 100 kg de P_2O_5 por ha^{-1}. A fabricação dos fertilizantes organominerais consistiram na granulação do esterco bovino de confinamentos da região com Fosfatos naturais (FN) e superfosfato simples (SFS). Foram produzidos dois fertilizantes organominerais, relacionados a proporções das matérias

primas, sendo 1- ORG1: Esterco+FN e 2- ORG 2: Esterco+Fosfato+SFS. Foi realizado a análise química do FN e SFS antes da produção dos fertilizantes conforme descrito por Coelho *et al*. (2023); Sousa *et al*. (2023). As etapas de produção e proporção de matérias primas são suprimidas deste texto devido a propriedade intelectual. Os fertilizantes organominerais foram granulados no laboratório de solos da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul.

Os fungicidas (Tabela 3) foram aplicados através de pulverizador costal pressurizado com CO_2, com vazão de 150 L ha^{-1} e 3 metros de comprimento, sendo iniciado quando a cultura atingir o estádio fenológico V8 (pré-fechamento das linhas). Com relação aos fungicidas foram realizadas quatro aplicações em intervalos de 14 dias com ingredientes ativos que simularam um programa de controle químico comumente empregado pelos produtores da região Sul do Maranhão.

Tabela 3 - Aplicações, ingredientes ativos, concentrações e doses dos fungicidas aplicados durante a condução do experimento.

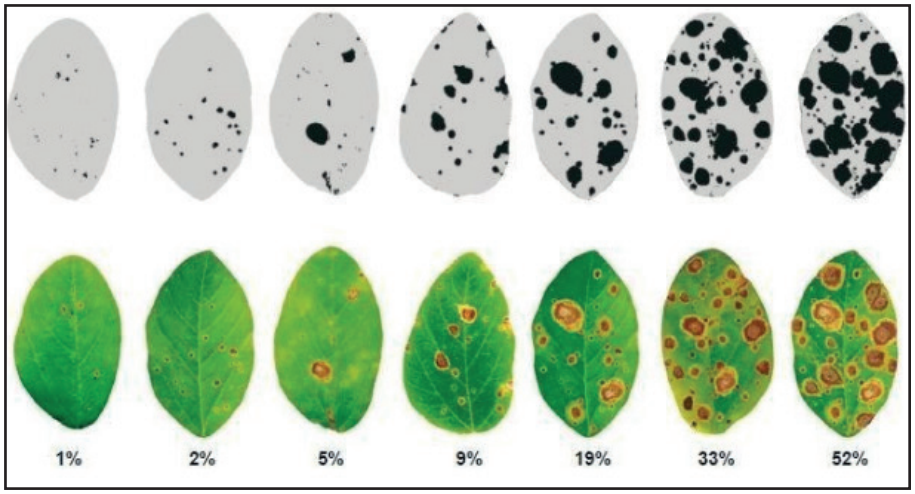
Aplicação	Ingrediente ativo (i.a)	Concentração (g/L) (g/Kg)	Dose i.a (L.ha^{-1}) ou (Kg. ha^{-1})
1ª	Fluxapiroxade + Piraclostrobina; Clorotalonil	167 + 333; 720	0,25; 1,0
2ª	Protioconazol + Mancozeb	40 + 500	2,0
3ª	Mefentrifluconazol + Piraclostrobina + Fluxapiroxade; Clorotalonil	33 + 178 + 89; 720	0,6; 1,0
4ª	Picoxistrobina + Tebuconazol + Mancozebe	27 + 33 + 400	2,0

Fonte: Autores, 2025

Severidade da doença

As folhas foram avaliadas com base na escala diagramática proposta por Soares; Godoy; Oliveira (2009), ambas 7 dias após a primeira, segunda e terceira aplicação e 7, 14 e 21 dias após a última aplicação.

Figura 1 - Escala diagramática para avaliação da severidade da mancha-alvo da soja.



Fonte: Soares; Godoy; Oliveira, 2009

Percentual de controle

Obtido por meio da fórmula proposta por Abbott (1925).

$$\text{Eficiência de Controle (\%)} = 100 - (y/St) \star 100$$

Em que:

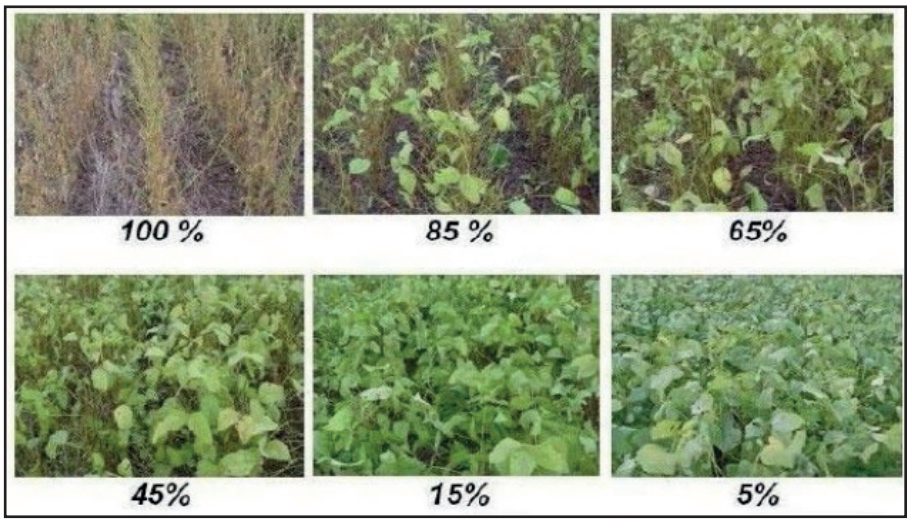
y: Severidade média do programa.

St: Severidade da testemunha.

Desfolha

Estimada no estádio R6 através da observação das plantas em comparação com a escala diagramática proposta por Hirano *et al.* (2010).

Figura 2 - Escala diagramática para avaliação de desfolha em soja.



Fonte: Hirano *et al*., 2010

Área Abaixo da Curva de Progressão da Doença (AACPD)

Determinada por meio da fórmula proposta por Campbell e Madden (1990):

$$AACPD = \sum [yi + yi{+}1\ 2] * (ti{+}1 - t1)$$

Em que:

yi = Índice inicial da doença.

yi +1 = Índice final da doença.

ti+1- ti = Intervalo de tempo entre as leituras iniciais e finais.

Produtividade (Kg/ha)

Foi realizada a colheita em 4 metros de três linhas centrais da parcela e destinada ao sistema de trilhagem em trilhadora, posteriormente será realizado a pesagem das amostras para determinação da produtividade em t. ha^{-1}.

Peso de mil grãos (PMG)

Para o peso de mil grãos, foram contadas oito subamostras de 100 sementes por unidade experimental, sendo feita aferição da massa em balança de precisão; e os cálculos serão realizados de acordo com RAS (BRASIL, 2009).

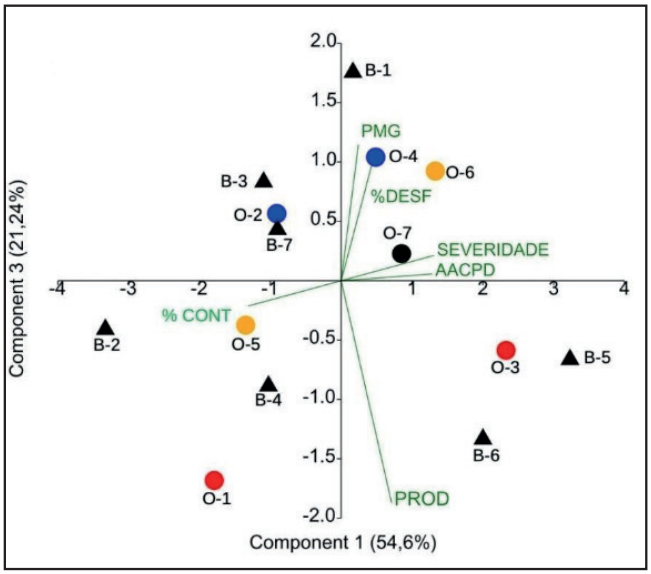
Delineamento experimental e análise estatística

Foi adotado o delineamento experimental de blocos ao acaso, dispostos em esquema de parcela subsubdividida, com 3 repetições. Os dados obtidos foram submetidos a análise de correlação canônica por meio do software Rbio versão 140 para Windows (Bhering, 2017).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para melhor visualização das interações entre as variáveis (desfolha; percentual de controle; AACPD; severidade; PMG e produtividade), foi confeccionado um gráfico para comparação das correlações canônicas (Figura 3). No gráfico, os eixos canônicos 1 e 2 explicam 75,84 das variações dos componentes avaliados. Portanto, ambos acima de 70% parâmetro considerado aceitável para a validação da confiabilidade do teste.

Figura 3 - Análise de correlações canônicas (ACC) que avaliou a severidade (%), eficiência de controle, desfolha e AACPD de mancha-alvo, peso de mil grãos (PMG) e produtividade em cultivares de soja adubadas com fontes de organominerais enriquecidos com doses de fósforo. As linhas verdes no gráfico ilustram o conjunto de variáveis canônicas juntamente com uma linha de tendência linear.



Onde: AACPD: área abaixo da curva de progresso da doença; DESFOLHA: desfolha das plantas; CONT.: percentual de controle da doença (%); SEVERIDADE: severidade da doença (%); PMG: peso de mil grãos; PROD.; produtividade. Os círculos representam a disposição dos dados individuais associados aos tratamentos (O-1: ORG 1 + 50 kg de P na cultivar BMX Olimpo; O-2: ORG 2 + 50 kg de P na cultivar BMX Olimpo; O-3: ORG 1 + 100 kg de P na cultivar BMX Olimpo; O-4: ORG 2 + 100 kg de P na cultivar BMX Olimpo; O-5: SS + 50 kg de P na cultivar BMX Olimpo; O-6: SS + 100 kg de P na cultivar BMX Olimpo; O-7: BMX Olimpo testemunha); e os triângulos representam a disposição dos dados individuais associados aos tratamentos (B-1: ORG 1 + 50 kg de P na cultivar BMX Bônus; B-2: ORG 2 + 50 kg de P na cultivar BMX Bônus; B-3: ORG 1 + 100 kg de P na cultivar BMX Bônus; B-4: ORG 2 + 100 kg de P na cultivar BMX Bônus; B-5: SS + 50 kg de P na cultivar BMX Bônus; B-6: SS + 100 kg de P na cultivar BMX Bônus; B-7: BMX Bônus testemunha).

Fonte: Autores, 2025.

A presença de mancha-alvo foi detectada no estágio fenológico R4. A infecção da planta pelo fungo causador da mancha-alvo (*C. cassiicola*) se dá em função do patógeno ser habitante de solos, principalmente em restos culturais. De acordo com Ribeiro *et al*. (2019) a doença surge em condições climáticas favoráveis de temperaturas elevadas e alta umidade relativa do ar, condições essas observadas no decorrer do experimento.

Para a variável percentual de controle, os eixos mostram a máxima magnitude para o tratamento B-2 (ORG 2 + 50 kg de P na cultivar BMX Bônus); e o vetor indica a mínima magnitude para o tratamento O-6 (BMX Olimpo adubada com SS + 100 kg de P). Esse resultado demostra uma interação benéfica entre o genótipo e o manejo nutricional, evidenciando a importância de uma adubação equilibrada. Em conformidade com o resultado, Almeida Junior *et. al*. (2021) mostram que a utilização de organominerais acarreta numa liberação gradativa do nutriente, mantendo as plantas nutridas por mais tempo. Além disso, há menor lixiviação do elemento, que acarreta em menores índices de severidade de doenças. O resultado é semelhante ao de Cabral *et al*. (2021), que destacaram a eficiência do organomineral em liberar gradativamente nutrientes essenciais, promovendo maior resistência das plantas às doenças foliares. Balardin *et al.* (2006) mostram que uma adubação equilibrada com fósforo e potássio, especialmente em doses mais elevadas e combinadas, pode reduzir significativamente a severidade e o avanço da ferrugem asiática da soja. Esse efeito é ainda mais relevante quando associado a cultivares que apresentam certa resistência ao patógeno, compondo uma estratégia de manejo integrado eficaz.

Para a variável desfolha, o vetor indica a máxima magnitude para o tratamento O-4 (BMX Olimpo adubada com ORG 2 + 100 kg de P). Já o tratamento que teve seu vetor alinhado com a mínima magnitude foi O-1 (BMX Olimpo adubada com ORG1 + 50 kg de P). Este comportamento pode ser explicado pelo possível estímulo vegetativo excessivo promovido pela alta dose, o que favorece a suscetibilidade à mancha-alvo. A redução do tecido foliar reduz o PMG (peso de mil grão); causa o encurtamento do ciclo e tem influência direta no enchimento de grãos. Segundo Abrantes *et al*. (2023), a desfolha ocorre devido ao progresso da doença que traz consigo a maturação precoce nas folhas atingidas. Segundo Hirano *et al*. (2010), altos níveis de desfolha em soja, principalmente na fase de enchimento de grãos, ocasionará num decréscimo acentuado de produtividade. Isso se dá pelo fato das folhas promoverem redução na fonte de foto-assimilados produzidos por meio da fotossíntese. De acordo com Maranho (2019) com a utilização de organominerais, as perdas do nutriente são reduzidas por conta da alta quantidade de matéria orgânica e mineral.

As médias das variáveis AACPD e severidade da doença atingiram sua máxima magnitude no tratamento O-7 (BMX OLIMPO - controle); e contrário ao resultado deste eixo canônico, o tratamento com mínima magnitude para as variáveis foi o B-2 (BMX Bônus adubada com ORG 2 + 50 kg de P). Tais resultados demonstram a importância de uma nutrição equilibrada na ativação de mecanismos de defesa da planta. Em concordância com o resultado encontrado, Mochko (2017) relata que doses crescentes de fósforo reduziram consideravelmente a severidade de ferrugem asiática (*Phakopsora pachyrhizi*) em soja, mostrando similaridade entre os resultados encontrados ao se tratar de doenças foliares. Segundo Carmo *et al*. (2014), por conta da adsorção ou da fixação do nutriente aos sesquióxidos de ferro e alumínio, o fósforo é o nutriente mais limitante na cultura. Ainda, de acordo com os mesmos autores, os fertilizantes organominerais, conforme sua reatividade, têm o potencial de melhorar a eficiência do uso de fósforo pelas plantas. Isso ocorre porque os ânions presentes nos ácidos orgânicos e em outros ligantes orgânicos podem bloquear os locais de adsorção de fósforo ou, alternativamente, formar complexos com ferro e alumínio no solo.

Em relação a produtividade, o vetor indica máxima magnitude para o tratamento B-6 (BMX Bônus adubada com SS + 100 kg de P). E a mínima magnitude aponta para o tratamento B-1 (ORG 1 + 50 kg de P na cultivar BMX Bônus). Este desempenho superior pode estar atrelado à maior disponibilidade de fósforo, promovendo maior número de vagens e grãos por planta. Leite *et al*. (2017) já haviam demonstrado que ao aumentar as doses de fósoforo os

valores de produtividade acompanhavam a crescente, especialmente em condições ambientais favoráveis. Segundo estudos de Fageria; Moreira; Castro (2011), houve um aumento significativo na produtividade de grãos com a aplicação de fósforo, sendo o superfosfato simples a fonte que proporcionou o maior rendimento. Além disso, houve influência positiva no número de grãos por vagem e no PMG, com forte correlação entre rendimento e eficiência no uso do fósforo, podendo indicar uma influência positiva de superfosfato simples em relação ao organomineral ao se tratar de valores de produtividade.

Quanto ao PMG, o vetor aponta a máxima magnitude para o tratamento B-1 (ORG 1 + 50 kg de P na cultivar BMX Bônus); e evidencia a mínima magnitude para o tratamento O-1 (ORG 1 + 50 kg de P na cultivar BMX Olimpo). Segundo Ritchie *et al.* (1994), A variável PMG é fortemente influenciada por características genéticas da cultivar, exercendo maior impacto do que fatores relacionados ao manejo do solo ou às condições ambientais. Essa predominância da genética na definição do PMG justifica as diferenças observadas entre cultivares. A cultivar BMX Bônus apresenta, geneticamente, um PMG estimado em 190 gramas, já a cultivar BMX Olimpo possui valor inferior, em torno de 171 gramas, de acordo com Brasmax (2025).

CONCLUSÃO

A severidade e a AACPD avaliadas sob as cultivares BMX Olimpo foram influenciadas pelas doses de fósforo e adubação com diferentes organominerais com máxima magnitude para tratamento O-7 (BMX Olimpo testemunha).

O tratamento O-1 (ORG 1 + 50 kg de P) contribui para a produtividade da cultivar BMX Olimpo reduzindo a desfolha.

O tratamento B-2 (ORG 2 + 50 kg de P na cultivar BMX Bônus) apresenta máxima magnitude em percentual de controle.

O uso da adubação, promoveu a maior produtividade e a menor desfolha para o tratamento B-6 (BMX Bônus adubada com SS + 100 kg de P).

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a Universidade Estadual do Maranhão pelo suporte acadêmico e estrutura fornecida durante a composição desse trabalho.

Agradecem, também, à Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Campus Chapadão do Sul pelo fornecimento dos organominerais utilizados neste estudo, cuja colaboração foi essencial para o desenvolvimento da pesquisa.

Por fim, os autores reconhecem a contribuição da Accert Pesquisa e Consultoria Agronômica pela disponibilização da área experimental, viabilizando a implantação e execução deste estudo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABBOT, W. A. **A method of computing the effectiveness of an insecticide**. *Journal of Economic Entomology*, v. 18, p. 265-267, 1925.

ABRANTES, M. F. et al. **Controle biológico de doenças foliares na soja**. *Research, Society and Development*, v. 12, n. 7, e6612742329, 2023.

ALMEIDA JUNIOR, J. J. et al. **Utilização de adubação organomineral na cultura da soja**. *Brazilian Journal of Development*, Curitiba, v. 7, n. 7, p. 73971-73988, 2021.

BALARDIN, R. et al. **Influência do fósforo e do potássio na severidade da ferrugem**

da soja *Phakopsora pachyrhizi*. *Fitopatologia Brasileira*, v. 31, n. 5, p. 462-467, 2006.

BHERING, L. L. **Rbio: a tool for biometric and statistical analysis using the R Platform**. *Crop Breeding and Applied Biotechnology*, v. 17, p. 187-190, 2017.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para análise de sementes**. Brasília: MAPA/ACS, 2009.

BRASMAX. **Cultivares de soja**. Disponível em: https://www.brasmaxgenetica.com.br/cultivar-regiao-cerrado/. Acesso em: 22 ago. 2025.

CABRAL, F. L. et al. **Avaliação da fertilização mineral e organomineral na cultura da soja**. *Research, Society and Development*, v. 9, n. 9, p. e614995402-e614995402, 2020.

CAMERA, J. N. et al. **Aplicação preventiva e curativa de fungicidas para controle da helmintosporiose em milho**. *Holos*, v. 35, n. 2, p. e6467, 2019.

CAMPBELL, C. L.; MADDEN, L. V. **Introduction to plant disease epidemiology**. New York: John Wiley, 1990. 532 p.

CARMO, D. L. D. et al. **Crescimento de mudas de cafeeiro recém-plantadas: efeito de fontes e doses de fósforo**. *Coffee Science*, Lavras, v. 9, n. 2, p. 196-206, 2014.

COELHO, Y. P. et al. **Physiological quality of soybean seeds as a function of organic-mineral fertilizers**. *Contribuciones a las Ciencias Sociales*, v. 16, n. 10, p. 23632-23650, 2023.

CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. **Acompanhamento da safra brasileira de grãos – safra 2022/23, nono levantamento**. Brasília: Conab, 2023. v. 10, n. 9.

ESSE, H. P.; REUBER, T. L.; DOES, D. **Genetic modification to improve disease resistance in crops**. *New Phytologist*, v. 225, n. 1, p. 70-86, 2019.

FAGERIA, N. K.; MOREIRA, A.; CASTRO, C. **Response of soybean to phosphorus fertilization in Brazilian Oxisol**. *Communications in Soil Science and Plant Analysis*, v. 42, n. 22, p. 2716-2723, 2011.

HIRAKURI, M. H.; CONTE, O.; BALBINOT JUNIOR, A. A. **Análise econômica de diferentes arranjos espaciais de plantas de soja**. Londrina: Embrapa Soja, 2017. 8 p.

HIRANO, M. et al. **Validação de escala diagramática para estimativa de desfolha provocada pela ferrugem asiática em soja**. *Summa Phytopathologica*, v. 36, n. 3, p. 248-250, 2010.

KÖPPEN, W.; GEIGER, R. **Klimate der Erde**. Gotha: Verlag Justus Perthes, 1928.

LEITE, R. D. C. et al. **Adubação fosfatada na soja durante três safras consecutivas na nova fronteira agrícola brasileira**. *Scientia Agraria*, v. 18, n. 4, p. 28-35, 2017.

LEMOS, J. D. J. S. **Efeitos da expansão da soja na resiliência da agricultura familiar no Maranhão**. *Revista de Política Agrícola*, v. 24, n. 2, p. 26-37, 2015.

MARANHO, J. M. **Eficiência de fertilizantes organominerais no desenvolvimento inicial de milho e feijão**. 2019. Dissertação (Mestrado em Fitotecnia) – Programa de Pós-Graduação em Agronomia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2019.

MOCHKO, A. C. R. **Fertilização do solo na severidade da ferrugem asiática da soja**. 2017. Dissertação (Mestrado em Fitopatologia) – Programa de Pós-Graduação em Fitopatologia, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2017.

MOLINA, J. P. E. et al. **Effect of target spot on soybean yield and factors affecting this relationship**. *Plant Pathology*, v. 68, p. 107-115, 2019.

OLIVEIRA, F. A. et al. **Potássio nos sistemas de produção de soja**. Londrina: Embrapa Soja, 2024.

RIBEIRO, F. C. et al. **Desempenho de fungicidas protetor e sistêmicos no controle de mancha-alvo em soja**. *Revista Agrotecnologia-Agrotec*, v. 10, n. 2, p. 100-114, 2019.

RITCHIE, S. W. et al. **How a soybean plant develops**. Ames: Iowa State University of Science and Technology, Cooperative Extension Service, 1994.

SANTOS et al. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. ampl. Brasília: Embrapa, 2018.

SOARES, R. M.; GODOY, C. V.; OLIVEIRA, M. C. N. **Escala diagramática para avaliação da severidade da mancha alvo da soja**. *Tropical Plant Pathology*, v. 34, n. 5, p. 333-338, 2009.

SOUSA, V. E. T. et al. **Correlations of agronomic characteristics of soybean cultivated with the use of organomineral fertilizers**. *Contribuciones a las Ciencias Sociales*, v. 16, n. 10, p. 21532-21544, 2023.

TRIPATHI, R. et al. **Plant mineral nutrition and disease resistance: a significant linkage for sustainable crop protection**. *Frontiers in Plant Science*, v. 13, p. 883970, 2022.

ZAMBOLIM, L.; VENTURA, J. A. **Mecanismos de ação do fósforo na severidade de doenças de plantas**. *In*: ZAMBOLIM, L.; VENTURA, J. A.; ZANÃO JÚNIOR, L. A. (ed.). *Efeito da nutrição mineral no controle de doenças em plantas*. Viçosa: Editora UFV, 2012.

ZANÃO JÚNIOR, L. A. **Importância e função dos nutrientes no crescimento e desenvolvimento de plantas**. *In*: ZAMBOLIM, L.; VENTURA, J. A.; ZANÃO JÚNIOR, L. A. (ed.). *Efeito da nutrição mineral no controle de doenças em plantas*. Viçosa: Editora UFV, 2012.

MATURAÇÃO ARTIFICIAL DOS OVÓCITOS DE *CRASSOSTREA GASAR* (ADANSON, 1757) EM LABORATÓRIO

Lílian Manuelle dos Santos[1]

Rodolf Gabriel Prazeres Silva Lopes[2]

INTRODUÇÃO

O interesse em encontrar espécies de bivalves adequados para novos empreendimentos aquícolas em regiões tropicais continua em crescimento. Nesta região, uma grande diversidade de espécies e ecossistemas parecem adequados para empreendimentos de cultivo, mas ainda carecem de pesquisas que fomentem o desenvolvimento dessas potencialidades (Nowland et al., 2020; Willer; Aldridge, 2020). No Brasil, a história da ostreicultura começou na década de 1970, mas a produção permanece centralizada na região Sul, especialmente em Santa Catarina, que responde por cerca de 95% da produção nacional de moluscos (Ferreira et al., 2023). Apesar do grande potencial do país devido à extensa costa e às condições ambientais favoráveis, a prática ainda é incipiente em outras regiões (Conde et al., 2023; Moura et al., 2024).

O desenvolvimento da ostreicultura no Brasil envolveu três espécies do gênero Crassostrea: a ostra nativa *Crassostrea rhizophorae* (Guilding, 1828), a "ostra de mangue" *Crassostrea gasar* (Adanson, 1757) e a ostra do Pacífico *Crassostrea gigas* (Thunberg, 1828). A espécie nativa de ostra *C. gasar* é encontrada principalmente em regiões que são significativamente influenciadas pelo influxo de água doce do continente e apresentam grandes variações na salinidade (Siqueira, 2008; Castilho-Westphal, 2012). A produção de ostras tem o potencial não apenas de gerar receita, mas também de contribuir para a segurança alimentar local (Silva et al., 2011). No Maranhão, a introdução da ostreicultura pode se alinhar à melhora das condições socioeconômicas das famílias que vivem na costa, proporcionando uma fonte de renda estável e, ao mesmo tempo, promovendo a conservação dos ecossistemas marinhos (Ray & Fulweiler, 2020).

Do ponto de vista biológico, os bivalves marinhos são classificados como organismos ovulíparos ou não incubatórios e dioicos. A fertilização artificial em condições controladas desses organismos implica no conhecimento dos processos de maturação dos gametas, sendo a Quebra da Vesícula Germinal (QVG) um indicador fundamental da maturação dos ovócitos. Esse processo pode ser estimulado artificialmente por fatores ambientais, como a salinidade, em um mecanismo conhecido como "hidratação" (Allen; Bushek, 1992; Li et al., 2021; Lopes et al., 2023). A espécie *Crassostrea gasar*, amplamente encontrada em ambientes estuarinos, é definida como eurialina, apresentando capacidade de tolerar ampla variação de salinidade. Essa adaptabilidade é essencial diante das flutuações naturais, como chuvas e marés, embora tais variações possam impactar diretamente o ciclo reprodutivo da espécie (Gomes et al., 2014).

A QVG possibilita a sincronização da meiose, aumenta a taxa de fertilização e influencia no tempo de liberação dos corpúsculos polares (Qin et al., 2018). Entretanto, a ausência de protocolos específicos para a reprodução artificial de ostras, especialmente de *Crassostrea gasar*, ainda representa um desafio significativo para a aquicultura. Apesar da adaptabilidade dessa espécie a diferentes condições ambientais, incluindo sua natureza eurialina, a falta de métodos padronizados e de conhecimento aprofundado sobre sua biologia reprodutiva limita a eficiência das práticas de cultivo em ambiente controlado.

Portanto, considerando a necessidade de aprimoramento das técnicas de reprodução artificial e o potencial aquícola da espécie, este trabalho tem como objetivo determinar as

1 Discente em Medicina Veterinária, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: lilianmanuellesantos@gmail.com

2 Doutor em Recursos Pesqueiros e Aquicultura, Docente do Departamento de Engenharia de Pesca da Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: rodolflopes@professor.uema.br

condições espécie-específica de maturação artificial dos ovócitos de *Crassostrea gasar*, bem como avaliar o efeito de diferentes concentrações de salinidade no processo de maturação ovocitária, visando contribuir para o desenvolvimento de protocolos mais eficientes aplicáveis à produção da espécie.

METODOLOGIA

Para o desenvolvimento deste trabalho, os bivalves utilizados foram coletados na Ilha do Maranhão – MA, Brasil e encaminhados para o Laboratório de Biotecnologia Marinha (BIOMAR) da Universidade Estadual do Maranhão para a realização dos experimentos. Inicialmente, os reprodutores passaram por uma limpeza com solução de hipoclorito de sódio (2%) para remoção de incrustações e possíveis contaminantes. Em seguida, foram mantidos em sistema de cultivo contendo água do mar previamente tratada por filtração em cartuchos de 50, 25 e 5 μm, associada à filtração biológica com mídias específicas e bactérias nitrificantes, além de radiação ultravioleta, sob condições controladas de salinidade de 30, temperatura de 24 °C e aeração constante. Para manutenção da qualidade do sistema e bem-estar dos organismos, foram realizadas trocas parciais de água em intervalos regulares.

No que se refere à nutrição dos organismos, foram cultivadas em laboratório microalgas dos gêneros *Chaetoceros sp*., *Isochrysis sp*., *Nannochloropsis sp*., *Pavlola sp*. e *Tetraselmis sp*., para fins específicos de repicagem e alimentação.

Figura 1 - Cultivo das microalgas em laboratório.



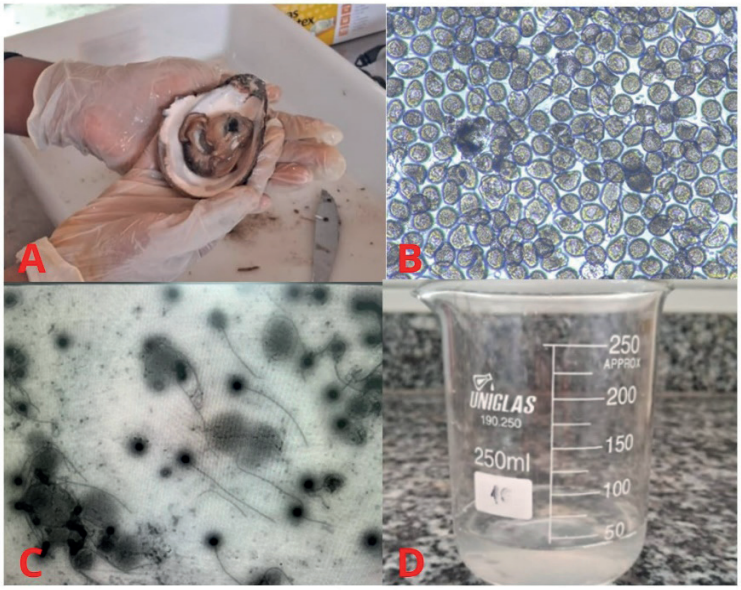
Fonte: Autora, 2025.

Obtenção dos gametas e preparação experimental

Para a obtenção dos gametas e identificação sexual, as ostras foram abertas cuidadosamente com o auxílio de uma faca, e amostras do tecido gonadal foram submetidas à observação em um microscópio óptico. Os ovócitos das fêmeas foram obtidos por stripping e lavados em água do mar com salinidade correspondente aos diferentes tratamentos em análise (20, 30 e 40 g/L).

Posteriormente os ovócitos foram depositados em béqueres identificados de aproximadamente 250 mL, sendo utilizados gametas provenientes de 3 fêmeas para cada repetição de cada tratamento.

Figura 2 - Processo de Identificação sexual.

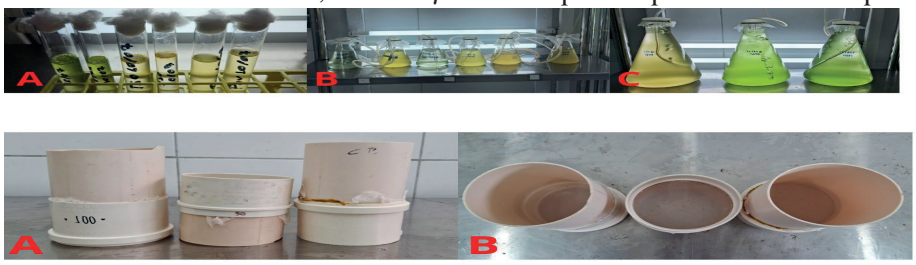


(A) Abertura da ostra por *stripping*. (B) Foto microscópica dos ovócitos. (C) Foto microscópica dos espermatozóides. (D) Gametas femininos das ostras depositados no béquer.

Fonte: Autora, 2025.

Os ovócitos foram filtrados em peneiras com malhas de 100, 50 e 25 μm para separação de materiais menores, e por fim enxaguados em telas de 25 μm para a separação de detritos e fragmentos de tecido gonadal. Posteriormente, foi realizada uma diluição dos gametas em cada unidade experimental, de modo a alcançarmos a proporção aproximada de 50 ovócitos/mL, garantindo padronização entre os tratamentos.

Figura 3 - Telas de filtros de 100, 50 e 25 μm da esquerda para a direita respectivamente.



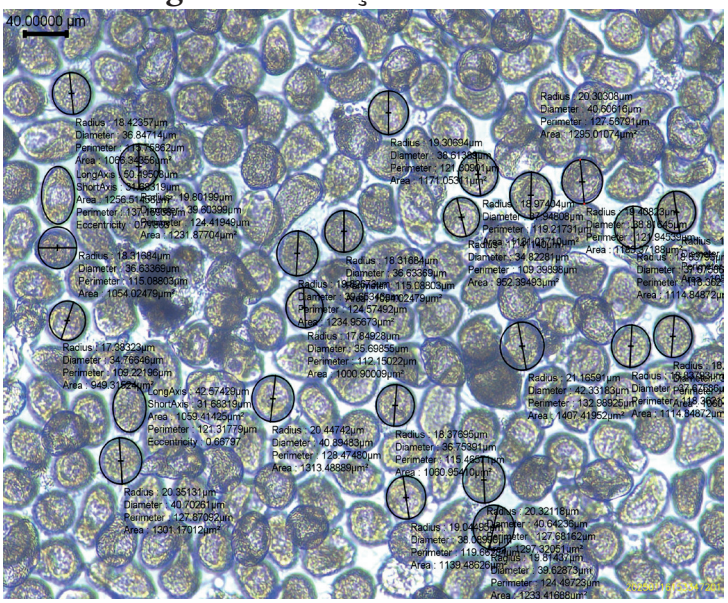
(A) Visão frontal. (B) Visão superior.

Fonte: Autora, 2025.

A partir das imagens capturadas pela câmera acoplada ao microscópio, foi possível aferir algumas medições úteis dos ovócitos, por meio do programa Capture V2.4, sendo os dados organizados em tabela no Microsoft Excel para cálculo das médias.

Considerando que as ostras são organismos filtradores capazes de processar partículas em diferentes faixas de tamanho, essas medições auxiliaram na delimitação das malhas de filtração utilizadas, sendo estas menores que 38 μm, contribuindo para a obtenção de amostras mais homogêneas e confiáveis.

Figura 4 - Medições dos ovócitos.



Fonte: Autora, 2025.

Tabela 1 - Dados obtidos pelas medições dos ovócitos.

Nº DE OVÓCITOS: 25	ÁREA (μm^2)	PERÍMETRO (μm)	RAIO (μm)	DIÂMETRO (μm)
MÉDIA DO TAMANHO	**1150,00**	**120,05**	**19,13**	**38,21**

Fonte: Autora, 2025.

Avaliação da QVG e análise estatística

O efeito da salinidade sobre a quebra da vesícula germinal (QVG) foi avaliado nos tratamentos de 20, 30 e 40, com três repetições cada, sendo as unidades experimentais mantidas a temperatura de 26ºC. Após a diluição dos ovócitos, o volume total foi distribuído em béqueres por unidade experimental, de onde foram retiradas alíquotas de 1 mL para observação do avanço da QVG em microscópio óptico equipado com câmera acoplada, permitindo o acompanhamento da progressão da QVG e registro das imagens a cada 10 minutos durante um período de 120 minutos.

Os dados obtidos foram submetidos à análise estatística utilizando o software R versão 4.3.1. Inicialmente, os pressupostos de normalidade e homogeneidade das variâncias foram verificados por meio do teste de Shapiro-Wilk e teste de Levene, respectivamente. Os resultados indicaram que os dados apresentaram distribuição normal ($p = 0,152$) e homogeneidade de variâncias ($p = 0,418$), atendendo aos pressupostos para aplicação de testes paramétricos. Em seguida, foi aplicada ANOVA de duas vias com medidas repetidas no tempo, considerando os fatores salinidade (20, 30 e 40 g/L) e tempo (10 a 120 minutos, em intervalos de 10 minutos), com três repetições por tratamento.

Para comparações múltiplas entre os tratamentos em cada intervalo de tempo, foi utilizado o teste de Tukey ($p < 0,05$), quando detectadas diferenças significativas na ANOVA, sendo as diferenças estatísticas indicadas por letras sobrescritas. Além disso, para a projeção temporal do comportamento da QVG, foi ajustado um modelo de regressão não-linear logístico para cada tratamento, utilizando a função *SSlogis* do pacote stats. O modelo logístico foi escolhido por representar adequadamente o padrão de crescimento biológico, sendo expresso pela equação:

$$\mathbf{QVG = Asym / [1 + exp((xmid - T)/scal)]}$$

Onde:

- Asym: assíntota superior (valor máximo de QVG)
- xmid: ponto de inflexão da curva (tempo para 50% da assíntota)
- scal: parâmetro de escala (controla a inclinação da curva)
- T: tempo em minutos

A qualidade do ajuste dos modelos foi avaliada pelo coeficiente de determinação (R^2) e pela análise visual dos resíduos. Todas as análises foram realizadas com nível de significância de 5% ($\alpha = 0,05$).

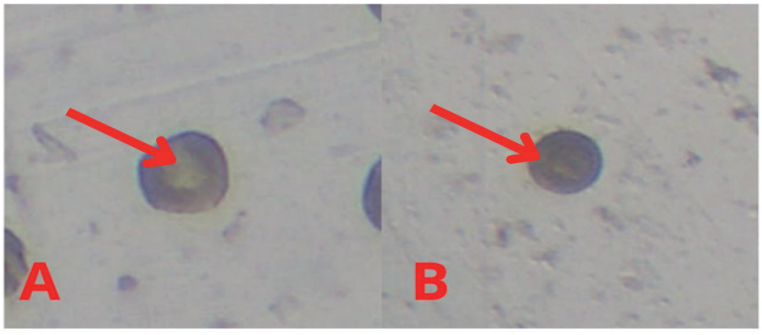
RESULTADOS E DISCUSSÃO

Efeito da salinidade na quebra da vesícula germinal

Os organismos bivalves eurialinos, como o *C. gasar* , são conhecidos pela sua capacidade de osmoconformação, permitindo-lhes regular suas concentrações de fluidos hemolíticos em resposta a variações de salinidade nos ambientes estuarinos (Sokolov; Sokolova, 2019). Essa habilidade é crucial, uma vez que os bivalves enfrentam frequentemente condições osmóticas oscilantes. Entretanto, as alterações metabólicas associadas a esse equilíbrio osmótico podem impactar significativamente os aspectos fisiológicos dos bivalves (Pourmozaffar et al., 2020; Zhou et al., 2022).

A quebra da vesícula germinal (QVG) foi acompanhada durante 120 minutos com visualização no microscópio óptico utilizando uma Câmara de Neubauer considerando quadrantes com 50 ovócitos.

Figura 5 - Ovócitos da C. gasar registrados no programa Capture V2.4 com câmera acoplada ao microscópio.



(A) Destaque da QVG nos 10 primeiros minutos. (B) Destaque da QVG ao final dos 120 minutos.

Fonte: Autora, 2025.

Os resultados obtidos demonstraram que houve diferença estatística e a porcentagem de QVG aumentou progressivamente ao longo do tempo em todos os tratamentos avaliados. Entretanto, observou-se que a salinidade de 20 g/L apresentou o melhor desempenho de indução da QVG durante todos os intervalos de tempo. Aos 10 minutos, a QVG foi de 5,3% para o tratamento 20, enquanto os tratamentos 30 e 40 apresentaram apenas 2,0% e 2,7%, respectivamente. A salinidade 20 atingiu 18,0% de QVG aos 50 minutos e manteve-se à frente das outras duas salinidades ao longo de todo o experimento, alcançando o maior valor registrado de 58,7% ao final dos 120 minutos.

Tabela 2 - Análise dos intervalos de tempo para as porcentagens de QVG nos grupos tratados com salinidade de 20, 30 e 40 g/L.

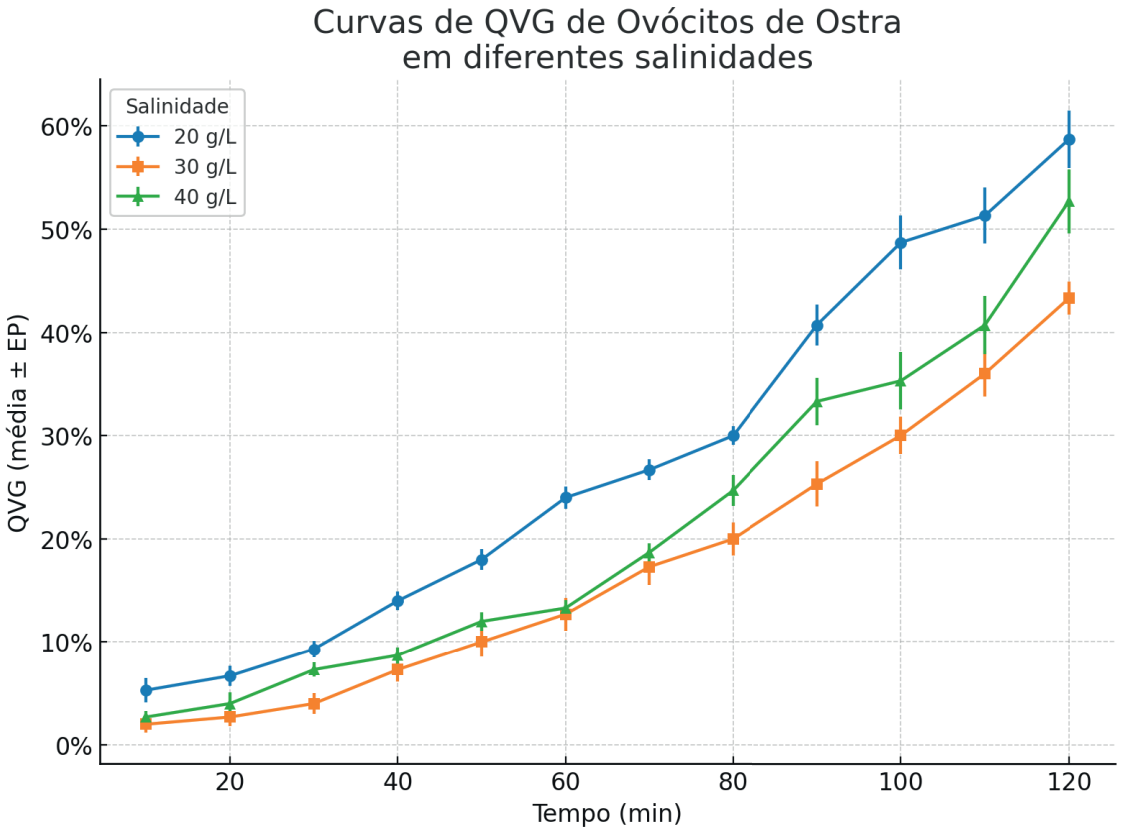
Tempo (min)	20 g/L	30 g/L	40 g/L
10	5.3 ± 1.2^{a}	2.0 ± 0.8^{a}	2.7 ± 0.6^{a}
20	6.7 ± 1.0^{a}	2.7 ± 0.9^{a}	4.0 ± 1.1^{a}
30	9.3 ± 0.8^{a}	4.0 ± 1.0^{b}	7.3 ± 0.7^{ab}
40	14.0 ± 0.9^{a}	7.3 ± 1.2^{b}	8.7 ± 0.8^{ab}
50	18.0 ± 1.0^{a}	10.0 ± 1.4^{b}	12.0 ± 0.9^{ab}
60	24.0 ± 1.1^{a}	12.7 ± 1.6^{b}	13.3 ± 0.8^{b}
70	26.7 ± 1.0^{a}	17.3 ± 1.8^{b}	18.7 ± 0.9^{b}
80	30.0 ± 0.9^{a}	20.0 ± 1.6^{b}	24.7 ± 1.5^{a}
90	40.7 ± 2.0^{a}	25.3 ± 2.2^{b}	33.3 ± 2.3^{a}
100	48.7 ± 2.6^{a}	30.0 ± 1.8^{b}	35.3 ± 2.8^{ab}
110	51.3 ± 2.7^{a}	36.0 ± 2.2^{b}	40.7 ± 2.8^{ab}
120	58.7 ± 2.8^{a}	43.3 ± 1.6^{b}	52.7 ± 3.1^{a}

Fonte: Autora, 2025.

A salinidade 40 apresentou desempenho intermediário na maior parte do período experimental, com um aumento gradual até atingir 52,7% de QVG ao final do tempo estipulado. Já a salinidade 30 demonstrou a resposta mais lenta inicialmente, com apenas 12,7% de QVG aos 60 minutos. No entanto, a partir dos 80 minutos, houve aceleração do processo, e aos 120 minutos essa salinidade apresentou 43,3% de QVG, ficando abaixo da salinidade 40.

A presente pesquisa provou que existe uma relação entre o aumento das concentrações de salinidade e as taxas de QVG. De modo geral, os dados indicam que o tratamento 20 proporcionou um início mais rápido e uma maior taxa final de QVG, sugerindo que essa salinidade cria um ambiente mais propício à retomada da meiose e consequentemente a maturação dos ovócitos.

Figura 6 - Avaliação quebra da vesícula germinal (QVG).



Fonte: Autora, 2025.

Ao comparar os resultados obtidos com a literatura, observou-se que Lopes et al. (2023) demonstraram que as maiores porcentagens de QVG ocorreram na faixa salina de 30–40 g/L entre 70 e 120 minutos, com a salinidade de 40 g/L apresentando o melhor desempenho geral para a ostra de mangue *Crassostrea rhizophorae*. Enquanto Lopes et al. (2023) observaram efeito crescente da QVG com o aumento da salinidade, os dados obtidos no presente trabalho indicam desempenho superior na salinidade 20, especialmente nos tempos iniciais, o que sugere que a espécie protagonista pode apresentar tolerância osmótica distinta ou adaptação local a salinidades mais baixas.

Essa divergência pode estar associada a diferentes fatores, como condições espécie-específica, histórico ambiental dos reprodutores — incluindo a salinidade média do local de coleta — e condições experimentais adotadas, como temperatura e manejo. Resultados obtidos em hibridizações artificiais entre *Crassostrea ariakensis* e *Crassostrea gigas* mostraram que a faixa ótima de salinidade para obtenção de gametas de alta qualidade está entre 20–32 g/L para *C. ariakensis* e 24–32 g/L para *C. gigas* (Li et al., 2021). De acordo com Legat et al. (2017), o melhor desempenho reprodutivo para *C. gasar* foi observado na salinidade 28, enquanto salinidades muito baixas resultaram em mortalidade precoce. Para *Anomalocardia flexuosa*, Lopes et al. (2023) verificaram que a QVG e a extrusão dos corpos polares são significativamente favorecidas em salinidades entre 30 e 35 g/L.

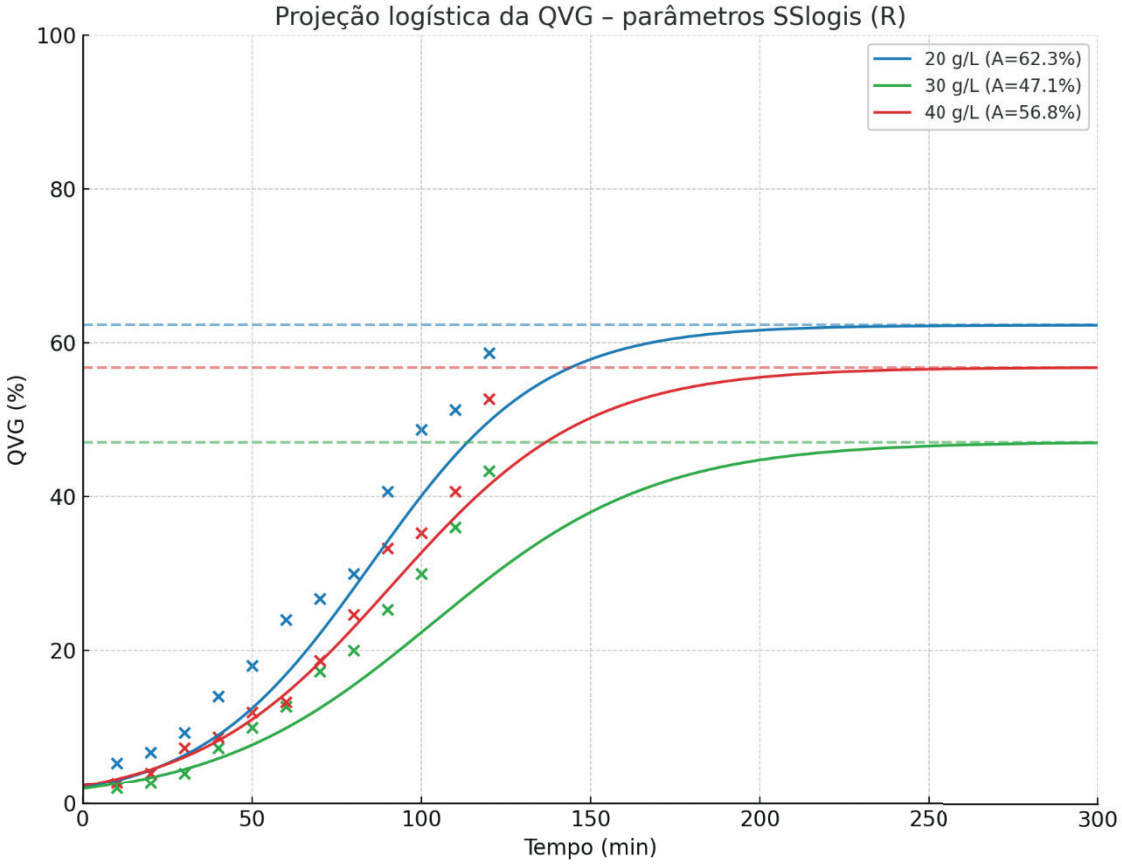
Lopes et al. (2023) destacam que a salinidade próxima à do ambiente de origem dos reprodutores tende a otimizar a maturação ovocitária e sincronizar a meiose, o que propõe que a melhor resposta em salinidade 20 encontrada neste estudo pode refletir a adaptação dos exemplares às condições naturais de seu habitat. Logo, ambas as espécies de bivalves, apresentam estratégias reprodutivas diferentes.

Com base nos resultados obtidos e em estudos realizados na literatura sobre a regulação da maturação ovocitária em invertebrados marinhos, pode-se supor que a variação da salinidade

atua como modulador da sinalização intracelular via Monofosfato de Adenosina Cíclico (cAMP) em *C. gasar*. Em determinadas espécies, como observado por Deguchi et al. (2011),o aumento de cAMP está relacionado à indução da QVG, enquanto em outras, a redução dessa molécula sinalizadora intracelular é o responsável principal para a retomada da meiose. No caso do estudo em questão, é possível que salinidades mais baixas (20 g/L) estimulem a produção de cAMP, favorecendo a ativação do Fator Promotor da Maturação (MPF) e acelerando a QVG. Assim, tanto aumentos quanto reduções no cAMP poderiam ser desencadeados por mudanças de salinidade, dependendo da espécie e do contexto osmótico, sendo este mecanismo potencialmente responsável pelas diferenças de resposta observadas entre *C. gasar* e outros bivalves relatados na literatura.

Para analisarmos o potencial de QVG em tempos não testados experimentalmente, aplicamos um modelo de regressão não linear do tipo logístico, adequado por descrever processos biológicos com crescimento inicial acelerado seguido de estabilização em um platô. Os ajustes mostraram que, na salinidade de 20 g/L, os ovócitos apresentaram o maior potencial máximo, com assíntota estimada em aproximadamente 62,3% de QVG.

Figura 10- Projeção logística da quebra da vesícula germinativa (QVG) em ovócitos de *Crassostrea gasar* submetidos a diferentes salinidades (20, 30 e 40 g/L).



As curvas foram ajustadas por regressão não linear do tipo logístico (função SSlogis, R), considerando os parâmetros de assíntota (A), ponto de inflexão (T50 ou xmid) e escala (scal). Os pontos representam os valores observados experimentalmente e as linhas contínuas as curvas ajustadas. Linhas tracejadas horizontais indicam os valores máximos estimados (assíntotas), evidenciando que os ovócitos não atingem 100% de QVG, mas estabilizam em limites fisiológicos distintos conforme a salinidade.

Fonte: Autora, 2025.

O ponto de inflexão (T50) ocorreu em torno de 85 minutos, indicando rápida progressão até metade da resposta máxima. Esta condição se destacou tanto pela magnitude da resposta quanto pela velocidade, sugerindo ser a mais favorável para a indução da maturação nuclear.

Na salinidade de 40 g/L, o platô foi intermediário (56,8%), com T50 próximo de 91 minutos, enquanto na salinidade de 30 g/L observou-se o menor valor assintótico (47,1%), associado ao T50 mais tardio (103 minutos). De modo geral, todos os tratamentos tenderam a estabilizar entre 180 e 200 minutos, atingindo entre 90% e 95% de suas respectivas assíntotas, evidenciando a existência de um limite fisiológico intrínseco no processo de QVG, inferior a 100%, modulável pelas condições ambientais.

Assim, os resultados sugerem que a salinidade de 20 g/L proporciona as condições mais adequadas para a indução da maturação nuclear de ovócitos de *C.gasar*, conciliando maior valor máximo de QVG e resposta mais rápida. Esses achados são relevantes para o aprimoramento de protocolos de maturação in vitro e reprodução controlada, com implicações diretas para o manejo reprodutivo e o desenvolvimento da aquicultura da espécie.

CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo provam que a maturação artificial dos ovócitos da ostra nativa *Crassostrea gasar* é influenciada diretamente pela salinidade e pelo tempo de exposição à mesma. Entre os tratamentos avaliados, a salinidade de 20 g/L apresentou o melhor desempenho na indução da quebra da vesícula germinal (QVG), principalmente nos primeiros intervalos de tempo, promovendo maior velocidade de resposta e maiores valores finais de QVG, sugerindo que essa condição cria um ambiente mais propício à retomada da meiose e, consequentemente, à maturação ovocitária.

Esses resultados reforçam então a hipótese de que a resposta fisiológica da espécie está intimamente ligada às condições ambientais do seu habitat de origem, o que destaca a importância de protocolos espécie-específica de reprodução artificial.

A partir dos resultados obtidos, é recomendável que, para um protocolo de larvicultura e maturação artificial de ovócitos em *C. gasar*:

• A hidratação dos ovócitos deve ocorrer na salinidade de 20 g/L, com duração de 120 minutos, tempo no qual se atinge aproximadamente 94% da resposta máxima de QVG;

• Para aplicações em fertilização ou estudos de biotecnologia, como indução cromossômica, recomenda-se utilizar ovócitos hidratados por cerca de 120 minutos, garantindo eficiência próxima ao limite fisiológico observado;

• O monitoramento deve ser feito por microscopia em intervalos bem definidos, assegurando que os ovócitos estejam em estágio adequado de maturação antes da fertilização;

• As condições de manejo devem incluir temperatura constante (26 °C), aeração suave e densidade controlada de ovócitos, evitando estresse celular e perda de viabilidade.

Apesar dos resultados obtidos, recomenda-se a realização de estudos adicionais futuros envolvendo um maior número de indivíduos, diferentes períodos reprodutivos e a inclusão de outras variáveis ambientais, afim de ampliar a compreensão sobre os mecanismos fisiológicos que regulam a maturação ovocitária na *C. gasar*. Esses estudos futuros poderão consolidar protocolos de reprodução artificial mais robustos e aplicáveis em escala produtiva.

Dessa forma, este trabalho visa contribuir para a formulação de protocolos de reprodução artificial mais adequados à *C. gasar*, oferecendo informações importantes para programas de larvicultura, produção de sementes e consequentemente para o fortalecimento da ostreicultura no Brasil. Os resultados aqui obtidos também podem servir de base para futuros estudos sobre biotecnologias aplicadas à reprodução de bivalves, favorecendo avanços tanto na conservação de espécies nativas quanto na sustentabilidade da produção aquícola nacional.

REFERÊNCIAS

ALLEN, S. K.; BUSHEK, D. Large-scale production of triploid oysters, Crassostrea virginica (Gmelin), using "stripped" gametes. ***Aquaculture***, v. 103, n. 3–4, p. 241–251, 1992.

ALVAREZ, I.F. **Reproduccion y acondicionamiento de bivalves em el criadero.** ALVA, A. Conselleria de Pesca, Marrisqueo e Acuicultura. Xunta de Galicia Coruña, Espana. v.16, p. 3-35. 1991.

ANTUNES, T. et al. A cadeia de suprimentos da ostreicultura no Nordeste Paraense, Amazônia, Brasil. **Observatorio de la economía latinoamericana**, v. 22, n. 1, p. 2144–2166, 18 jan. 2024.

BORGES MTM. **Sobre a nutrição de Moluscos Bivalves em cultura controlada, com especial referência aos aspectos qualitativos**. Portugal: Universidade do Porto; 1989.

CASTILHO-WESTPHAL, GG., 2012. **Ecologia da ostra do mangue Crassostrea brasiliana (Lamarck, 1819) em manguezais da Baía de Guaratuba-PR**. Paraná: Universidade Federal do Paraná. 118 p. Tese de Doutorado em Ciências Biológicas.

CHÁVEZ-VILLALBA J.; MINGANT C.; COCHARD J.C.; LE PENNEC, M. **Gamétogenèse chez l'huître Crassostrea gigas de l'Aber Benoît (Bretagne, France), à la limite nord de son aire de reproduction.** Haliotis, v. 30, p. 1-12. 2001.

CHÁVEZ-VILLALBA, J., BARRET, J., MINGANT, C., COCHARD, JC. and LE PENNEC, M., 2003. Influence of timing of broodstock collection on conditioning, oocyte production, and larval rearing of the oyster Crassostrea gigas (Thunberg) at six production sites in France. ***Journal of Shellfish Research***, vol. 22, no. 2, p. 465-474.

CHRISTO, SW. and ABSHER, TM., 2006. Reproductive period of Crassostrea rhizophorae (GUILDING, 1828) and Crassostrea brasiliana (LAMARK, 1819) (Bivalvia: Ostreidae) in Guaratuba Bay, Paraná Brazil. ***Journal of Coastal Research***, vol. 2, no. 39, p. 1215-1218.

CONDE, L. D. R. et al. **Comercialização de Ostras no Nordeste Paraense, Pará, Brasil**. Engenharia de Pesca: o avanço da ciência no Brasil, p. 52–64, 2023.

DEGUCHI, R.; TAKEDA, N.; STRICKER, S. A**.** Comparative biology of cAMP-induced germinal vesicle breakdown in marine invertebrate oocytes. **Molecular reproduction and development**, v. 78, n. 10-11, p. 708–25, 2011.

FONG, Y. L.; HUNTER, R. H.; WU, M.; KATZ, D. F.; VACQUIER, V. D. Increase of cAMP upon release from prophase arrest in surf clam oocyte**.** ***Developmental Biology***, v. 191, n. 1, p. 70–79, 1997.

GOMES, C. et al. The reproductive cycle of the oyster Crassostrea gasar. **Brazilian Journal of Biology**, v. 74, n. 4, p. 967–976, 1 nov. 2014.

GOMES, S. C.; PEREIRA, A. A.; LIMA, J. R. O. Caracterização da qualidade da água e produção de Crassostrea brasiliana em sistema de cultivo suspenso em manguezal. ***Revista Brasileira de Ciências Ambientais***, v. 9, p. 31-37, 2014.

JULIANA DUARTE FERREIRA et al. **Diagnóstico Sobre a Propriedade Intelectual Aplicada ao Agronegócio das Ostras na Região de Florianópolis – Santa Catarina**. Cadernos de Prospecção, v. 16, n. 3, p. 795–812, 1 abr. 2023.

LEGAT, Jefferson Francisco Alves; PUCHNICK-LEGAT, Angela; GOMES, Carlos Henrique Araujo de Miranda; SÜHNEL, Simone; MELO, Claudio Manoel Rodrigues De. **Effects of salinity on fertilization and larviculture of the mangrove oyster, Crassostrea gasar in the laboratory. Aquaculture,** [S. l.], v. 468, p. 545–548, 2017. DOI: 10.1016/j.aquaculture.2016.11.016. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1016/j.aquaculture.2016.11.016.

LI, H. et al. Effects of salinity on early activities of artificial hybridization between Crassostrea ariakensis and C. gigas. ***Aquaculture Research***, v. 52, n. 6, p. 2540–2549, 2021.

LOPES, R. G. P. S. et al. Effects of salinity on pre- and post-fertilization developmental events in the clam Anomalocardia flexuosa (Linnaeus, 1767). **Animal Reproduction**, v. 20, n. 2, 2023.

LOPES, R. G. P. S. et al. Effects of salinity on pre and post-fertilization developmental events in the clam Anomalocardia flexuosa (Linnaeus, 1767). ***Animal Reproduction***, v. 20, n. 2, p. 1–9, 2023.

MAGAÑA-CARRASCO, M. et al. Influence of environmental factors on reproductive success of oysters in tropical environments. ***Aquaculture***, v. 51, n. 2, p. 128–140, 2018.

MARTÍNEZ, C., et al., 1995. Reproductive patterns of the oyster Crassostrea virginica in Mexico. ***Journal of Shellfish Research***, 14(3), 389-396.

MIRELLA, P.; MAGENTA, R.; BARRACCO, M. A. Pathologies in commercial bivalve species from Santa Catarina State, southern Brazil. **Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom**, v. 92, n. 3, p. 571–579, 22 jul. 2011.

NOWLAND, S. J. et al. Current Status and Potential of Tropical Rock Oyster Aquaculture. ***Reviews in Fisheries Science and Aquaculture***, v. 28, n. 1, p. 57–70, 2020.

POURMOZAFFAR, Sajjad; TAMADONI JAHROMI, Saeid; RAMESHI, Hossein; SADEGHI, Ali; BAGHERI, Tahereh; BEHZADI, Siamak; GOZARI, Mohsen; ZAHEDI, Mohammad Reza; ABRARI LAZARJANI, Shahrooz. **The role of salinity in physiological responses of bivalves**. Reviews in Aquaculture, [S. l.], v. 12, n. 3, p. 1548–1566, 2020. DOI: 10.1111/raq.12397.

QIN, Y. et al. Effects of salinity and temperature on the timing of germinal vesicle breakdown and polar body release in diploid and triploid Hong Kong oysters, Crassostrea hongkongensis, in relation to tetraploid induction. ***Aquaculture Research***, v. 49, n. 11, p. 3647–3657, nov. 2018.

RAY, N. E.; FULWEILER, R. W. Meta-analysis of oyster impacts on coastal biogeochemistry. **Nature Sustainability**, v. 4, n. 3, p. 261–269, 1 mar. 2021.

SIQUEIRA, KLF., 2008. **Avaliação do sistema de cultivo de ostra do gênero Crassostrea (SACCO, 1897) no estuário do rio Vaza-Barris (Sergipe)**. Aracaju: Universidade Tiradentes UNIT. 77 p. Dissertação de Mestrado em Saúde e Ambiente.

SOKOLOV, Eugene P.; SOKOLOVA, Inna M. **Compatible osmolytes modulate mitochondrial function in a marine osmoconformer Crassostrea gigas (Thunberg, 1793).** Mitochondrion, [S.l.], v. 45, p. 29–37, 2019. DOI: 10.1016/j.mito.2018.02.002. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1016/j.mito.2018.02.002.

WILLER, D. F.; ALDRIDGE, D. C. Sustainable bivalve farming can deliver food security in the tropics. ***Nature Food*****,** v. 1, n. July, p. 384–388, 2020.

WOOD, S. N. Fast stable restricted maximum likelihood and marginal likelihood estimation of semiparametric generalized linear models. ***Journal of the Royal Statistical Society****: Series B (Statistical Methodology)*, v. 73, n. 1, p. 3–36, jan. 2011.

ZHOU, Cong et al**. Metabolomics and biochemical assays reveal the metabolic responses to hypo-salinity stress and osmoregulatory role of cAMP-PKA pathway in Mercenaria. Computational and Structural Biotechnology Journal**, [S. l.], v. 20, p. 4110– 4121, 2022. DOI: 10.1016/j.csbj.2022.08.004. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.csbj.2022.08.004.

OCORRÊNCIA E CARACTERIZAÇÃO DAS NEOPLASIAS DE SUPERFÍCIE OCULAR EM CÃES E GATOS ATENDIDOS NO HOSPITAL VETERINÁRIO UNIVERSITÁRIO DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO (HVU-UEMA)

Maria Victória Torres Ferreira Jesus[1]

Tiago Barbalho Lima[2]

INTRODUÇÃO

A oftalmologia veterinária é uma área essencial da medicina veterinária, voltada ao diagnóstico, tratamento e prevenção de doenças oculares e suas estruturas associadas. Essa especialidade contribui significativamente para a preservação da visão e o bem-estar dos pacientes, uma vez que problemas oculares podem causar dor, desconforto e comprometer a qualidade de vida dos animais, que dependem da visão para interagir com o ambiente e seus tutores. Além disso, exames oftalmológicos detalhados permitem identificar sinais de doenças sistêmicas que se manifestam nos olhos, ampliando o alcance do diagnóstico veterinário (Turner, 2010).

Entre as estruturas oculares, a córnea e a conjuntiva desempenham funções indispensáveis para a proteção e funcionamento do olho. A córnea, transparente e avascular, é essencial para a refração da luz, sendo crucial para a formação de imagens nítidas. Já a conjuntiva previne a desidratação da córnea, permite a mobilidade das pálpebras e do globo ocular, além de servir como barreira física e fisiológica contra microrganismos e corpos estranhos. Alterações nessas estruturas, como as neoplasias, podem comprometer a visão e a qualidade de vida do animal, demandando atenção imediata (Gelatt, 2021).

As neoplasias da superfície ocular, como as que acometem a córnea e a conjuntiva, são caracterizadas por proliferação celular anormal, descontrolada e autônoma. As neoplasias benignas apresentam crescimento lento, células bem diferenciadas e limites definidos, enquanto as neoplasias malignas possuem crescimento acelerado, invadem tecidos vizinhos e apresentam necroses, ulcerações e elevado índice mitótico (Silva e Heinemann, 2013).

As neoplasias da córnea e conjuntiva são raras em animais, mas, quando presentes, geralmente incluem tipos histológicos como carcinoma de células escamosas, papiloma, melanoma e linfoma. O tratamento dessas neoplasias depende do tipo histológico e da extensão da lesão, envolvendo frequentemente a remoção cirúrgica como abordagem inicial (Santos e Alessi, 2016). No entanto, quando a neoplasia ocular é secundária/metastática, o plano de tratamento deve incluir medicação sistémica adaptada ao tipo de neoplasia presente (Martins, 2015).

A identificação da frequência e caracterização dessas neoplasias é essencial para o diagnóstico e a diferenciação entre tumores benignos e malignos, possibilitando intervenções rápidas e eficazes. Estudos sobre o tema auxiliam no desenvolvimento de protocolos terapêuticos e específicos, melhorando o prognóstico e contribuindo para a preservação da visão. Ademais, a análise dos fatores de risco, como idade, raça e exposição à radiação ultravioleta, permitem a adoção de medidas preventivas. Assim, para o conhecimento dessas condições, fundamentais para o avanço da prática veterinária e para o bem-estar dos animais. O objetivo geral desse trabalho é caracterizar as neoplasias de superfície ocular (córnea e conjuntiva) em cães e gatos atendidos no Hospital Veterinário Universitário da UEMA, sendo os objetivos específicos: identificar os tipos histológicos mais comuns, separando por estruturas da superfície ocular na

1 Discente em Medicina Veterinária, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: torresvictoria392@gmail.com

2 Doutor em Engenharia Civil, Docente do Departamento das Clínicas da Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: barbalho.tiago@gmail.com

população estudada, e por fim, analisar os resultados terapêuticos e prognósticos para diferentes tipos de neoplasias identificadas.

METODOLOGIA

Para desenvolvimento deste trabalho foi realizado uma revisão bibliográfica, utilizando alguns bancos de dados como o "Scielo" e "Periódicos CAPES", nos quais foram pesquisados e estudados artigos com o tema relacionado à utilização dos materiais usados na presente pesquisa, de modo que auxiliassem na compreensão e análise das suas propriedades. Na Tabela 1 consta as referências de autores consultados e o ano de suas respectivas publicações.

Tabela 1 – Relação de Autores Consultados

AUTOR	ANO
BSAVA	2014
DALEC e DE NARDINI	2016
DUBIELZIG, R. R. et al.	2010
GELATT, K. N. et al.	2021
GOLDSCHMIDT e GOLDSCHMIDT	2017
LEDBETTER e GILGER	2013
MENDES, A. P. M et al.	2021
OLIVEIRA, A. et al.	2021
PEREIRA, T. S. et al.	2019
PERLMANN e FERREIRA	2023
ROCHA, R. S.	2024
ROSOLEM, M. C. et al.	2013
SANTOS e ALESSI	2016
SILVA e HEINEMANN	2013
TURNER, S. M.	2010

Fonte: Jesus 2025

Materiais – prontuários, lâminas histológicas e swab

Os prontuários utilizados neste estudo já foram analisados e classificados por estudo prospectivo nos ciclos PIBIC 2023/2024, onde foi feita a observação dos casos de neoplasias oculares superficiais em cães e gatos. A coleta de dados foi realizada por meio dos prontuários provenientes do Hospital Veterinário Universitário (HVU), no município de São Luís - MA.

Nos prontuários foram analisadas características como raça, idade, sexo e espécie, além de informações sobre o tempo de evolução e tratamentos empregados anteriormente, e histórico de neoplasias anteriores

Em relação ao diagnóstico, foi realizado o exame físico de todos os animais, incluindo a aferição dos parâmetros clínicos, como TPC (tempo de preenchimento capilar), FC (frequência cardíaca), FR (frequência respiratória), temperatura, palpação abdominal, grau de desidratação e escore corporal dos animais. Além do exame físico geral, também foram realizados exames oftalmológicos específicos, como teste lacrimal de Schirmer, a biomicroscopia com lâmpada em fenda, oftalmoscopias, tonometria e teste do tingimento pela fluoresceína sódica e exame

de fundo de olho, que buscavam detectar lesões em córnea ou conjuntiva. Em animais que apresentavam lesões sugestivas de neoplasia, foi realizada a coleta de material para o exame histopatológico, utilizando o método de punção aspirativa por agulha fina (PAAF), citologia por imprint direto, citologia por swab, cotonete ou escova citológica para coletar o material (Mendes et al., 2021; Rosolem et al., 2013; Oliveira et al., 2021).

Procedimentos e Ensaios de Laboratório

Os ensaios foram realizados no LAP, o Laboratório de Anatomo - Patologia da Universidade Estadual do Maranhão – UEMA. A princípio, as amostras para o exame citológico e histopatológico foram processadas em laboratório, onde as amostras biológicas (biópsias) foram submetidas a processamento histopatológico e inclusão em parafina. Os cortes foram realizados em 5 μm e foram corados em Hematoxilina - Eosina e posteriormente analisadas em microscópio de luz óptica para a identificação tipos histológicos.

Com base nos resultados dos tipos histológicos das neoplasias e da extensão dos tumores, foi empregada a melhor abordagem terapêutica para cada paciente. Para as neoplasias de superfície ocular, em geral são empregadas técnicas de biópsia excisional/incisional, ceratectomia e enucleação, porém, em pacientes com indicação para quimioterapia, o tratamento é estabelecido com base no tipo histológico.

Para realização desse trabalho, a pesquisa foi aprovada no comitê de ética e experimentação animal da Universidade Estadual do Maranhão (CEEA-UEMA), sob número de protocolo 32/2022.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base nos dados coletados, foram registrados 12 casos de neoplasias de superfície ocular, sendo 2 casos (16,7%) localizados em córnea e 10 casos (83, %) em conjuntiva. Com relação à espécie, observou-se maior prevalência de casos em cães, com 83,3%, enquanto em felinos, apenas 16,7%. Esses dados corroboram com a literatura, que aponta que os cães são mais acometidos por neoplasias oculares, sobretudo conjuntivais (Daleck e De Nardi, 2016). A maioria dos animais acometidos eram cães sem raça definida (SRD) embora, outras raças como Shih-tzu, yorkshire e pitbull também tenham sido afetadas, mesmo que em menor quantidade. Os cães de meia-idade a idosos foram amplamente acometidos, sobretudo, devido ao envelhecimento celular, exposição solar prolongada e menor proteção pigmentar (Perlmann e Ferreira, 2023; Santos e Alessi, 2016). Entre as neoplasias conjuntivais, os tipos mais encontrados foram linfoma, carcinoma de células escamosas (CCE), melanoma, tumor venéreo transmissível (TVT), papiloma e hemangiossarcoma. Na córnea, foram identificados melanocitoma e papiloma, ambos observados apenas em cães. Esse perfil se alinha com achados anteriores que destacam a predominância de tumores de células redondas e epiteliais na conjuntiva, enquanto a córnea, por ser avascular, apresenta menor propensão a neoplasias primárias (Santos e Alessi, 2016).

Ocorrência de Neoplasias Corneais

As neoplasias corneais representaram 16,7% do total de casos e acometeram exclusivamente cães. Os tumores identificados foram o Melanocitoma corneal, com 1 caso (50%) e o Papiloma conjuntival, também com 1 caso (50%).

Tabela 1 - Relação de dados epidemiológicos de animais portadores de neoplasias oculares corneais analisados

Espécie	Raça	Sexo	Idade	Olho	Tipo histológico	Diagnóstico	Técnica cirúrgica
Canino	SRD	M	6 anos	OE	Melanocitoma corneal	Histopatologia	Transposição -córneo - conjuntival
	Shih -Tzu	M	9 anos	OD	Papiloma	Histopatologia	Flap pedicular

Fonte: Jesus, 2025

Esses dados sugerem que neoplasias da córnea são menos frequentes em comparação as que acometem a conjuntiva. As neoplasias primárias de córnea são menos frequentes, pela característica avascular do tecido corneal, embora, sua frequência vem aumentando com o aumento da popularização das raças predispostas como o Shih Tzu (Perlmann e Ferreira, 2023). As neoplasias corneais, como melanocitoma e papiloma foram identificadas exclusivamente em cães, e apresentaram comportamento benigno.

As neoplasias de origem melanocítica, em geral, apresentam coloração enegrecida, e podem começar na região límbica e apresentar expansão para o estroma da córnea. A grande maioria é benigna (melanocitoma), apresentando células grandes poligonais e citoplasma amplo repleto de pigmentos melânicos. Geralmente, a atipia e o pleomorfismo são baixos e as figuras de mitose raras (Perlmann e Ferreira, 2023).

O desenvolvimento do melanocitoma corneal pode estar relacionado a uma combinação de fatores genéticos, ambientais (exposição UV) e inflamatórios. O melanocitoma corneal tem um prognóstico geralmente favorável, especialmente quando diagnosticado e tratado precocemente. O tratamento cirúrgico é eficaz na maioria dos casos, preservando a visão e evitando complicações (Santos e Alessi, 2016).

Papilomas ocorrem nas espécies canina e bovina e acometem o tecido cutâneo palpebral, conjuntiva e, raramente, epitélio da córnea. As neoformações caracterizam-se por exibirem coloração branco-acinzentada e textura branda, em razão do contato constante com a lágrima. Papilomas escamosos são encontrados em cães, exclusivamente. Acometem o epitélio conjuntival e se caracterizam, histologicamente, por proliferações papilíferas, com projeções alongadas e bordas afiadas. Trabalhos recentes demonstraram que papilomas escamosos não estão associados à infecção pelo vírus do papiloma canino. Do ponto de vista clínico, independentemente da classificação histológica, papilomas apresentam comportamento biológico benigno, sendo a excisão cirúrgica a melhor opção, levando a cura (Santos e Alessi, 2016).

O papiloma corneal e o conjuntival, com superfícies esbranquiçadas e texturas brandas presentes no estudo, foram removidos cirurgicamente por meio de ceratectomia e conjuntivectomia, seguido de flap de terceira pálpebra (somente o paciente com papiloma em córnea). Ambos os pacientes não apresentaram recidiva, demonstrando a eficácia da intervenção precoce. Fatores de risco identificados nestes animais foram idade avançada e fatores genéticos, pois trata-se de um cão da raça shitzu que segundo Santos e Alessi é predisposta a neoplasias oculares.

Ocorrência de Neoplasias Conjuntivais

As neoplasias conjuntivais corresponderam a 83,3% dos casos e foram diagnosticadas tanto em cães (8 casos) quanto em gatos (2 casos). Os tipos histológicos encontrados foram, Carcinoma de células escamosas (CCE) (2 casos), Melanoma (2 casos), Linfoma (3 casos), TVT ocular (1 caso) Hemangiossarcoma (1 caso) e Papiloma (1 caso).

Tabela 2 - Relação de dados epidemiológicos de animais portadores de neoplasias conjuntivais oculares

Espécie	Raça	Sexo	Idade	Olho	Tipo histológico	Diagnóstico	Tratamento
Felino	SRD	F	6 anos	OE	CCE	Histopatologia	Enucleação + linf. submandibular
Felino	SRD	F	10 anos	OE	CCE	Citologia	Cuidados paliativos
Canino	Pitbull	M	3 anos	OD	Melanoma	Histopatologia	Enucleação
Canino	Yorkshire	F	16 anos	OD	Linfoma	Histopatologia	Enucleação
Canino	SRD	M	1,6 anos	OD	Linfoma	Histopatologia	Enucleação
Canino	SRD	F	8 anos	OE	TVT	Histopatologia	Enucleação
Canino	SRD	M	12 anos	OE	Linfoma cutâneo com repercussão ocular	Citologia	Quimioterapia com lomustina
Canino	Pitbull	F	6 anos	OE	Hemangiossarcoma	Histopatologia	Biópsia excisional/ quimioterapia
Canino	Shih -tzu	M	11 anos	OE	Melanoma	Histopatologia	Enucleação
Canino	Shih -tzu	F	6 anos	OD	Papiloma	Histoptologia	Biópsia excisional por hidrodissecção

Fonte: Jesus, 2025

As neoplasias conjuntivais foram mais recorrentes do que as corneais, semelhante a a estudos anteriores, que apontam a conjuntiva como um local de maior predisposição ao desenvolvimento de tumores devido à maior exposição a agentes irritantes e inflamatórios (Pereira, 2019).

O CCE foi o único tipo histológico identificado apenas em felinos de pelagem clara, o que é muito observado nesse tipo de neoplasia, que acomete comumente gatos de pelagem clara, o que é fortemente associado a exposição crônica a radiação ultravioleta. Além disso, os dois felinos acometidos pelo CCE, apresentavam idade avançada (6 anos e 10 anos). Em ambos os casos analisados, observou-se carcinoma de células escamosas (CCE) afetando o olho esquerdo dos pacientes, onde a abordagem terapêutica do primeiro paciente foi a enucleação, enquanto o segundo paciente foi submetido a cuidados paliativos, e posteriormente a eutanásia. Em ambos os casos, a progressão tumoral evidenciou o comportamento agressivo do CCE, com potencial invasivo para estruturas adjacentes e impacto funcional na visão e no conforto dos animais. Esses achados reforçam o caráter maligno dessa neoplasia, que possui proliferação desordenada de células epiteliais escamosa, e que acomete comumente pálpebras e áreas circunjacentes (Santos e Alessi, 2016).

As neoplasias melanocíticas podem acometer a conjuntiva de cães e gatos, apresentando-se como massas róseas a densamente pigmentadas. O diagnóstico definitivo é histopatológico, sendo essencial a diferenciação entre melanocitoma (benigno) e melanoma (maligno). A distinção segue os mesmos critérios adotados para outras localizações anatômicas, com avaliação do grau de anaplasia e do índice mitótico. Quando há mais de quatro figuras de mitose por dez campos de alta magnificação, sugere-se malignidade, com maior potencial invasivo e risco de metástase (Perlmann e Ferreira, 2023). O melanoma é a neoplasia primária mais comum do bulbo ocular canino (Dubielzig, 2010), que se desenvolve a partir da proliferação descontrolada dos melanócitos, células produtoras de melanina (Daleck e De Nardi, 2016).

Nos casos de melanoma encontrados, os pacientes que foram submetidos a tratamentos cirúrgicos tiveram prognósticos distintos, onde um dos pacientes teve boa recuperação pós cirúrgica, enquanto o outro teve uma sobrevida de apenas 4 meses após a cirurgia. Esses resultados demostram o prognóstico reservado em relação a essa neoplasia, que pode ser

ainda mais desfavorável em casos de infiltração tecidual extensa e dificuldade em alcançar margens cirúrgicas livres (Santos e Alessi, 2016). Os principais fator de risco associado a essa neoplasia nos animais avaliados foram a pelagem clara (branco com marrom/preto), onde a região periocular tinha coloração rosada, evidenciando pouca melanina e fatores ambientais, como a exposição à radiação ultravioleta, que estão diretamente associados ao aparecimento de neoplasias melanocíticas. Os dados encontrados se assemelham aos descritos na literatura, onde as mutações celulares podem ser desencadeadas por fatores ambientais, como a exposição crônica à radiação ultravioleta, especialmente em gatos de pele clara, ou por predisposição genética, mais comum em certas raças caninas (Daleck e De Nardi, 2016).

Nos cães, houve uma maior diversidade de tumores, com destaque para o linfoma, que foi registrado em 3 animis, em região de pálpebra, e se caracteriza por ser uma neoplasia de prognóstico reservado. Os tumores identificados presentavam características macroscópicas distintas, embora todos tenham sido diagnosticados como linfoma conjuntival.

O linfoma ocular não é considerado um tumor primário clássico, mas é relativamente comum em cães e gatos. Ele pode apresentar diversas manifestações clínicas, sendo a infiltração difusa ou parcial na úvea a forma mais frequente. No entanto, há relatos de linfoma primário na conjuntiva ocular, especialmente de células B, inclusive no Brasil (Daleck e De Nardi, 2016). Já o linfoma conjuntival pode ser primário ou secundário ao linfoma disseminado. Ele pode acometer diversas estruturas oculares, como pálpebras, córnea, úvea, conjuntiva, terceira pálpebra e tecidos orbitários. Microscopicamente, caracteriza-se pela infiltração de linfócitos neoplásicos no tecido conjuntival, podendo causar inflamação, hifema, hipópio e rubeosis iridis (Daleck e De Nardi, 2016). Essa neoplasia em região ocular, pode se desenvolver como parte do linfoma multicêntrico, sendo relativamente comum que os sinais oculares surjam antes dos sintomas sistêmicos. Entre os fatores predisponentes estão predisposições genéticas, infecções virais (como o FeLV em gatos) e fatores ambientais (Daleck e De Nardi, 2016).

O linfoma ocular se confinado somente ao globo pode ser tratado com cirurgia, mas abordagens como a quimioterapia podem ser necessárias a depender do estadiamento. O grau de inflamação e a presença de complicações como glaucoma secundário podem impactar negativamente a sobrevida (Daleck e De Nardi, 2016).

Os casos analisados no trabalho demonstram que o linfoma conjuntival pode apresentar diferentes evoluções clínicas e prognósticos. Em alguns pacientes, a enucleação pode resultar em sobrevida curta, especialmente quando associada a fatores de risco, como idade avançada. Em outros, mesmo na ausência de predisposição genética ou idade avançada, a doença pode surgir de forma espontânea, já que se trata de uma afecção multifatorial, relacionada a mutações genéticas aleatórias, alterações imunológicas ou fatores ambientais, como a exposição à radiação ultravioleta (Bsava, 2014). Além disso, há situações em que a infiltração conjuntival está associada a linfoma cutâneo, com resposta desfavorável ao tratamento quimioterápico pois pode indicar estágio avançado da doença (Ledbetter; Gilger, 2013). Dessa forma, observa-se que o linfoma conjuntival pode se manifestar de maneira variável, sendo na maioria dos casos formas agressivas com evolução rápida e baixa sobrevida após diagnóstico.

O Tumor Venéreo Transmissível (TVT) é uma neoplasia de células redondas que, embora classicamente genital, em raros casos, pode metastatizar ou se manifestar de forma extragenital, incluindo o globo ocular e a conjuntiva em cães. Sua ocorrência ocular é considerada incomum, geralmente por disseminação hematogênica ou linfática, sobretudo em animais imunossuprimidos ou em estágios avançados da doença (Daleck; De Nardi, 2016; Goldschmidt; Goldschmidt, 2017). Macroscopicamente, o TVT conjuntival se apresenta como massa avermelhada, volumosa, ulcerada e com margens mal definidas, podendo estar associada à presença de exsudato e secreções. Histologicamente, caracteriza-se por células arredondadas, ovaladas ou poliédricas, com núcleo volumoso, cromatina agregada e citoplasma abundante frequentemente vacuolizado (Daleck; De Nardi, 2016). Apesar de sua raridade, deve sempre ser considerado como diagnóstico diferencial em massas conjuntivais, principalmente em cães sem raça definida (SRD), idosos, com acesso à rua e com histórico de contato com animais

infectados. O tratamento de escolha é a quimioterapia com sulfato de vincristina, à qual o tumor geralmente apresenta boa resposta; no entanto, em casos mais graves ou extensos, a enucleação pode ser necessária (Daleck; De Nardi, 2016).

Os hemangiossarcomas são neoplasias malignas originárias do endotélio vascular, caracterizadas histologicamente por proliferação de células endoteliais neoplásicas que formam estruturas vasculares irregulares, frequentemente associadas à presença de hemorragias e necrose. Esses tumores podem se desenvolver na conjuntiva ocular, incluindo a margem da terceira pálpebra e a conjuntiva bulbar temporal, acometendo cães, gatos e, ocasionalmente, equinos. (Daleck e De Nardi, 2016).

O desenvolvimento está associado a fatores como exposição à radiação ultravioleta, sendo mais comum em regiões de alta incidência solar e elevada altitude. Em cães, essas neoplasias apresentam maior frequência em animais de meia-idade a idosos, geralmente entre 8 e 13 anos, com lesões inicialmente pequenas, avermelhadas e localizadas. (Daleck e De Nardi, 2016).

O prognóstico é reservado devido à alta taxa de recidiva local após a excisão cirúrgica, embora as metástases sejam raras, diferentemente de outros hemangiossarcomas sistêmicos. O tratamento inclui a remoção cirúrgica com margens amplas, e, em casos avançados, pode ser necessária a enucleação (Santos e Alessi, 2016).

O paciente com o tumor diagnosticado como hemangiossarcoma na conjuntiva foi submetido a biópsia excisional da lesão, entretanto, após um ano, teve recidiva. O animal então, foi submetido a tratamento quimioterápico com pomada de 5-fluorouracil e a uma segunda cirurgia (conjuntivectomia, ceratectomia e criocirurgia no leito). Além disso, o procedimento foi realizado com recobrimento de flap em 3 pálpebra, pois a lesão havia evoluído para o limbo e a córnea. Os fatores de risco para esse animal apontam para a idade avançada (6 anos). O hemangiossarcoma é uma doença multifatorial, e sua ocorrência pode estar associada a mutações genéticas aleatórias, alterações no sistema imunológico ou até mesmo fatores ambientais como exposição à radiação ultravioleta. No caso ocular, a presença de vasos sanguíneos anômalos e a exposição crônica à inflamação ou traumas podem contribuir para o surgimento da doença (Pereira, 2019).

O diagnóstico das neoplasias foi fundamentado em anamnese, exame clínico, exames oftálmicos específicos e, sobretudo, em avaliação citopatológica ou histopatológica. Em 83,3% dos casos, a histopatologia confirmou o diagnóstico, sendo imprescindível em lesões invasivas ou de crescimento rápido. A citologia foi utilizada em 16,7% dos casos, como no linfoma ocular. A histologia é considerada padrão-ouro por permitir análise do tipo celular, grau de diferenciação e margens cirúrgicas, aspectos essenciais para o prognóstico e definição terapêutica (Silva e Heinemann, 2013).

A enucleação foi a técnica mais empregada, principalmente em tumores agressivos ou de difícil controle, como CCE, linfoma, melanoma e TVT. Procedimentos complementares, como linfadenectomia submandibular (CCE) e quimioterapia com 5-fluorouracil (hemangiossarcoma), foram necessários em casos específicos, evidenciando a necessidade de abordagens individualizadas conforme a agressividade e estágio tumoral (Pereira, 2019).

O prognóstico variou conforme o tipo neoplásico, extensão e resposta terapêutica. Melanocitoma e papiloma apresentaram evolução favorável após cirurgia. Já os tumores malignos, como linfoma, melanoma, TVT e CCE tiveram prognóstico reservado ou desfavorável, especialmente nos casos com intervenção tardia. Os pacientes com linfoma, em sua maioria, evoluíram de forma desfavorável, resultando em óbito, enquanto apenas um deles permanece vivo, apresentando sobrevida prolongada em relação aos demais.

No CCE, apenas o paciente submetido à enucleação e linfadenectomia teve um prognóstico favorável, pois teve diagnóstico e intervenção cirúrgica precoce. O animal com hemangiossarcoma, por sua vez, apresentou recidiva após um ano e foi submetido a quimioterapia tópica em que não houve evolução e posteriormente uma segunda cirurgia, destacando a importância do acompanhamento prolongado.

Os resultados encontrados neste estudo guardam semelhanças relevantes com os observados por Rocha (2024), que analisou neoplasias de superfície ocular em cães atendidos no HCV-UFRGS. Em ambas as pesquisas, cães sem raça definida, de meia-idade a idosos, foram os mais acometidos, indicando um perfil populacional comum. Os tipos tumorais mais frequentes também coincidem, com destaque para o carcinoma de células escamosas e o melanoma. No entanto, enquanto no estudo da UFRGS o limbo foi a principal região afetada, seguido da conjuntiva e córnea, neste levantamento a conjuntiva representou 83,3% dos casos, superando outras localizações. Além disso, neoplasias como linfoma e tumor venéreo transmissível (TVT) foram observadas apenas no presente estudo, o que pode refletir fatores regionais e ambientais.

CONCLUSÃO

A caracterização das neoplasias da superfície ocular em cães e gatos atendidos no Hospital Veterinário Universitário da UEMA demonstrou maior ocorrência de tumores conjuntivais, principalmente em cães sem raça definida e de meia-idade a idosos. Entre os tipos histológicos identificados, destacaram-se o carcinoma de células escamosas e o papiloma, enquanto as neoplasias melanocíticas foram observadas tanto em formas benignas (melanocitoma) quanto malignas (melanoma). Tumores menos frequentes, como o tumor venéreo transmissível (TVT) e o hemangiossarcoma, também foram registrados, embora com baixa ocorrência.

O diagnóstico fundamentado na associação entre exame clínico oftalmológico e avaliação histopatológica mostrou-se essencial para a definição terapêutica e prognóstica. As abordagens terapêuticas aplicadas variaram entre procedimentos cirúrgicos e tratamentos quimioterápicos, sendo que as neoplasias benignas apresentaram evolução clínica favorável após intervenção precoce, enquanto tumores malignos demonstraram prognóstico mais reservado, especialmente nos casos diagnosticados tardiamente.

Os resultados deste estudo destacam a importância da identificação precoce e da caracterização histológica das neoplasias da superfície ocular, permitindo a adoção de abordagens terapêuticas individualizadas. A variabilidade nos tratamentos e desfechos prognósticos reforça a necessidade de estratégias personalizadas baseadas na natureza e no comportamento biológico de cada tipo de neoplasia, contribuindo para o aprimoramento do manejo clínico-cirúrgico e para a preservação da qualidade de vida dos animais acometido

REFERÊNCIAS

BSAVA. **Manual of Canine and Feline Ophthalmology**. 3. ed. Gloucester: British Small Animal Veterinary Association, 2014.

DALECK, C. R.; DE NARDI, A. B. **Oncologia em Cães e Gatos**. São Paulo: MedVet, 2016.

DUBIELZIG, R. R.; KETRING, KERRY L.; MCLELLAN, GILLIAN J.; ALBERT, D. M. **Veterinary Ocular Pathology: A Comparative Review**. Oxford: Elsevier, 2010.

GELAT, K. N**. Veterinary Ophthalmology**. 6. ed. Wiley-Blackwell, 2021.

GOLDSCHMIDT, M. H.; GOLDSCHMIDT, K. H. **Epithelial and melanocytic tumors of the skin.** In: Meuten**,** D. J. (Ed.). Tumors in Domestic Animals. 5th ed. Ames: John Wiley & Sons, 2017.

LEDBETTERr, E. C.; GILGER, B**. Diseases and Surgery of the Canine Cornea and Sclera**. In: GELATT, K. N.; KERN, T. J. Veterinary Ophthalmology, 2013.

M, T. B. **Patologia ocular em animais domésticos**. 2015. Tese (Doutorado em Patologia) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2015.

MENDES, A. P. M.; Vandresen, G.; ALMEIDA, J. E. P. **Diagnóstico citológico em cães: um estudo comparativo entre técnicas de coleta**. 2021. Monografia (Graduação em Medicina Veterinária) – Universidade do Sul de Santa Catarina, Brasil.

OLIVEIRA, A.; RODRIGUES, V. T. S.; SANTOS, J. P.; SOUZA, V. F. M.; MENDONÇA, F. L. M.; CARNEIRO, I. O.; JÚNIOR, D. C. G.; VIEIRA, L. C. A. D. **Utilização do exame citológico no diagnóstico de afecções de cães e gatos**. Research, Society and Development, v. 10, n. 12, 2021. Disponível em: https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/20350.

Pereira, T. S. **Estudo retrospectivo dos aspectos clínico-patológicos e epidemiológicos de neoplasias oculares e anexais de animais atendidos no Hospital Veterinário da Universidade Federal da Paraíba, no período de fevereiro de 2013 a maio de 2019**. 2019. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Medicina Veterinária) – Universidade Federal da Paraíba, Areia, 2019.

PERLMANN, L.; FERREIRA, R. **Oftalmologia Veterinária: Clínica e Cirurgia**. São Paulo: Payá, 2023.

ROCHA, R. S. **Estudo retrospectivo dos cães diagnosticados com neoplasias de superfície ocular no Hospital de Clínicas Veterinárias da Universidade Federal do Rio Grande do Sul no período de 2013 à 2024** [Trabalho de Conclusão de Curso]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Veterinária, 2024.

ROSOLEM, M. C.; MORAZ, L. R.; RODIGHERI, S. M.; NETO, U. J.C; PORTO, C. D.; HANEL, J. S. **Estudo retrospectivo de exames citológicos realizados em um Hospital Veterinário Escola em um período de cinco anos**. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia. Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Veterinária, 2013. Disponível em: https://www.scielo.br/j/abmvz/a/cvZ8Nd9wP5vXRdrSDPbMykS/abstract/?lang=pt.

SANTOS, F.; ALESSI A. **Patologia veterinária**. 2. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2016.

SILVA, J.; HEINEMANN, M. **Oncologia em pequenos animais**. Minas Gerais: FEPMVZ, 2013.

TURNER, S. M. **Oftalmología de pequeños animales**. Barcelona, Espanha: Elsevier Saunders, 2010.

AVALIAÇÃO TRANS-OPERATÓRIA DA UTILIZAÇÃO DA SERRA DE TPLO EM ARTRODESE TÍBIO-TÁRSICAS EM CÃES E GATOS

Hellian Colins Araujo Teixeira[1]

Tiago Barbalho Lima[2]

INTRODUÇÃO

A artrodese tibiotársica é um procedimento cirúrgico fundamental no tratamento de doenças articulares graves e lesões na região tarsal de cães e gatos, conforme descrito por Smith, Skinner e Bettin (2023). Este procedimento, que visa a fusão da articulação tibiotársica, é frequentemente indicado em casos onde tratamentos conservadores falham em aliviar a dor e a disfunção causadas por condições como osteoartrite, fraturas, instabilidade articular, ou falhas nos tendões (Martínez-de-Albornoz e Monteagudo, 2022). A complexidade desses casos, especialmente em cenários de não união, consolidação viciosa ou deficiências vasculares, exige um planejamento cirúrgico meticuloso e a escolha da técnica cirúrgica mais adequada para cada paciente (Burton e Krukowski, 2021).

Diversas técnicas são empregadas na realização da artrodese tibiotársica, incluindo o uso de placas de titânio customizadas, fixadores esqueléticos circulares, e artrodese tíbio-fibular distal, cada uma apresentando seus próprios desafios e benefícios (Lee et al., 2023; Aidar et al., 2021; Ferrigno et al., 2013). No entanto, a busca por técnicas que minimizem complicações e maximizem os resultados positivos é constante. Neste contexto, a osteotomia com serra semicircular para artrodese tíbio-társica surge como uma técnica promissora, ainda que pouco explorada na literatura existente.Este projeto de iniciação científica propõe uma investigação focada nas avaliações trans-operatórias da artrodese tibiotársica utilizando a serra circular de TPLO em comparação com a técnica tradicional. A escolha por concentrar-se nas avaliações trans-operatórias baseia-se na hipótese de que a precisão da osteotomia, o tempo cirúrgico, a necessidade de correções intraoperatórias e o volume de sangramento intraoperatório são fatores críticos que podem ser diretamente influenciados pela técnica cirúrgica empregada. Este foco permite uma análise detalhada da execução técnica e dos desafios imediatos enfrentados durante o procedimento, fornecendo insights valiosos para a prática cirúrgica veterinária.

Este projeto baseia-se na necessidade de explorar técnicas cirúrgicas inovadoras que possam oferecer melhores resultados para os pacientes e na contribuição potencial para a prática e o ensino da cirurgia veterinária. Através deste estudo, esperamos fornecer evidências que apoiem a adoção da serra circular de TPLO como uma ferramenta valiosa na realização de artrodeses tibiotársicas, beneficiando assim a comunidade veterinária e os animais que ela serve.

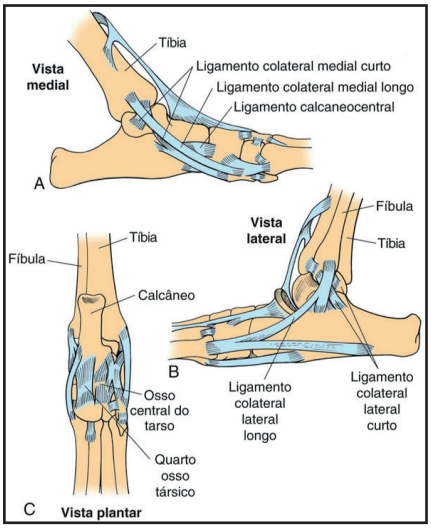
A articulação tíbiotársica é responsável pelo movimento de extensão e flexão do calcanhar em cães e gatos, crucial na locomoção, permitindo a movimentação do pé, dorsiflexão e flexão plantar. Esta articulação é composta por três ossos principais: a tíbia, a fíbula e o tálus. A tíbia se articula na parte inferior com o tálus, a fíbula está paralela à tíbia, e também se articula com o tálus, embora sua contribuição para a carga seja menor (Figura 1). A estabilidade da articulação é mantida por vários ligamentos: ligamento colateral medial curto, colateral medial longo, ligamento calocaneocentral, ligamento colateral lateral curto, colateral lateral longo.

As articulações sinoviais apresentam uma cavidade articular, cápsula, líquido sinovial e cartilagens articulares que cobrem as superfícies ósseas, além do osso subcondral. Certas articulações podem incluir ligamentos intra-articulares, meniscos e coxins adiposos. A cápsula articular é formada por uma membrana sinovial interna, responsável pela produção do líquido

1 Discente em Medicina Veterinária, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: helliancolins@gmail.com
2 Professor, Docente do Departamento das Clínicas da Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: barbalho.tiago@gmail.com

sinovial, e uma camada fibrosa externa, que contribui para a estabilidade. A cartilagem hialina recobre a superfície articular, diminuindo o atrito entre os ossos e permitindo movimentos suaves (Piermattei; Flo; Decamp, 2009).

Figura 1- Vistas (A) medial, (B) lateral e (C) plantar das estruturas ligamentares que promovem estabilidade da articulação do tarso.



Fonte: Fossum (2021, p. 1268).

A artrodese tíbio-talar em cães tem por objetivo a criação de fusão articular para tratar várias condições, como trauma, luxações ou osteoartrite; eliminando a dor e proporcionando estabilidade ao membro acometido, diversas técnicas são empregadas, como o uso de placas de titânio customizadas (LEE et. al., 2023), fixadores esqueléticos circulares (AIDAR et. al., 2021) ou artrodese tíbio-fibular distal (BURTON e KRUKOWSKI, 2021). Podem surgir desafios devido a fatores como complicações do implante que necessitam de remoção (FERRIGNO et. al. 2013), disponibilidade limitada de placas especializadas, levando a problemas de custo e entrega (RAHAL et. al., 2006), ou a necessidade de maior suporte ósseo antes da artroplastia. Apesar destas dificuldades, existem relatos de resultados positivos, com melhoria da função dos membros, mesmo que com procedimentos fixo; fusão óssea e erradicação de infecções utilizando técnicas como fixadores circulares. No geral, a artrodese tíbio-talar em cães abordagem planejada com os exames complementares, bem como o pós-cirúrgico levando em consideração o estilo de vida do animal, viabilizando uma recuperação sem intercorrências e com qualidade de vida

A artrodese é frequentemente indicada para animais que sofrem de doenças articulares degenerativas, como a osteoartrite, especialmente em casos onde tratamentos conservadores não são eficazes. A fusão articular pode proporcionar alívio significativo da dor e melhorar a qualidade de vida do animal (MAQUIORO, 2018). Fraturas intra-articulares complexas que não podem ser estabilizadas adequadamente com métodos tradicionais de osteossíntese são outra indicação para artrodese. Em casos onde há múltiplos fragmentos ou instabilidade significativa, a artrodese pode ser a melhor opção para garantir a estabilidade da articulação (CAMACHO, 2007).

Condições que levam à instabilidade articular crônica, seja por anomalias congênitas ou adquiridas, podem se beneficiar da artrodese. O procedimento proporciona uma solução duradoura para estabilizar a articulação afetada, evitando episódios de dor e claudicação (BASTOS,2024). A artrodese também é indicada em casos de luxações recorrentes, onde a instabilidade articular compromete a funcionalidade do membro. A fusão da articulação pode ajudar a prevenir novas luxações e permitir uma recuperação mais estável

Diferentes tipos de osteotomias podem ser empregues em cães submetidos à artrodese tíbio-társica. Por exemplo, em casos de uniões viciosas do calcâneo, a osteotomia corretiva é utilizada

juntamente com a artrodese tarsal parcial para tratar deformidades em varo e recurvatum do calcâneo (LEE et. al., 2023). Além disso, a artrodese tíbio-fibular distal tem sido descrita como uma técnica para fornecer maior suporte ósseo para a colocação de componentes de artroplastia superdimensionados em casos de osteoartrite talocrural (LEE et. al., 2023). Além disso, no contexto de uma fratura articular distal da tíbia altamente cominutiva, uma osteotomia transversa da diáfise tibial e das cristas talares foi realizada juntamente com a artrodese pantarsal modificada (BURTON e KRUKOWSKI, 2021). A escolha da abordagem é feita de acordo com o caso em específico.

O uso de osteotomia com serra semicircular para artrodese tíbio-társica em cães não é mencionado especificamente nos contextos de pesquisa fornecidos. Entretanto, vários estudos discutem diferentes técnicas de osteotomia para procedimentos ortopédicos em cães. Isso inclui a avaliação de novas guias de serra para osteotomia de nivelamento do platô tibial em forma de crescente (TPLO) para auxiliar no controle da serra (PETERSON , KIM, BIEDRZYCKI, 2022), o sucesso das lâminas de osteotomia esféricas no tratamento da doença do ligamento cruzado cranial (CrCL) (POLAJNAR et. al., 2021) e a eficácia de um TPLO modificado com osteotomia em cunha de fechamento crescente medial para tratamento de cães com ruptura do LCR e valgo tibial (LEE et. al., 2023)

A serra de TPLO é projetada para realizar cortes precisos na tíbia durante a osteotomia, que envolve a alteração do ângulo do platô tibial. O procedimento tem como objetivo neutralizar as forças que atuam sobre a articulação do joelho, proporcionando estabilidade dinâmica durante a marcha (TUDURY, QUEIROZ, 2018). A serra realiza um corte radial na tíbia, permitindo a rotação do segmento proximal. Após a osteotomia, o platô tibial é nivelado para reduzir o declive, o que ajuda a estabilizar o joelho.

METODOLOGIA

CONSIDERAÇÕES QUANTO A ÉTICA

Atenderam-se aos preceitos da Comissão de Ética e Experimentação Animal (CEEA) da Universidade Estadual do Maranhão - UEMA. Outrossim, sob expressa autorização dos proprietários dos pacientes a serem admitidos na pesquisa.

ANIMAIS

Foram estudados cães e gatos de diferentes raças e idades, machos ou fêmeas, atendidos no Hospital Veterinário Universitário, HVU-UEMA. Os animais serão avaliados por exame clínico ortopédico. Serão selecionados os pacientes com indicação para artrodese tibiotársica, com consentimento informado obtido de seus proprietários.

PROCEDIMENTOS CIRÚRGICOS

As intervenções cirúrgicas foram realizadas por cirurgiões com experiência equivalente, utilizando dois grupos distintos para comparação: o primeiro grupo será submetido ao procedimento com a serra semicircular de TPLO, enquanto o segundo grupo utilizará a serra reta tradicional escolhidos de forma aleatória. Ambos seguirão protocolos padronizados em ambiente cirúrgico controlado e obedecendo as normas de assepsia.

AVALIAÇÕES

Foram realizadas avaliações de variáveis trans-operatórias em todos os pacientes:
Tempo Cirúrgico: foi medido desde a incisão até o fechamento.

Precisão da Osteotomia e Facilidade de Ajuste da Angulação: avaliados por uma escala Likert de 1 a 5 pelo cirurgião responsável.

Sangramento Intraoperatório: o volume de sangue perdido foi estimado e registrado por meio da quantidade de compressas utilizadas.

ESTATÍSTICAS

Os dados coletados foram analisados estatisticamente para comparar as diferenças entre os grupos. Testes t de Student e Mann-Whitney foram usados para variáveis contínuas, e o teste do chi-quadrado ou o teste exato de Fisher para variáveis categóricas, com significância estabelecida em $p<0,05$.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme análise dos registros, foi identificado que sete animais foram submetidos a procedimentos de artrodese definitiva no Hospital Veterinário Universitário da UEMA (HVU-UEMA). Foram analisadas as fichas clínicas e as radiografias pré e pós-cirúrgicas dos sete animais submetidos à artrodese definitiva. Desses, seis pertenciam à espécie canina e um à espécie felina. Entre os cães, quatro eram sem raça definida (66,67%), enquanto os outros dois eram das raças pitbull (16,67%) e poodle (16,67%). De acordo com os casos abordados, o principal motivo de indicação da artrodese foi a luxação traumática tibiotársica (Tabela 1), presente em cinco dos casos, seguido dos dois animais que foram diagnosticados com osteoartrite imunomediada.

Tabela 1 – Perfil dos pacientes incluídos no estudo, submetidos a artodese tíbio-tarsica.

Paciente	Espécie	Motivo da artrodese	Tipo de serra	Tempo de acompanhamento	Complicações pós-operatórias
Paciente 1	Felina	Luxação	Reta	102 dias	Necrose tecidual
Paciente 2	Canina	Luxação	Semi Circular	93 dias	Deiscência de pontos
Paciente 3	Canina	Luxação	Reta	118 dias	Infecção, desuso do membro, contratura articular, atrofia muscular
Paciente 4	Canina	Osteoartrite imunomediada	Semi Circular	15 dias	Não relatadas
Paciente 5	Canina	Luxação	Semi Circular	15 dias	Não relatadas
Paciente 6	Canina	Osteoartrite imunomediada	Semi Circular	321 dias	Migração de pino, metalose, processo inflamatório, fratura secundária
Paciente 7	Canina	Luxação	Reta	217 dias	Migração de pino, osteomielite, osteoartrite

Fonte: Brenda Carneiro, 2025

A partir do tipo de serra utilizada, foi possível montar dois grupos. Aqueles que utilizaram serra semicircular em quatro casos e os que utilizaram serra reta em três casos.

A serra semicircular destacou-se pela facilidade de ajuste em relação à angulação tíbio-tarsica final (Tabela 2) durante o procedimento cirúrgico, proporcionando maior flexibilidade ao cirurgião no alinhamento das estruturas ósseas. Entretanto, durante a execução do corte, observou-se que essa mesma serra apresentou maior nível de dificuldade comparada à serra reta (Tabela 3).

Tabela 2 – Comparação das médias entre os grupos serra reta e serra semicircular, com relação a facilidade do corte.

Grupo	Média	Desvio Padrão (∑)	N (Amostra)
Serra reta	4	0	3
Serra semicircular	2	0,816	4
	p= 0,034		

Fonte: autor, 2025[3]

A análise estatística utilizando o Teste U de Mann-Whitney revelou uma diferença significativa na "facilidade do corte" entre as serras utilizada. A serra reta apresentou uma média superior em comparação à serra semicircular (2,0), indicando que os cirurgiões perceberam maior facilidade para realizar o corte utilizando a serra reta. Esse resultado sugere que, apesar de suas vantagens em outros aspectos, a serra semicircular pode demandar maior esforço para a realização do corte com precisão.

Tabela 3 – Comparação das médias entre os grupos serra reta e serra semicircular, com relação a angulação.

Grupo	Média	Desvio Padrão (∑)	N(Amostra)
Serra reta	3	1	3
Serra semicircular	4,5	0,57	4
	p=0,051		

Fonte: autor, 2025

Através do Teste U de Mann-Whitney (valor crítico $p<0,05$, $U=0$) e do Teste t de Student ($p=0,051$), houve diferença significativa na facilidade em alcançar a angulação desejada entre as serras reta e semicircular. A serra semicircular apresentou pontuações superiores (média = 4,5) em comparação à serra reta (média = 3,0), indicando que os cirurgiões relataram maior facilidade para alcançar a angulação com a serra semicircular.

Para tais análises foi utilizada a Escala Likert para Facilidade de alcançar a angulação desejada e a osteotomia (apêndices A e B).

3 **Tabela 2 –** Teste U de Mann-Whitney. Resultados indicam diferença estatisticamente significativa entre as médias. Nível de significância estabelecido em $p<0,05$

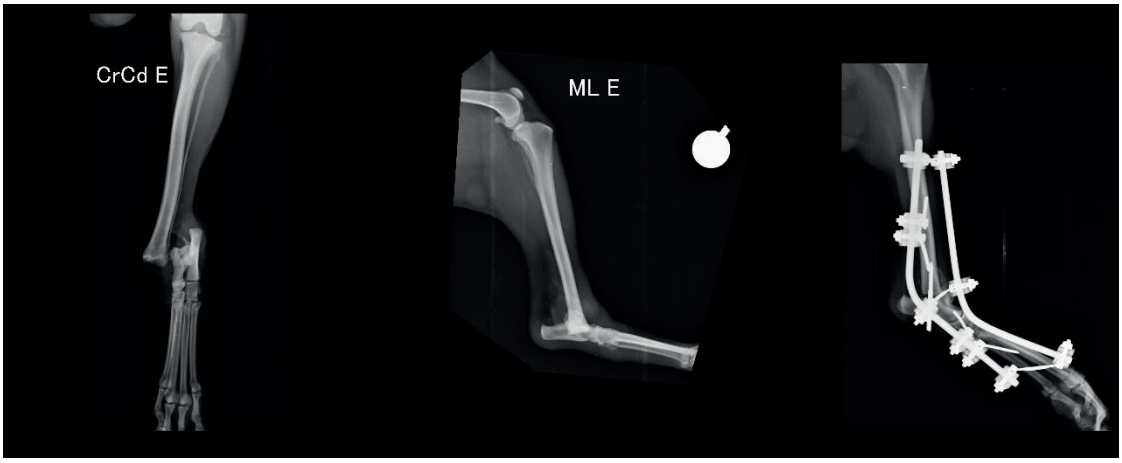
Figura 2 – serra TPLO sendo utilizada na artrodese tíbio-tarsíca



Fonte: Brenda Carneiro, 2024.

A serra semicircular, originalmente desenvolvida para a osteotomia de nivelamento do platô tibial (TPLO) (Slocum; Slocum, 1993), tem se mostrado muito útil em utilizações diferentes das quais foi projetada. Atualmente, é usada também em procedimentos como osteotomias corretivas de desvios angulares, conforme descrito por Fox et al. (2006). No estudo de Carneiro (2020), o uso da serra de TPLO para realizar cortes radiais no fêmur e na tíbia, aplicados na artrodese de joelho, mostrou resultados satisfatórios. Essa técnica permitiu ajustes relevantes na angulação e melhorou o contato entre os fragmentos ósseos (fêmur e tíbia), eliminando a necessidade de revisões nas osteotomias previamente realizadas.

Figura 3 – (A) imagem Crânio Caudal da articulação, (B) imagem Médio Lateral, (C) pós-cirúrgico imediato



Fonte: Brenda Carneiro, 2024

No estudo conduzido por Godinho (2024), o autor introduziu uma técnica inovadora para a realização de artrodese (fusão articular) nas articulações do ombro e do joelho, que se baseia na execução de duas osteotomias circulares paralelas. Essas osteotomias são realizadas com o auxílio de lâminas de serra de tamanho idêntico, garantindo precisão e uniformidade no corte ósseo. Após a realização desses cortes circulares, o ajuste do ângulo desejado no plano sagital torna-se significativamente mais simplificado, uma vez que as superfícies articulares

podem ser rotacionadas de maneira controlada sem que haja perda do contato ósseo entre os fragmentos. Essa característica elimina a necessidade de realizar osteotomias adicionais, o que contribui para reduzir a complexidade do procedimento e potencialmente diminuir o tempo cirúrgico. Outra vantagem relevante dessa técnica é o uso da serra circular, que proporciona uma ampla superfície de contato entre os fragmentos ósseos, especialmente ao expor o osso esponjoso. Essa extensa área de contato favorece a consolidação óssea, uma vez que o osso esponjoso possui maior vascularização e capacidade de regeneração, fatores essenciais para o sucesso da artrodese. Dessa forma, a técnica proposta por Godinho (2024) não apenas simplifica o procedimento cirúrgico, mas também potencializa as condições biomecânicas e biológicas necessárias para uma fusão articular eficaz.

Relativamente ao sangramento transoperatório durante os procedimentos de artrodese tibiotársica apresentou variabilidade significativa entre os indivíduos, independentemente do tipo de serra utilizada. Esta variação no volume de sangramento até o presente momento demonstra não estar concernente com a técnica cirúrgica aplicada, mas sim com fatores individuais de cada paciente.

Observou-se que pacientes com condições inflamatórias crônicas, como osteoartrite imunomediada, tenderam a apresentar sangramento mais intenso durante o procedimento. Além disso, o porte do animal também pareceu afetar o volume de sangramento, com animais de maior porte geralmente apresentando perda sanguínea mais significativa em comparação aos de menor porte. Considerando que animais de maior porte naturalmente possuem um fluxo e volume maior de sangue (MAURISSENS,2018), por conta do seu tamanho. para uma melhor comparação entre as técnicas, os pacientes deveriam ter porte igual ou semelhante.

É importante destacar que pacientes de maior porte tendem, naturalmente, a apresentar volumes de sangue mais elevados. Como houve variação no porte dos animais amostrados neste estudo, recomenda-se a ampliação do tamanho amostral para obter resultados mais conclusivos em relação ao volume de sangramento entre as técnicas analisadas.

Tabela 4 - Comparação das médias do volume estimado de sangramento entre os grupos submetidos a artodese tíbio-tarsica.

Grupo	Média (ML)	Desvio Padrão (∑)	N (Amostra)
Serra reta	260	83,14	3
Serra semicircular	277,5	48,43	4
	p= 0,33		

Fonte: autor, 2025[4]

Outro fator relevante durante o procedimento foi a cronicidade da lesão, com lesões mais antigas frequentemente associadas a um maior grau de vascularização local e, consequentemente, a um sangramento mais significativo durante a intervenção cirúrgica. Lesões crônicas frequentemente envolvem uma vascularização alterada, que pode resultar em fragilidade dos vasos sanguíneos; estas lesões podem resultar na formação de tecido cicatricial, que pode alterar a anatomia normal da articulação, desta forma dificulta sua identificação durante a cirurgia bem como sangramentos atípicos. Essas observações demonstram que, ao planejar a artrodese, é essencial levar em conta não apenas a técnica cirúrgica, mas também as particularidades do paciente, como seu estado inflamatório, porte e o tempo de evolução da condição, a fim de prever e controlar de maneira mais eficaz o sangramento durante o procedimento.

4 **Tabela 4** –TESTE T para grupos independentes, sobre o volume estimado de hemorragia. Nível de significância estabelecido em p<0,05

Tabela 5 – Comparação das médias, sobre o tempo estimado de cirurgia.

Grupo	Média	Desvio Padrão (∑)	N(Amostra)
Serra reta	97	21,1	3
Serra semicircular	92,5	13,7	4
	p=0,32		

Fonte: autor, 2025[5]

O tempo cirúrgico para a realização da artrodese tibiotársica variou entre 1 e 2 horas. Essa variação não demostrou estar relacionada com o tipo de serra utilizada, reta ou semicircular, mas sim ligada a fatores exclusivos dos pacientes, como a complexidade anatômica da articulação, o grau de deformidade articular e o motivo para realização da cirurgia. É significativo ressaltar que as diferenças nas causas subjacentes para a artrodese, bem como as distinções nos protocolos de tratamento e acompanhamento, limitam a capacidade de tirar conclusões assertivas sobre a superioridade de uma técnica sobre a outra. Esses aspectos impactam diretamente o planejamento e a duração do procedimento, independentemente do instrumento cirúrgico escolhido.

CONCLUSÃO

Durante o estudo, a serra semicircular revelou-se adequada para a realização da artrodese tibiotársica, destacando-se pela maior facilidade em alcançar a angulação desejada das estruturas ósseas envolvidas, quando comparada ao uso da serra reta. Por outro lado, foi notada uma dificuldade superior na execução da osteotomia com a serra semicircular, embora o procedimento tenha sido viável em todos os casos. Considera-se que uma fase ampliada de adequação e treinamento com o instrumento pode contribuir para superar esse desafio e otimizar os resultados cirúrgicos.

Ressalta-se ainda que a amostra final do trabalho foi limitada, o que impõe restrições à generalização dos resultados. A inclusão de novos casos e o devido acompanhamento dos pacientes, permitirão uma análise mais robusta e conclusiva acerca da eficácia, segurança e benefícios da serra circular de TPLO em comparação à técnica tradicional com serra reta.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus e a minha família, a UEMA E A PROG pela oportunidade de realização do trabalho, a equipe que auxiliou durante as etapas e ao meu orientador pelo direcionamento e apoio

REFERÊNCIAS

AIDAR, Eveline Simões Azenha et al. **Pantarsal Arthrodesis with a Customized Titanium Medial Plate in a Dog**. Acta Scientiae Veterinariae. V. 46(Suppl 1), p. 306, 2018.

BASTOS, Juliana Carvalho; SANTIAGO, Cristiane Maria. **Artrodese tibiotársica em cão com lesão articular crônica- relato de caso.** In: XII Colóquio Técnico Científico de Saúde Única, Ciências Agrárias e Meio Ambiente - Online, 2024. Disponível em: <https://doity.com.br/anais/xii-cscm/trabalho/329997>. Acesso em: 18/02/2025 às 23:33

5 **Tabela 5 –** TESTE T para grupos independentes, sobre o tempo estimado de cirurgia. Nível de significância estabelecido em p<0,05

BURTON, Neil J.; KRUKOWSKI, Maciej. **Total Ankle Replacement Requiring Distal Tibiofibular Arthrodesis in a Dog**. VCOT Open, v. 4, n. 01, p. e12-e19, 2021.

CAMACHO, Breno Gonçalves Leon et al. **Artrodese tibiotársica com utilização de parafusos de aço inoxidável 304L auto-atarraxantes: Estudo experimental em cães.** Ceres, v. 54, n. 316, 2007.

CARNEIRO, R. K. **Artrodese em joelho canino: estudo descritivo**, 2020. 51f. Dissertação (Pós-graduação em Ciências Veterinárias) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2020.

FERRIGNO, Cássio Ricardo Auada et al. Tarsometatarsal partial arthrodesis with use of circular skeletal fixator on a dog. **Acta sci. vet.(Impr.)**, p. 01-04, 2013.

LEE, Shin-Ho et al. Stifle Joint Arthrodesis for Treating Chronic-Osteoarthritis-Affected Dogs. **Veterinary Sciences**, v. 10, n. 7, p. 407, 2023.

MARTÍNEZ-DE-ALBORNOZ, Pilar; MONTEAGUDO, Manuel. Tibiotalocalcaneal arthrodesis in severe Hindfoot deformities. **Foot and Ankle Clinics**, v. 27, n. 4, p. 847-866, 2022.

SMITH, Carson J.; SKINNER, William C.; BETTIN, Clayton C. Tibiotalocalcaneal Arthrodesis Using Hybrid Plate–Nail Constructs: A Novel Technique for Treatment of Unstable Ankle and Hindfoot Deformities. **Journal of Orthopaedic Trauma**, v. 37, n. 8S, p. S11-S12, 2023.

MARQUIORO, Gabriel Valmor. **Luxação traumática tibiocrural tratado com fixador esquelético externo transarticular em gato: relato de caso**. 2018.

MAURISSENS, Giulia et al. **Hemofilia canina do tipo a congênita: uma revisão de literatura**. 2018.

PIERMATTEI, D. L.; FLO G.; DECAMP, C. E. Artrologia. *In:* PIERMATTEI, D. L.; FLO G.; DECAMP, C. E. **Ortopedia e tratamento de fraturas de pequenos animais**. 4ª ed. Barueri: Manole, 2009, cap. 6, p. 209-245.

TUDURY, E. A.; QUEIROZ, R. A. Tibial Plateau Leveling Osteotomy in the rupture of the cranial cruciate ligament in dogs-review. 2018.

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA LEISHMANIOSE VISCERAL CANINA EM CÃES DOMICILIADOS NO MUNICÍPIO DE DOM PEDRO, MARANHÃO

Virna Emanuele Veiga de Sousa[1]

Carla Janaína Rebouças Marque do Rosario[2]

Viviane Correa Silva Coimbra[3]

INTRODUÇÃO

As leishmanioses são doenças causadas por protozoários tripanossomatídeos do gênero *Leishmania*, consideradas primariamente como zoonoses. Constituem importantes problemas de saúde pública, estando atualmente entre as doenças tropicais prioritárias da Organização Mundial da Saúde (Brasil, 2009; 2014). A espécie *Leishmania chagasi* é o principal agente etiológico da leishmaniose visceral canina (LVC) e humana no país (Ferreira, 2017). A transmissão ocorre por meio da picada de flebotomíneos do gênero *Lutzomyia*. Os cães constituem os principais reservatórios em áreas urbanas, enquanto, no ambiente silvestre, destacam-se raposas, marsupiais e roedores (Brasil, 2014).

Segundo Barbosa *et al*. (2010), após a expansão da leishmaniose visceral para outras áreas da Ilha, em 1988, iniciou-se uma nova fase epidemiológica, na qual o Maranhão passou a ocupar posição de destaque entre os estados mais endêmicos do Brasil. Atualmente, mais de 80% dos municípios maranhenses apresentam registro de transmissão da doença (Brasil, 2021). Assim, compreender a epidemiologia dessa zoonose é fundamental para o reconhecimento dos padrões de ocorrência, das mudanças ao longo do tempo e da possibilidade de propagação em novas áreas (Cutler *et al*., 2010; Nunes *et al*., 2015).

A Mesorregião Central maranhense representa uma região de grande importância econômica, social e ambiental, cujas características reforçam a necessidade de estudos específicos voltados ao saneamento, à saúde coletiva e a outros indicadores socioeconômicos, capazes de subsidiar estratégias de planejamento e vigilância em saúde. Segundo Catão (2012), existe uma inter-relação entre patógeno, vetores e hospedeiros (infectados e suscetíveis) que se estabelece no espaço geográfico

Diante desse cenário, objetivou-se avaliar a ocorrência e o perfil epidemiológico da leishmaniose visceral canina (LVC) em cães domiciliados no município de Dom Pedro, Maranhão, no período de setembro de 2024 a agosto de 2025, com foco na identificação da prevalência da infecção e dos fatores relacionados à sua distribuição no território estudado.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo de corte transversal, com abordagem quantitativa, realizado para determinar a ocorrência da leishmaniose visceral canina (LVC) no município de Dom Pedro – MA, que está localizado na mesorregião Centro do Estado do Maranhão, com área de 358,493 km^2, 143 metros de altitude, clima tropical, coordenadas geográficas 5° 01′ 58″

1 Discente em Medicina Veterinária, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: virnaveiga1408@gmail.com.

2 Doutora em Ciência Animal, Docente do Departamento das Clínicas Veterinárias da Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: carlajanaina_rm@hotmail.com.

3 Doutora em Biotecnologia, Docente do Departamento de Patologia da Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: viviane.coimbra@cca.uema.br.

S, 44° 26′ 09″ O, e população estimada em 23.053 habitantes, segundo o Censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2022). A pesquisa foi apreciada e aprovada pelo Comitê de Ética e Experimentação Animal (CEEA) da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), conforme Resolução Normativa CONCEA nº 32/2016, sob protocolo nº 0019/2024.

Coleta de Amostras e Diagnóstico Sorológico

Para o diagnóstico da infecção canina por leishmaniose, foram selecionados 100 cães domiciliados, sintomáticos e assintomáticos, provenientes de 100 domicílios visitados aleatoriamente nos bairros da cidade (zona urbana e periurbana), mediante consentimento dos proprietários. O número de animais a serem incluídos no estudo foi calculado a partir da fórmula para tamanho da amostra, considerando uma população infinita (Zar, 1996), considerando nível de confiança de 95% e margem de erro de 10%, resultando em uma amostra mínima de 96 cães, ajustada para 100.

Todos os animais foram submetidos a exame físico para verificação de sinais clínicos compatíveis ou não com leishmaniose visceral canina. Posteriormente, coletaram-se amostras de sangue (mínimo de 2 mL) por punção venosa da veia cefálica, utilizando seringas hipodérmicas de 10 mL com agulha 21/23G ou *scalp* calibre 25G (Figura 1).

Figura 1 – Coleta de amostras e diagnóstico de leishmaniose visceral canina (LVC) em Dom Pedro -MA, 2025. (A) Coleta de sangue da veia cefálica, (B) Realização do teste rápido TR-DPP® - Leishmaniose Visceral Canina e (C) Exemplar de um cartão de resultado com o resultado do teste positivo.



Fonte: Autor, 2025.

O material coletado foi utilizado para a realização do teste rápido Dual Path Platform (TR-DPP® Leishmaniose Visceral Canina), produzido pelo Instituto de Tecnologia em Imunobiológicos (Bio-Manguinhos/Fiocruz). Os resultados foram obtidos em 15 minutos, conforme instruções do fabricante, e comunicados imediatamente aos tutores por meio de um cartão individual de resultado entregue em cada residência

Ficha de Investigação

Após assinatura do Termo de Esclarecimento e Livre Consentimento (TELC), aplicaram-se fichas de investigação epidemiológica junto aos moradores, contemplando variáveis relacionadas à ocorrência da doença. Foram incluídas informações sobre a zona de residência, proximidade da residência com áreas de mata, acesso à rua, presença de animais

silvestres e conhecimento do tutor sobre a doença, bem como as características do cão: como sexo, idade, raça e cor da pelagem.

Análise dos dados

Realizou-se a associação entre os resultados da sorologia e as variáveis, fazendo uso do Programa EpiInfo 7.2.7.0. Os dados obtidos foram organizados em planilhas eletrônicas no software Microsoft Excel (Microsoft Corporation, Redmond, WA, USA), sendo submetidos à análise estatística descritiva, com cálculo de frequências absolutas e relativas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise sorológica demonstrou que, dos 100 cães domiciliados avaliados no município de Dom Pedro - MA, 44 (44,0%) apresentaram sorologia positiva para *Leishmania* spp., evidenciando elevada taxa de infecção canina na região, compatível com a condição endêmica já descrita para o Estado do Maranhão (Barbosa *et al*., 2010; Lages, 2022). A Tabela 1 apresenta a análise das variáveis epidemiológicas relacionadas à soropositividade.

Tabela 1 - Taxa de prevalência e variáveis epidemiológicas associadas à soropositividade canina (N=100) para *Leishmania* spp. em Dom Pedro, Maranhão, 2025.

VARIÁVEL	Prevalência + / n (%)	OR	P	IC 95%
Sexo				
Macho	27/56 (48,2%)	1,47	0,34	0,67 - 3,29
Fêmea	17/44 (38,6%)			
Idade				
Até 2 anos	22/49 (44,9%)	1,07	0,86	0,49 - 2,37
> 2 anos	22/51 (43,1%)			
Raça				
SRD	32/75 (42,7%)	0,81	0,64	0,33 - 1,99
Outras	12/25 (48,0%)			
Cor da Pelagem				
Claro	19/52 (36,5%)	0,12	0,17	0,84 - 4,19
Escuro	25/48 (52,1%)			
Localidade da Residência				
Zona urbana	37/82 (45,1%)	1,29	0,63	0,45 - 3,67
Zona periurbana	7/18 (38,9%)			
Proximidade à Área de Mata				
Sim	25/47 (53,19%)	2,03	0,08	0,91 - 4,53
Não	19/53 (35,9%)			
Presença de Animais Silvestres na Localidade				
Sim	5/12 (41,7%)	0,89	0,86	0,26 - 3,05
Não	39/88 (44,3%)			
Tutor Conhece a Doença e o Ciclo de Transmissão				
Sim	7/29 (24,1%)	0,29	0,01⋆	0,11 - 0,77
Não	37/71 (52,1%)			

⋆ = Resultados estatisticamente significativos (P>0,05) / n = Número de amostras variável (exposição)

Fonte: Autor, 2025

Observou-se maior frequência de positividade em machos (48,2%) quando comparados às fêmeas (38,6%), embora sem significância estatística (OR = 1,47; p = 0,34). Este achado sugere que o sexo não constitui fator determinante para a ocorrência da infecção, corroborando estudos prévios que também não identificaram associação significativa (Coura-Vital *et al*., 2011).

Quanto à faixa etária, cães com até 2 anos (44,9%) e cães acima de 2 anos (43,1%) apresentaram prevalências semelhantes, não registrando associação entre idade e positividade sorológica (OR = 1,07; p = 0,86). Alguns estudos apontam maior risco em cães mais velhos devido ao tempo de exposição ao vetor (Silva *et al*., 2017; 2023).

Em relação à raça, cães sem raça definida (SRD) apresentaram prevalência de 42,7%, próxima à observada em cães de outras raças (48,0%) (OR = 0,81; p = 0,64), indicando que a susceptibilidade à LVC independe do padrão racial. Quanto à cor da pelagem, cães de pelagem escura apresentaram prevalência maior (52,1%) em comparação aos de pelagem clara (36,5%). Apesar da tendência, a associação não foi estatisticamente significativa (OR = 0,12; p = 0,17).

A análise da localidade de residência mostrou prevalência de 45,1% em cães da zona urbana e 38,9% na zona periurbana (OR = 1,29; p = 0,63), indicando que a transmissão está presente em diferentes áreas do município, refletindo também a urbanização crescente da doença, fenômeno amplamente descrito na literatura (Brasil, 2014; Silva et al., 2023).

Observou-se prevalência de LVC mais elevada em cães residentes próximos à vegetação (53,2%; OR = 2,03; p = 0,08). Este achado sugere que áreas de contato com ecótopos naturais favorecem a presença do vetor e a transmissão, como relatado em estudos em regiões amazônicas e nordestinas (Figueiredo et al., 2014; Campos et al., 2017, Silva et al., 2023).

A variável acesso do animal à rua não se mostrou associada à positividade (44,9% em cães com livre acesso vs. 43,1% sem acesso; OR = 1,09; p = 0,84), assim como a presença de animais silvestres na localidade, que também não apresentou significância (41,7% vs. 44,3%; OR = 0,89; p = 0,86). Esses achados sugerem que, no cenário estudado, o risco de infecção está mais relacionado à presença do vetor em áreas domiciliares do que ao contato direto com ambientes externos ou fauna silvestre.

Por fim, destaca-se a variável conhecimento do tutor sobre a doença e seu ciclo de transmissão, que apresentou associação estatisticamente significativa (p = 0,01). Cães cujos tutores relataram conhecer a LVC apresentaram menor prevalência de infecção (24,1%) em comparação aos tutores que desconheciam a doença (52,1%), com redução expressiva do risco (OR = 0,29; IC95%: 0,11 – 0,77). Este resultado reforça a importância da educação em saúde e da conscientização da população como estratégia de prevenção e controle, aspecto já apontado por estudos que relacionam o nível de informação dos tutores à adoção de medidas preventivas, como uso de coleiras repelentes e manejo ambiental (Werneck, 2010; Brasil, 2014). As características dos cães soropositivos no estudo (n= 44) foram analisadas a fim de traçar um perfil destes animais, e estão sumarizadas na Tabela 2.

Tabela 2 - Características de cães soropositivos (N=44) para *Leishmania* spp. em Dom Pedro, Maranhão, 2025.

VARIÁVEL	N	%
Sexo		
Fêmea	17	38,6
Macho	27	61,4
Idade		
> 2 anos	22	50,0
até 2 anos	22	50,0
Raça		
SRD	32	72,7
Outras	12	27,3

Pelagem		
Clara	19	43,2
Escura	25	56,8
Localidade		
Urbana	37	84,1
Periurbana	7	15,9
Residência Próximo à Mata		
Não	19	43,2
Sim	25	56,8
Acesso à Rua		
Não	11	25,0
Sim	33	75,0
Convive com Outros Animais Domésticos		
Não	22	50,0
Sim	22	50,0
Presença de Animais Silvestres Próximo a Residência		
Não	39	88,6
Sim	5	11,4
Tem Animal Positivo para LVC na Residência		
Não	32	72,7
Sim	12	27,3
Assistência Veterinária		
Não	20	45,5
Sim	24	54,5
Animal é Vacinado		
Não	10	22,7
Sim (Raiva)	12	27,3
Sim (Raiva e Viroses)	22	50,0
Classificação Clínica		
Assintomático	18	40,9
Sintomático	26	59,1

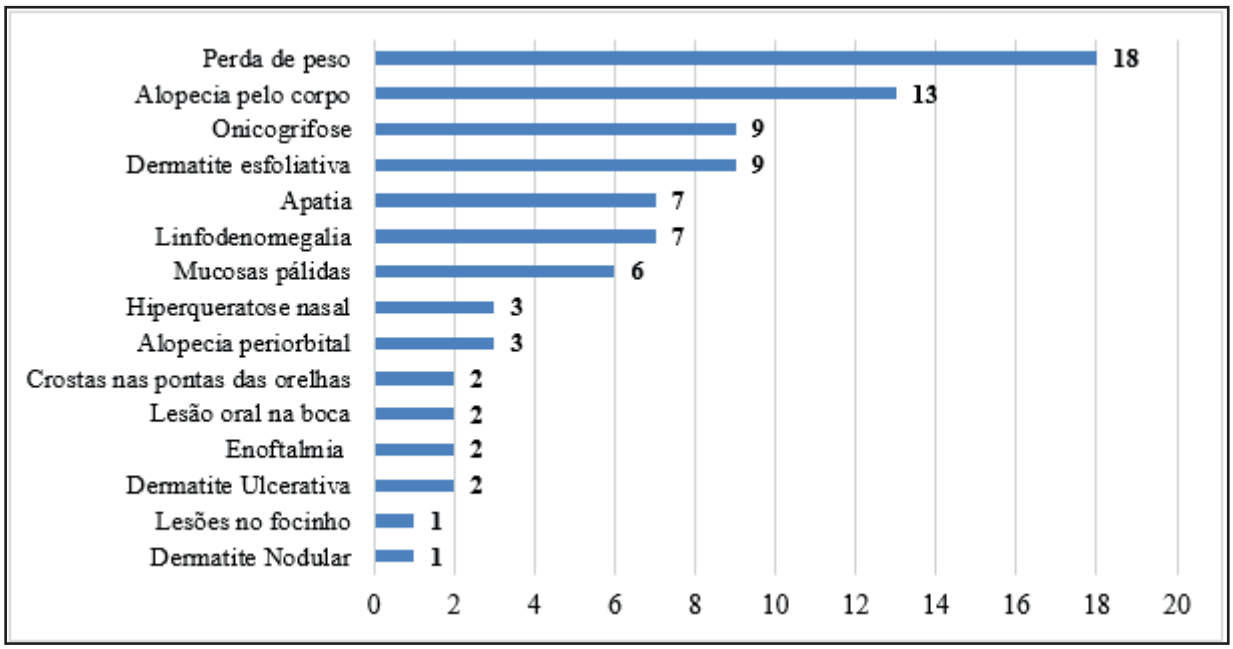
Fonte: Autor, 2025

Verificou-se predominância de machos (61,4%) SRD (72,7%), pelagem escura (56,8%), residindo na região urbana (84,1%) próximo a áreas de mata (56,8%), com acesso à rua (75,0%), sem a presença de animais silvestres próximo a residência (88,6%), sem assistência médica veterinária (54,5%), vacinados contra raiva e outras viroses (50,0%) e apresentavam-se sintomáticos (59,1%).

A maioria dos cães positivos era sem raça definida (SRD) (72,7%), fato recorrente em inquéritos epidemiológicos e que pode refletir tanto a maior representatividade dessa população canina quanto menor acesso a medidas preventivas e assistência veterinária (Silva et al., 2016; Batista et al., 2021; Lima, 2021). Entre os animais com padrão racial definido, observou-se: Pinscher (9,1%) e Poodle (9,1%), Chow-chow (2,3%), PitBull (2,3%), Rottiweiler (2,3%) e Akita (2,3%).

Em relação ao estado clínico, 59,1% dos cães reagentes apresentaram sinais compatíveis com a doença. Esse achado reforça a importância do diagnóstico laboratorial, visto que animais assintomáticos podem atuar como reservatórios competentes (Lima et al., 2021). Entre as manifestações clínicas mais frequentes destacaram-se perda de peso (40,9%), alopecia difusa (29,5%), onicogrifose (20,5%) e dermatite esfoliativa (20,5%), sinais característicos da LVC já amplamente descritos em diferentes cenários epidemiológicos (Figura 2).

Figura 2 - Alterações clínicas observadas nos cães positivos para leishmaniose visceral canina (LVC) em Dom Pedro -MA, 2025.



Fonte: Autor, 2025

A maioria dos cães positivos residia em áreas urbanas (84,1%), principalmente nos bairros Centro, Ceasa e Vila Ribamar. Este achado corrobora a tendência de urbanização da LVC, observada em diferentes regiões do Brasil, onde o vetor adaptou-se ao ambiente urbano e periurbano (Werneck, 2010; Oliveira et al., 2015). E mesmo estando localizadas na zona urbana, mais da metade das residências (56,8%) estavam localizadas próximas a áreas de mata, condição que favorece a manutenção do vetor.

Além disso, 75,0% dos cães tinham livre acesso à rua, ampliando a possibilidade de contato com flebotomíneos infectados. O convívio com outros animais domésticos foi registrado em 50,0% dos domicílios, com destaque para a presença de gatos (n=18). A presença de animais silvestres nas proximidades foi relatada em 11,4% das residências, incluindo espécies como raposa e gato-do-mato, que podem atuar como reservatórios no ciclo silvestre (Albuquerque; Langoni, 2018; Cukier, 2025).

Do total de cães positivos, 54,5% recebiam assistência veterinária, e 77,3% estavam vacinados contra raiva, sendo que metade também contra outras viroses. Contudo, apenas 45,5% dos tutores relataram adotar medidas específicas de prevenção para LVC, como uso de coleiras impregnadas com inseticidas ou manejo ambiental. Esse resultado revela fragilidade no controle da doença em nível domiciliar, o que está alinhado com estudos que destacam a baixa adesão da população às medidas preventivas recomendadas pelo Programa Nacional de Controle da Leishmaniose Visceral (Brasil, 2014).

Após a análise dos dados, elaborou-se um informe epidemiológico (Apêndice A) sobre o perfil dos cães domiciliados na zona urbana do município de Dom Pedro acometidos por leishmaniose, disponibilizado ao serviço de Vigilância Epidemiológica do município, a fim de servir de apoio para a difusão de conhecimento científico para a comunidade envolvida, fortalecer as ações de prevenção e otimizar as estratégias de controle.

CONCLUSÃO

O presente estudo evidenciou elevada ocorrência de leishmaniose visceral canina (44,0%) no município de Dom Pedro – MA, confirmando a manutenção da doença em

caráter endêmico e ressaltando sua relevância para a saúde pública. As análises demonstraram que variáveis como sexo, idade, raça e acesso à rua não se associaram significativamente à soropositividade, sugerindo que a infecção está amplamente distribuída na população canina, independentemente dessas características.

Observou-se, contudo, maior prevalência entre cães residentes em áreas próximas a fragmentos de vegetação, reforçando o papel da ecologia do vetor na dinâmica de transmissão local. Além disso, destacou-se a influência do conhecimento do tutor: animais cujos responsáveis declararam compreender a doença e seu ciclo de transmissão apresentaram menor prevalência, evidenciando a importância das ações educativas no controle da LVC.

O perfil clínico mostrou que a maioria dos cães positivos era sintomática, com manifestações clássicas da enfermidade, embora uma proporção expressiva de animais assintomáticos tenha sido detectada, confirmando seu potencial como reservatórios silenciosos. Do ponto de vista epidemiológico, a predominância de animais sem raça definida, residentes em áreas urbanas e com livre acesso às ruas, evidencia vulnerabilidades relacionadas ao manejo e à baixa adesão a medidas preventivas específicas, como uso de coleiras impregnadas e manejo ambiental.

Os resultados ressaltam a necessidade de fortalecer as estratégias de vigilância e controle da leishmaniose visceral no município, com enfoque integrado entre serviços de saúde animal e humana. Recomenda-se a ampliação das ações de educação em saúde voltadas para tutores, incentivo à adoção de medidas preventivas eficazes e intensificação do monitoramento epidemiológico, a fim de mitigar o risco de transmissão e subsidiar políticas públicas de controle no contexto da Saúde Única.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Deus, UEMA, FAPEMA, à Prefeitura Municipal de Dom-Pedro- MA, Médico Veterinário municipal Leandro Humberto, Clínica Veiga Veterinário e toda sua equipe.

REFERÊNCIAS

ABREU, RAPHAEL LORENZETO. Maranhão. MesoMicroMunicip.svg. Wikimedia Commons, 2006. Disponível em: https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=1150440. Acesso em: 09 set. 2025.

ALBUQUERQUE, A.L.H; LANGONI, H. A prática do tratamento na leishmaniose visceral canina (LVC) em clínicas veterinárias, cuidados e protocolos. **Veterinária e Zootecnia**, Botucatu, v. 25, n. 1, p. 132–141, 2018. Doi: 10.35172/rvz.2018.v25.23.

BARBOSA, D. S.; ROCHA, A. L.; SANTANA, A. A.; SOUZA, C. da S. F. de; DIAS, R. A.; COSTA-JÚNIOR, L. M.; ABREU-SILVA, A. L. Soroprevalência e variáveis epidemiológicas associadas à leishmaniose visceral canina em área endêmica no município de São Luís, Maranhão, Brasil. **Ciência Animal Brasileira / Brazilian Animal Science**, Goiânia, v. 11, n. 3, p. 653–659, 2010. DOI: 10.5216/cab.v11i3.5933.

BATISTA, T.M.A *et al.* Epidemiological and social aspects of Canine Visceral Leishmaniasis in the City of Fortaleza, State of Ceará, **Brazil. Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 11, p. e287101119664, 2021. Doi: 10.33448/rsd-v10i11.19664.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Guia de vigilância epidemiológica**. 7. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Manual de vigilância, prevenção e controle de zoonoses : normas técnicas e operacionais** [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. – Brasília : Ministério da Saúde, 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde**. Situação epidemiológica da leishmaniose visceral no estado do Maranhão**. 2021. Disponível em: https://eacademica.org/eacademica/article/download/385/282/3232. Acesso em: 10 mai. 2025.

CAMPOS R, SANTOS M, TUNON G, CUNHA L, MAGALHÃES L, MORAES J, RAMALHO D, LIMA S, PACHECO JA, LIPSCOMB M, RIBEIRO DE JESUS A, PACHECO DE ALMEIDA R. Epidemiological aspects and spatial distribution of human and canine visceral leishmaniasis in an endemic area in northeastern Brazil. **Geospat Health.** v. 12, n 1, p.503. 2017. Doi: 10.4081/gh.2017.503. PMID: 28555473.

CATÃO, R. de C. **Dengue no Brasil: abordagem geográfica na escala nacional**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012

COURA-VITAL, W. *et al.* Prevalence and Factors Associated with *Leishmania infantum* Infection of Dogs from an Urban Area of Brazil as Identified by Molecular Methods. **PLoS Neglected Tropical Diseases,** San Francisco, v. 16, n. 8, 2011.

CUKIER, P.G. *et al*. Leishmaniose em felinos domésticos, **Revista Fluminense de Extensão Universitária.**, nota técnica nº 03/2025, 2025. Disponível em: https://editora.univassouras.edu.br/index.php/RFEU/article/view/4862/2782. Acesso em: 11 set 2025.

CUTLER, S. J.; FOOKS, A. R.; VAN DER POEL, W. H. M. Public Health Threat of New, Reemerging, and Neglected Zoonoses in the Industrialized World. **Emerging Infectious Diseases,** v. 16, n. 1, p. 1–7, jan. 2010.

FERREIRA, L. C. **Leishmania chagasi como agente etiológico da leishmaniose visceral canina e humana no Brasil**. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Saúde e Ambiente) – Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2017.

, M. J. de F. M. *et al.* Soroprevalência e avaliação clínica da leishmaniose visceral canina no município de Colares, estado do Pará. **Cienc. anim. bras**., Goiânia, v.15, n.1, p. 102-106, jan./mar. 2014.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Dom Pedro (MA) | Cidades e Estados | IBGE**. 2023. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/ma/dom-pedro.html>. Acesso em: 26 abr. 2025.

LAGES, L. S. **Levantamento epidemiológico dos casos de leishmaniose visceral no município de São Luís-MA no período de 2019 a 2020**. Monografia (Graduação em Medicina Veterinária) – Universidade Estadual do Maranhão, São Luís, 2022.

LIMA, MARCELO SALAS SOUSA DE. **Avaliação epidemiológica da ocorrência de leishmaniose visceral em cães atendidos no Hospital Veterinário Francisco Edilberto Uchoa Lopes, 2021**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Universidade Estadual do Maranhão, São Luís, 2022.

LIMA, R. G.; MENDONÇA, T. M.; MENDES, T. da S.; MENEZESM, V. C. Perfil epidemiológico da leishmaniose visceral no Brasil, no período de 2010 a 2019. **Revista**

Eletrônica Acervo Saúde, v. 13, n. 4, p. e6931, 2021.

NUNES, C. M. *et al*. Serological, parasitological and molecular tests for canine visceral leishmaniosis diagnosis in a longitudinal study. **Braz. J. Vet. Parasitol**., Jabuticabal, n. 4, v. 24, p.402-409. Out.-dez., 2015

OLIVEIRA NETO, R. R. de; SOUZA, V. F. de; CARVALHO, P. F. G.; FRIAS, D. F. R. Nível de conhecimento de tutores de cães e gatos sobre zoonoses. **Revista de Salud Pública**, [S. l.], v. 20, n. 2, p. 198–203, 2018. Doi: 10.15446/rsap.v20n2.68155.

OLIVEIRA, A. C. *et al*. **Canine visceral leishmaniasis case investigation in the Jacare region of Niteroi, Rio de Janeiro, Braz**il. Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo, v. 57, n. 4, p. 325-32, 2015.

SILVA, J. D. *et al*. Leishmaniose visceral em cães de assentamentos rurais, **Pesq. Vet. Bras.**, [S. l.], v. 37, n. 11, 2017. Doi: https://doi.org/10.1590/S0100-736X2017001100016.

SILVA, R.B.S. *et al.* Aspectos epidemiológicos da leishmaniose visceral canina na zona rural do semiárido paraibano e análise de técnicas de diagnóstico, **Pesq. Vet. Bras.**, v. 36, n. 07, 2016. Doi: https://doi.org/10.1590/S0100-736X2016000700011.

SILVA, S.S. *et al.* Leishmaniose visceral canina: fatores de risco e análise espacial em uma área endêmica do Nordeste do Brasil, **Rev. Bras. Parasitol. Vet.**, v. 32, n. 02, 2023. Doi: https://doi.org/10.1590/S1984-29612023029.

WERNECK, G. L. Expansão geográfica da leishmaniose visceral no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro**, v. 26, n. 4, 2010.

ZAR, J. H. **Biostatistical Analysis**. 3. ed. New Jersey: Prentice-Hall, 1996.

LEVANTAMENTO DA OCORRÊNCIA DE BRUCELOSE BOVINA NA LINHA DE INSPEÇÃO *POST-MORTEM* DE UM ABATEDOURO FRIGORÍFICO COM SERVIÇO DE INSPEÇÃO MUNICIPAL

Eduardo Henrique Sampaio Marques[1]

André Felipe dos Santos Rocha[2]

Luan Marcos Silva do Nascimento[3]

Nancyleni Pinto Chaves Bezerra[4]

Carla Janaína Rebouças Marque do Rosario[5]

Viviane Correa Silva Coimbra[6]

INTRODUÇÃO

A brucelose bovina é uma zoonose de ampla relevância sanitária, econômica e de saúde pública, causada principalmente pela bactéria *Brucella abortus*. A enfermidade compromete o desempenho reprodutivo dos animais, ocasionando abortamentos, infertilidade, aumento do intervalo entre partos e redução da produção de leite e carne, gerando importantes prejuízos econômicos para a pecuária (Soares, 2021). Além dos impactos produtivos, a doença possui caráter zoonótico, representando risco ocupacional para profissionais que atuam em fazendas, laboratórios e abatedouros frigoríficos (CRMV-PR, 2010).

A transmissão da brucelose em humanos ocorre principalmente pelo contato direto com animais infectados, tecidos contaminados e secreções reprodutivas, bem como pela ingestão de leite e derivados não pasteurizados (Costa, 1998). Dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) registraram, entre 2013 e 2016, 1.493 notificações de brucelose humana no Brasil, das quais 328 foram confirmadas (Brasil, 2017), demonstrando a permanência da enfermidade como problema de saúde pública.

No Maranhão, estudos evidenciam a circulação da brucelose em diferentes sistemas de produção animal. Soares (2021) verificou prevalência de 5,1% de animais positivos e 31,25% de rebanhos infectados por *Brucella abortus* em criações extensivas da Baixada Maranhense. Além disso, Cavalcante et al. (2022) identificaram anticorpos anti-*Brucella* spp. em suínos abatidos em municípios maranhenses sem serviço de inspeção. Em abatedouro municipal de São Luís-MA, Santos et al. (2007) detectaram soropositividade para *Brucella* sp. em bovinos abatidos, associando alguns casos à presença de bursite cervical.

Os abatedouros frigoríficos constituem importantes pontos de vigilância epidemiológica, permitindo a identificação de lesões sugestivas da enfermidade durante a inspeção *post-mortem*. Alterações como bursite cervical podem indicar infecção por *Brucella abortus*, possibilitando

1 Discente em Medicina Veterinária, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: eduardohenriquemarques3233@gmail.com.
2 Discente em Medicina Veterinária, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: andrephellipy14@gmail.com.
3 Discente em Medicina Veterinária, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: luanmsnascimento@gmail.com.
4 Doutora em Biotecnologia, Docente do Departamento de Ptologia da Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: nancylenichaves@professor.uema.br.
5 Doutora em Ciência Animal, Docente do Departamento das Clínicas Veterinárias da Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: carlajanaina_rm@hotmail.com.
6 Doutora em Biotecnologia, Docente do Departamento de Patologia da Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: viviane.coimbra@cca.uema.br.

o encaminhamento de amostras para confirmação laboratorial e contribuindo para o monitoramento sanitário dos rebanhos de origem (Almeida et al., 2000).

No Brasil, o controle da enfermidade é realizado por meio do Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e Tuberculose Animal (PNCEBT), instituído pelo Ministério da Agricultura e Pecuária, que estabelece medidas como vacinação obrigatória de bezerras, controle do trânsito animal e realização de testes diagnósticos (Brasil, 2024). Apesar dessas medidas, o Maranhão permanece classificado entre os estados com maior risco para brucelose bovina, evidenciando a necessidade de fortalecimento das ações de vigilância sanitária.

Dessa forma, o presente estudo teve como objetivo realizar o levantamento da ocorrência de brucelose bovina na linha de inspeção *post-mortem* de um abatedouro frigorífico com Serviço de Inspeção Municipal em São Luís-MA, contribuindo para a vigilância epidemiológica da enfermidade no estado.

METODOLOGIA

Delineamento do estudo e área de pesquisa

Trata-se de um estudo de campo, observacional, descritivo e de abordagem quantitativa, realizado em um abatedouro frigorífico localizado no município de São Luís (Figura 1), registrado junto ao Serviço de Inspeção Municipal (SIM) e vinculado à Secretaria Municipal de Agricultura, Pesca e Abastecimento (SEMAPA). O período de execução compreendeu agosto de 2024 a junho de 2025.

O estabelecimento realiza abates de bovinos provenientes principalmente da mesorregião Oeste do Maranhão, além de receber, eventualmente, animais oriundos dos estados do Pará e Tocantins.

Figura 1 - Município de São Luís, Maranhão (área de estudo).



Fonte: Autor, 2025

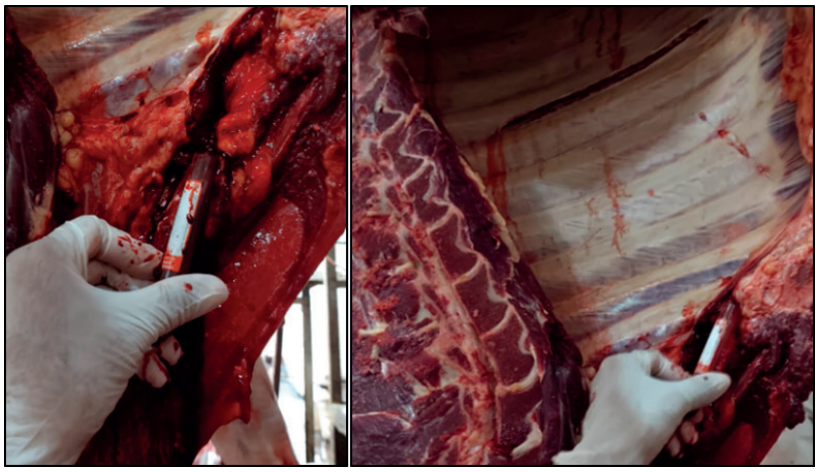
População estudada e identificação dos casos

A população estudada foi composta por todos os bovinos abatidos no estabelecimento durante o período da pesquisa. Durante as atividades, foram acompanhadas as rotinas de inspeção *ante-mortem* e *post-mortem* realizadas pelo serviço oficial de inspeção.

Na inspeção *ante-mortem* , realizada nos currais de espera, os animais foram avaliados quanto ao estado geral, postura, locomoção e presença de alterações compatíveis com processos inflamatórios ou infecciosos, especialmente aumento de volume na região da cernelha.

A identificação dos casos suspeitos ocorreu durante a inspeção *post-mortem*, após a remoção da pele das carcaças na linha de inspeção. Foram examinados sistematicamente os ligamentos cervicais mediante incisões entre a terceira e a quarta vértebras torácicas para exposição do ligamento largo. Foram consideradas suspeitas de brucelose as carcaças que apresentaram alterações compatíveis com bursite cervical, como edema, espessamento tecidual e presença de exsudato inflamatório, conforme avaliação do médico-veterinário responsável pela inspeção oficial.

Figura 2 - Coleta de amostra de sangue em carcaças de bovinos suspeitos de brucelose, durante inspeção *post-mortem* em um abatedouro frigorífico, no município de São Luís-MA



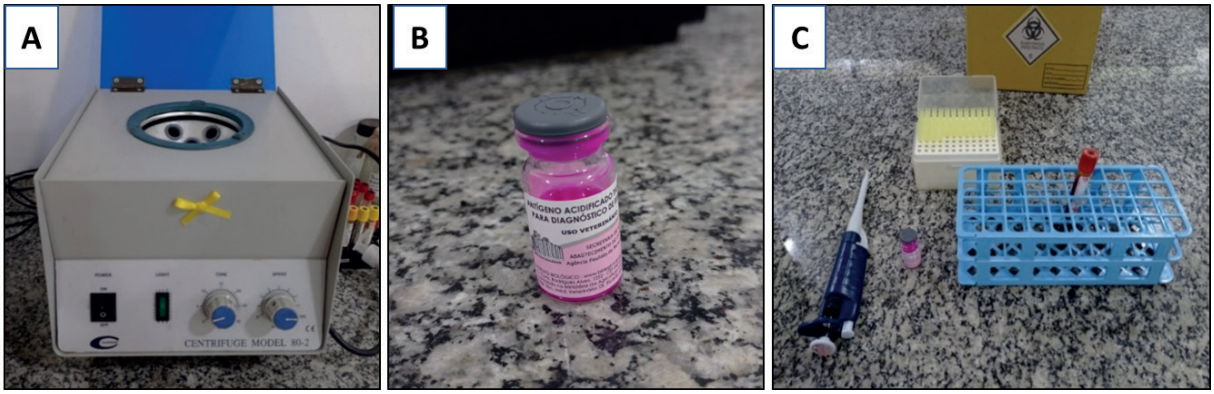
Fonte: Autor, 2025

Coleta das amostras e análise laboratorial

Dos animais suspeitos, foram coletados aproximadamente 3 a 4 mL de sangue diretamente dos grandes vasos durante a etapa de abate, por meio da flexão dos membros anteriores. As amostras foram acondicionadas em tubos estéreis sem anticoagulante, mantidas inclinadas para favorecer a retração do coágulo e posteriormente transportadas sob refrigeração em caixa isotérmica ao Laboratório de Doenças Infecciosas da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA).

Para obtenção do soro, as amostras sanguíneas foram centrifugadas e submetidas ao Teste do Antígeno Acidificado Tamponado (AAT), utilizado como método de triagem no Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e Tuberculose Animal (PNCEBT) (Brasil, 2017). Para execução da técnica, foram utilizados 30 μL de soro e 30 μL do antígeno acidificado tamponado sobre placa de vidro, realizando-se homogeneização por movimentos rotatórios durante quatro minutos. A presença de aglutinação foi considerada resultado reagente para anticorpos anti-*Brucella* spp.

Figura 3 - Equipamentos e insumo utilizados para realização de Testes do antígeno acidificado tamponado (AAT) em amostras sanguíneas de bovinos suspeitos de brucelose. A – centrífuga; B - frasco de AAT; C - material utilizado para realização da técnica do AAT.



Fonte: Autor, 2025.

Análise dos dados

As informações referentes ao sexo, peso e município de origem dos animais reagentes foram registradas em planilhas eletrônicas. Os dados obtidos foram submetidos à análise descritiva, sendo calculadas frequências absolutas e relativas dos casos identificados, bem como sua distribuição temporal e espacial.

Também foram avaliados o número mensal de animais abatidos e a proporção de machos e fêmeas ao longo do período estudado.

Considerações éticas

A pesquisa foi aprovada pelo Sistema Nacional de Ética em Pesquisa (SISNEP), via Plataforma Brasil, sob o número de CAAE 79618124.0.0000.5554, atendendo às diretrizes da Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. O estudo utilizou exclusivamente material biológico proveniente da rotina de abate, sem realização de procedimentos invasivos adicionais nos animais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o período de agosto de 2024 a junho de 2025, foram abatidos 30.927 bovinos no abatedouro frigorífico avaliado. Desse total, 27.481 (88,9%) eram fêmeas e 3.446 (11,1%) machos (Tabela 1). Observou-se relativa estabilidade no número mensal de abates, com variação entre 2.454 animais em fevereiro de 2025 e 3.450 em abril de 2025.

Tabela 1 - Total de abates de bovinos em um abatedouro frigorífico localizado em São Luís-MA, no período de agosto/2024 a junho/2025, de acordo com o mês e o sexo dos animais.

MÊS	SEXO		TOTAL
	Machos	Fêmeas	
ago/24	203	2.547	2.750
set/24	211	2.716	2.927
out/24	352	2.778	3.130

nov/24	244	2.624	2.868
dez/24	431	2.325	2.756
jan/25	228	2.317	2.545
fev/25	192	2.262	2.454
mar/25	209	2.313	2.522
abr/25	1.147	2.303	3.450
mai/25	146	2.827	2.973
jun/25	83	2.469	2.552
Total de animais abatidos	**3.446**	**27.481**	**30.927**

Fonte: Autor, 2025

A predominância de fêmeas no abate é compatível com o perfil frequentemente observado em abatedouros municipais brasileiros, onde vacas de descarte representam parcela significativa dos animais destinados ao abate devido à baixa produtividade, idade avançada ou falhas reprodutivas. Estudos realizados por Mioni et al. (2018) e Sousa et al. (2019) também demonstram maior proporção de fêmeas nos abates sob inspeção municipal, reforçando o caráter sanitário e zootécnico desses descartes.

Esse aspecto possui relevância epidemiológica, uma vez que as fêmeas constituem o principal reservatório de *Brucella abortus*, especialmente durante o período gestacional, quando ocorre maior eliminação do agente infeccioso (Khurana et al., 2021). Além disso, a estabilidade mensal observada é coerente com a dinâmica de abates de médio porte no Nordeste, conforme descrito por De Araújo et al. (2022).

Durante a inspeção *ante-mortem* , nenhum animal apresentou sinais clínicos sugestivos de brucelose. Entretanto, na inspeção *post-mortem* foram identificados 14 animais com alterações compatíveis com bursite cervical, considerados suspeitos para brucelose bovina. Após realização do Teste do Antígeno Acidificado Tamponado (AAT), oito animais (57,1%) apresentaram resultado reagente para anticorpos anti-*Brucella* spp. (Tabela 2), enquanto seis casos foram descartados.

T**abela 2 -** Características dos casos de brucelose identificados durante a inspeção *post-mortem* em um abatedouro frigorífico localizado em São Luís-MA e confirmados por Teste de Antígeno Tamponado, agosto/2024 a junho/2025.

Ano	Mês	Peso (kg)	Sexo	Município
2024	Agosto	206	Fêmea	Santa Luzia (MA)
2024	Agosto	228	Fêmea	Arame (MA)
2024	Setembro	182	Fêmea	Arame (MA)
2024	Novembro	182	Fêmea	Buriticupu (MA)
2025	Janeiro	235	Fêmea	Arame (MA)
2025	Abril	238	Fêmea	Arame (MA)
2025	Abril	221	Fêmea	S. João do Caru (MA)
2025	Abril	250	Fêmea	Arame (MA)

Fonte: Autor, 2025

A identificação exclusiva dos casos durante a inspeção *post-mortem* evidencia a limitada sensibilidade da inspeção *ante-mortem* para detecção da enfermidade, corroborando observações descritas por Santos et al. (2007) em abatedouro municipal de São Luís. A bursite cervical permanece como um dos principais achados macroscópicos associados à suspeita de brucelose em linhas de abate, embora não seja considerada uma lesão patognomônica da doença (Rosinha et al., 2019).

Todos os animais reagentes eram fêmeas, com peso variando entre 182 e 250 kg, apresentando média aproximada de 216,3 ± 23,5 kg. O perfil observado é compatível com animais destinados ao descarte produtivo, semelhante ao relatado em estudos nacionais envolvendo brucelose bovina em linhas de abate. Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2025) demonstram valores semelhantes para vacas e novilhas abatidas no Brasil, reforçando que os animais reagentes pertenciam ao perfil típico de descarte.

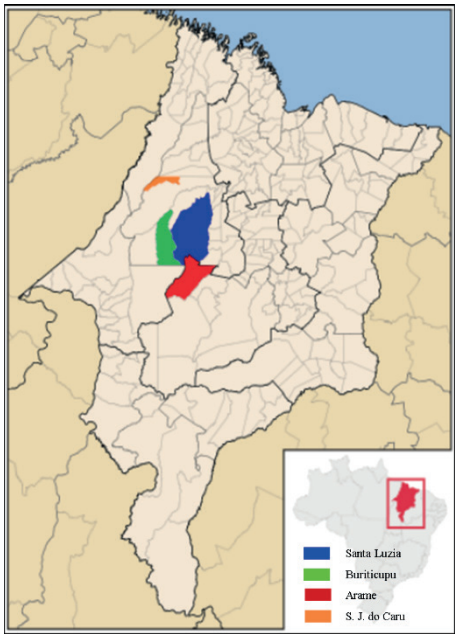
A maior ocorrência em fêmeas também pode estar associada às alterações reprodutivas causadas pela enfermidade, que frequentemente levam ao descarte precoce dos animais. Rosinha et al. (2019) e Paster et al. (2022) destacam que vacas com menor desempenho produtivo apresentam maior probabilidade de serem encaminhadas ao abate portando infecções crônicas, incluindo a brucelose bovina.

A distribuição temporal dos casos demonstrou ocorrência esporádica ao longo do período estudado, com registros nos meses de agosto (2 casos), setembro (1), novembro (1), janeiro (1) e abril de 2025 (3 casos), sendo este último responsável por 42,8% das detecções. Esse aumento pontual pode estar relacionado ao maior fluxo de animais abatidos no período ou à entrada de lotes provenientes de propriedades com circulação ativa da enfermidade.

Situações semelhantes foram observadas por De Araújo et al. (2022), que identificaram variações temporais associadas à dinâmica de comercialização e descarte sanitário em abatedouros do Ceará. Além disso, a ocorrência esporádica ao longo do ano é compatível com o comportamento enzoótico da brucelose em regiões de média prevalência, conforme relatado por Sousa et al. (2019) no Maranhão.

Quanto à origem geográfica, os animais reagentes eram provenientes dos municípios de Arame, Santa Luzia, Buriticupu e São João do Caru, todos pertencentes à mesorregião Oeste do Maranhão (Figura 4). O município de Arame concentrou a maior frequência de casos positivos, representando 57,1% dos animais reagentes.

Figura 4 - Distribuição espacial das propriedades de origem dos animais reagentes para brucelose na linha de abate do Maranhão.



Fonte: Autor, 2025

A concentração de casos na região Oeste do estado corrobora levantamentos epidemiológicos prévios que apontam maior prevalência da brucelose bovina nessa área. Borba et al. (2013) identificaram prevalências elevadas no circuito Noroeste do Maranhão, enquanto Soares (2021) e Soares, Oliveira e Santos (2024) também evidenciaram circulação significativa de *Brucella abortus* em sistemas extensivos maranhenses.

A movimentação animal, falhas na vacinação obrigatória de bezerras e limitações nas ações de vigilância sanitária são fatores frequentemente associados à manutenção da enfermidade nos rebanhos (Vilela, 2022; Sant'anna Junior, 2022). Nesse contexto, os resultados obtidos reforçam o papel estratégico dos abatedouros municipais como pontos sentinela para vigilância epidemiológica da brucelose bovina, especialmente em estados com grande extensão territorial e ampla circulação de animais entre municípios.

Estudos de Mioni et al. (2018) e De Araújo et al. (2022) destacam que estabelecimentos sob inspeção municipal desempenham função relevante na identificação de focos ativos da enfermidade, contribuindo para o direcionamento das ações sanitárias. Dessa forma, os achados do presente estudo demonstram a importância da integração entre inspeção *post-mortem*, diagnóstico laboratorial e programas oficiais de controle sanitário, fortalecendo as ações previstas pelo Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e Tuberculose Animal (PNCEBT).

CONCLUSÃO

O presente estudo permitiu identificar a ocorrência de brucelose bovina em animais abatidos em um frigorífico sob Serviço de Inspeção Municipal no município de São Luís, demonstrando a importância da inspeção post-mortem associada ao diagnóstico laboratorial na detecção de casos da enfermidade.

Foram confirmados oito casos reagentes para Brucella spp. por meio do Teste do Antígeno Acidificado Tamponado (AAT), todos identificados exclusivamente durante a inspeção post-mortem, evidenciando a baixa sensibilidade da inspeção *ante-mortem* para identificação de animais infectados. A bursite cervical constituiu o principal achado macroscópico observado nos animais suspeitos, reforçando sua relevância como lesão indicativa em linhas de abate, conforme descrito por Santos et al. (2007) e Rosinha et al. (2019).

Observou-se predominância de casos em fêmeas provenientes da mesorregião Oeste do Maranhão, especialmente do município de Arame, corroborando estudos anteriores que apontam elevada circulação de Brucella abortus nessa região (Borba et al., 2013; Soares, 2021). Esses achados reforçam a necessidade de fortalecimento das medidas previstas pelo Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e Tuberculose Animal (PNCEBT), sobretudo relacionadas à vacinação, monitoramento sorológico e controle do trânsito animal.

Os resultados também evidenciam o papel estratégico dos abatedouros municipais como pontos sentinela para vigilância epidemiológica da brucelose bovina, contribuindo para identificação de focos ativos da enfermidade e fornecendo subsídios para ações de defesa sanitária animal.

Dessa forma, conclui-se que a integração entre inspeção *post-mortem*, diagnóstico laboratorial e vigilância sanitária constitui ferramenta fundamental para o aprimoramento do controle da brucelose bovina no Maranhão, contribuindo tanto para a saúde animal quanto para a saúde pública.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) pelo suporte acadêmico e científico para execução da pesquisa, ao Laboratório de Doenças Infecciosas pela realização das análises laboratoriais e ao abatedouro frigorífico sob Serviço de Inspeção

Municipal pela colaboração durante a coleta de dados e acompanhamento das atividades de inspeção.

Agradecem também ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC/UEMA) pelo incentivo ao desenvolvimento da pesquisa científica e à orientação técnica recebida durante todas as etapas do estudo.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, C. A. S. **Prevalência da tuberculose bovina no Estado de São Paulo com base na inspeção sanitária de carcaças em abatedouros**. 2021. Tese (Doutorado em Medicina Veterinária) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP), Botucatu, 2021.

BORBA, M. R. et al. **Prevalence and risk-mapping of bovine brucellosis in Maranhão State**, Brazil. *Preventive Veterinary Medicine*, v. 110, n. 2, p. 169–176, 2013. DOI: 10.1016/j.prevetmed.2012.11.013.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e da Tuberculose Animal – PNCEBT.** Brasília, DF: MAPA, 2017. Atualizado em 7 out. 2024. Disponível em: https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sanidade-animal-e-vegetal/saude-animal/programas-de-saude-animal/pncebt/controle-e-erradicacao-da-brucelose-e-tuberculose-pncebt. Acesso em: 9 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS (CONITEC). **Relatório de Recomendação n° 254 – Doxiciclina, estreptomicina e rifampicina para brucelose.** Brasília, DF: CONITEC, 2017. Disponível em: https://www.gov.br/conitec/pt-br/midias/relatorios/2017/relatorio_doxiciclinaestreptomicinarifampicina_brucelose_final.pdf. Acesso em: 10 nov. 2025.

CAVALCANTE, L. M. et al. **Soroprevalência de anticorpos anti-*Brucella* spp. em suínos abatidos sem serviço de inspeção no Maranhão.** [Dados conforme referência utilizada no projeto original].

CONSELHO REGIONAL DE MEDICINA VETERINÁRIA DO PARANÁ (CRMV-PR). **Zoonoses: brucelose bovina.** Curitiba: CRMV-PR, 2010.

COSTA, M. **Brucelose bovina e equina**. In: CORREA, F. R.; SCHAILD, A. L.; MENDEZ, M. D. C. *Doença de ruminantes e equinos*. Pelotas: Editora Universitária/UFPel, 1998.

DE ARAÚJO, L. C. S. S. C. et al. **Bovine brucellosis seroprevalence and flow network analysis in slaughterhouses in the state of Ceará**. *Brazilian Journal of Veterinary Medicine*, v. 44, p. e003521, 2022. DOI: 10.29374/2527-2179.bjvm003521.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Indicadores IBGE: Estatística da Produção Pecuária (1º trimestre 2025)**. Brasília, DF: IBGE, 2025. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/2380/epp_2025_1tri.pdf.

KHURANA, S. K. et al. **Bovine brucellosis – a comprehensive review.** *Journal of Applied Animal Research*, v. 41, n. 1, p. 61–88, 2021. DOI: 10.1080/01652176.2020.1868616.

MARINHO, Município de São Luís, Maranhão, 2023. Figura utilizada como base cartográfica.

MIONI, M. S. R. et al. **Brucellosis prevalence in Brazilian slaughterhouses with different meat inspection systems**. *Journal of Food Protection*, v. 81, n. 7, p. 1073–1078, 2018. DOI: 10.4315/0362-028X.JFP-17-451.

PASTER, B. K. et al. **Prevalência de brucelose e tuberculose em carcaças bovinas inspecionadas pelo SIF de Rondônia no período de 2011 a 2020.** *VIII Fórum Rondoniense de Pesquisa*, v. 3, n. 8, 2022. ISSN 2764-345X.

ROSINHA, G. M. S. et al. **Identificação de *Brucella* spp. em bovinos com lesões sugestivas de brucelose.** Campo Grande: Embrapa Gado de Corte, 2019.

SANT'ANNA JUNIOR, L. P. **Impacto da brucelose na pecuária leiteira: revisão bibliográfica**. Jaboticabal: UNESP, 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Agronômica) – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, UNESP, 2022.

SANTOS, H. P. et al. **Soropositividade para *Brucella* spp. em bovinos abatidos em matadouro municipal de São Luís-MA**. [Dados conforme referência utilizada no projeto original].

SOARES, J. W. A. **Fatores de risco para brucelose bovina em sistema de criação extensiva em municípios da Baixada Maranhense.** São Luís: Universidade Estadual do Maranhão, 2021. 71 p. Dissertação (Programa de Pós-graduação em Defesa Sanitária Animal).

SOARES, J. W. A.; OLIVEIRA, M. S. C.; SANTOS, H. P. **Prevalência e fatores de risco da brucelose em bovinos e bubalinos na Amazônia Maranhense.** *Revista Foco*, v. 17, n. 8, e5653, p. 1–14, 2024. DOI: 10.54751/revistafoco.v17n8-062.

SOUSA, A. K. A. et al. **Bovine brucellosis in slaughterhouses controlled by Federal and Municipal Inspection Services in the state of Maranhão, Brazil**. *Arquivos do Instituto Biológico*, 2019.

VILELA, E. N. **Brucelose bovina na produção leiteira.** Anápolis: Faculdade Anhanguera de Anápolis, 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária), 2022.

CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

IDENTIFICAÇÃO DE ÓLEO ESSENCIAL EM EXTRATOS DE ERVA CIDREIRA (*LIPPIA ALBA*) OBTIDA COMERCIALMENTE NA FORMA DE CHÁS

Thiago Oliveira Araújo[1]

Alessandro Costa da Silva[2]

Raquel Trindade Fernandes[3]

Maria Ivanilde Rodrigues[4]

INTRODUÇÃO

Desde os primórdios da humanidade, é perceptível a utilização da medicina tradicional pelos povos de todas as etnias. Tais conhecimentos medicinais eram empregados para o tratamento de enfermidades e repassados de acordo com a cultura de cada comunidade, difundindo assim, a medicina popular que utiliza plantas medicinais e emprega técnicas terapêuticas desde a antiguidade, Alvim *et al.* (2006); Oliveira e Araújo (2007). Essas plantas com fins medicinais, são constituídas por substâncias químicas que fornecem as propriedades biológicas necessárias para serem usadas na fitoterapia, visando o tratamento, prevenção e cura de doenças (França *et al.*, 2008).

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), 80% da população mundial depende da medicina tradicional para as necessidades básicas de saúde, e 85% dessa medicina inclui o uso terapêutico (OMS, 2011). Dessa forma, o Brasil destaca-se por possuir uma das maiores biodiversidades do mundo, representando entre 15% e 20% do total global. Ademais, as plantas superiores constituem 24% dessa biodiversidade, Brasil (2006). Portanto, é essencial conhecer as propriedades dessas plantas para que possam ser utilizadas no apoio aos tratamentos medicinais e no desenvolvimento de novos medicamentos.

Uma das plantas com ampla utilização na medicina tradicional é a espécie *Lippia alba* (Mill.) N.E. Br. ex Britton & P. Wilson, comumente conhecida no Brasil pelos nomes populares de cidreira, erva-cidreira ou falsa-melissa. Emprega-se essa erva como chá para tratar doenças respiratórias, sintomas de ansiedade e problemas gastrointestinais, Santos (2003). A *Lippia alba* é cultivada em todo o território brasileiro e, segundo Oliveira *et al* (2024), é identificada como um subarbusto perene com caules sublenhosos, ramos finos e esbranquiçados e folhas em formato oval ou lanceoladas, pontiagudas com pelugens e margens serrilhadas e destaca-se por possuir um aroma cítrico análogo ao de limão.

Devido à ampla variedade da espécie *Lippia alba,* pesquisadores buscam compreender os compostos presentes nesta planta, bem como suas aplicações no metabolismo, visando observar seu uso na etnofarmacologia. Estudos atuais demostram o potencial desta espécie com atividades antioxidantes, antimicrobianas, anti-inflamatórias e antiparasitárias de acordo com Oliveira *et al*. (2018); Siqueira-Lima *et al*. (2019); Machado *et al*. (2014); Rivera *et al*. (2016); Souza *et al*. (2017). De acordo com Matos (1996), as plantas desta espécie possuem quimiotipos de *Lippia alba*, diferenciando-se pela presença de citral-mirceno (quimiotipo I), citral-limoneno (quimiotipo II) e carvona-limoneno (quimiotipo III). Ainda segundo o estudo de Matos

1 Discente do curso de Quimica Licenciatura, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: thiagoaraujo012005@gmail.com
2 Doutor em Edafologia, Docente do Departamento de Biologia da Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: alessandro@uema.br
3 Doutora em Química, Docente do Departamento de Química da Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: raquelfernandes@professor.uema.br
4 Doutora em Botânica, Docente do Departamento de Biologia da Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: ivini@yahoo.com.br.

(1996), a diferença nos compostos presentes na planta é geralmente obtida por cromatografia gasosa. Por exemplo, a carvona é um monoterpeno presente na composição química dos óleos essenciais da erva cidreira.

Tais análises de detecção desses compostos presentes na erva cidreira são realizadas por meio de metodologias de extração e quantificação. Jurado *et al*. (2015) explica que a hidrodestilação é amplamente utilizada para extrair óleo essencial de plantas enquanto a quantificação dos compostos presentes nos óleos essenciais é feita por meio de cromatografia gasosa. Esses métodos podem servir de base para estudos que propõe compreender as propriedades presentes nas plantas e observar os efeitos dessas substâncias no organismo. Assim, este trabalho visa estudar a carvona em extratos aquosos de cidreira por meio de cromatografia gasosa, observando a presença desse composto em chás de erva-cidreira vendidos comercialmente. Neste contexto este trabalho pretende identificar o monoterpeno carvona em óleo essencial obtido em extratos de erva-cidreira. As amostras para obtençaõ dos extratos serão oriundas de material em pó (saquinhos de chás) adquiridos comercialmente em supermercados na cidade de São Luís, MA.

Como objetivos específicos pretendemos: realizar workshop no herbário da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) para conhecer algumas características botânicas e agronômicas da planta cidreira; adquirir amostras de chás de cidreira, na forma de saquinhos, vendidos nos supermercados de São Luís; coletar, na fazenda-escola plantas de cidreira *in natura*; realizar o tratamento das amostras testemunha, secagem e pulverização, para obter a mesma granulometria das amostras de chás; extrair o óleo essencial das amostras por meio do método de hidrodestilação ou destilação por arraste a vapor d'água; quantificar o teor de carvona nas amostras de óleo essencial via cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massa (CG/EM); comparar os resultados obtidos com dados da literatura, e socializar para o Programa Farmácia Viva da Secretaria Estadual de Saúde (SES).

METODOLOGIA

Revisão da literatura

Inicialmente, buscaram-se trabalhos na literatura sobre extração e identificação de compostos retirados da espécie *Lippia alba*, com ênfase na carvona, nas suas propriedades e nos efeitos que essa substância provoca no metabolismo, para utilizar nas discussões dos resultados desta pesquisa. Precisamente foram observados tais documentos nas plataformas de buscas como Google Acadêmico, Lilacs, PubMed E SciELO, utilizando as seguintes palavras chaves: *Lippia alba*, extração, carvona, erva-cidreira e cromatografia gasosa.

Visitação ao herbário

Durante a pesquisa, realizou-se uma visitação ao herbário Rosa Mochel da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) campus de São Luís - MA (figura 1). O referido herbário está registrado na rede brasileira de herbários. Atualmente está sob a direção da curadora Prof.ª Dra. Francisca Helena Muniz e consta com mais de 8.000 exsicatas em sua coleção virtual, servindo de base para estudos e trabalhos de conclusão de cursos de graduação, apoiando assim a difusão de novas espécies da flora maranhense (Herbário, Rosa Mochel, SLUI).

Figura 1 - Fachada do herbário/ UEMA



Fonte: Plataforma MCTI, 2021

Durante a visitação ao herbário Rosa Mochel, foi possível conhecer todo o prédio, além dos procedimentos de coleta e tratamento das plantas. Também foram apresentados os sistemas de dados utilizados para catalogar as espécies disponíveis no herbário. Em especial, observou-se a espécie *Lippia alba* (figura 2) utilizada neste estudo, bem como suas informações disponíveis na base de dados *SpeciesLink*.

Figura 2 - *Lippia alba* (Mill.) N.E. Br. ex Britton & P. Wilson



Fonte: Autoral, 2025.

Coleta de amostras

As coletas ocorreram em duas etapas. A primeira sucedeu na horto-fazenda-escola da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) Campos de São Luís, MA, no dia 5 de dezembro de 2024, em turno matutino, entre 10:50 e 11:00 horas (figura 3). Para a coleta da erva, foram utilizadas luvas de látex, touca, tesoura e sacos de papel. O material vegetal coletado (amostra testemunha T) foi armazenado em saco de papel para posterior tratamento em laboratório (figura 3). Foram destacadas observações como: chuva no dia anterior, umidade do solo e ausência de irrigação no dia da coleta.

Figura 3 - Imagem da coleta e armazenamento da amostra vegetal



Fonte: Autoral, 2025

A segunda etapa constituiu na aquisição de amostras desidratadas vendidas comercialmente em lojas de produtos naturais, obtendo três amostras comerciais (C1, C2 e C3) (Figura 4). Vale destacar que a escolha por comprar as amostras dessa maneira se deve à falta de material na forma de chás em pó. O critério de escolha das lojas incluiu a análise dos bairros abrangidos, a facilidade de acesso e a disponibilidade de erva-cidreira. Os bairros próximos a essas lojas são os respectivos bairros de São Luís- MA e São José de Ribamar: Cidade Operária, Jardim Tropical, Jardim América, Vila Janaína, Santa Efigênia e Vila J. Lima, todos em São Luís – MA e São José de Ribamar - MA. As observações feitas foram: o quantitativo de vendas, o tempo de armazenamento na loja e provedor do material.

Figura 4 - Amostras comerciais C1, C2 e C3



Fonte: Autoral, 2025.

Tratamento das amostras e extração de óleo essencial

Logo após a coleta da amostra vegetal (T), realizou-se o processo de secagem em estufa a 70°C por 60 minutos (figura 5), revirando-as após 30 minutos. Constatou-se que as folhas não estavam totalmente secas, sendo necessário repetir o procedimento por mais 30 minutos. Em seguida, o material foi acondicionado em sacos de papel para posterior trituração e pulverização.

Figura 5 - Secagem da amostra testemunha (T)



Fonte: Autoral, 2025.

Visto que as amostras comerciais (C1, C2 e C3), bem como a testemunha (T), estavam prontas para o procedimento de trituração e pulverização, este tratamento foi realizado com a utilização de um triturador elétrico modelo ProBlend 4 550W marca Phillips Walita e uma peneira, ambos de uso doméstico (figura 6). Em seguida, as amostras foram pesadas em uma balança de cozinha, obtendo-se um total de massa entre 100g e 109g, e adicionadas em sacos plásticos devidamente identificados (figura 6).

Figura 6 - Materiais de trituração e acondicionamento das amostras.



Fonte: Autoral, 2025.

Após o tratamento das amostras, realizou-se a extração do óleo essencial no Laboratório de Pesquisa e Aplicação de Óleos Essenciais (LEOPAV) da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), campus Bacanga. Ao chegar ao laboratório, as amostras foram pesadas em balança analítica para garantir que todas tivessem a mesma massa de 100 gramas. Em seguida, de acordo com a metodologia de Jurado *et al*. (2014) utilizada em trabalhos publicados pelo laboratório LEOPAV, efetuou-se a extração utilizando a técnica de hidrodestilação (figura 7).

Figura 7 - Aparelho de hidrodestilação.



Fonte: Autoral, 2025.

Esse procedimento de hidrodestilação tem como objetivo retirar, por meio de ebulição, componentes presentes em uma amostra. O aparelho utiliza uma base para aquecimento acoplada a um balão de destilação e o sistema de Clevenger, vidraria responsável por condensar e separar as misturas. Dessa forma, para extrair os óleos essenciais das amostras C1, C2, C3 e da testemunha (T), foram realizadas quatro extrações por hidrodestilação, adicionando-se o material vegetal de 100 gramas no balão de destilação e submergindo-o em água na proporção de 1:10 ml (m/V).

Posteriormente, o material foi aquecido a 100°C, e cada extração durou cerca de 2 horas e 30 minutos. Após esse período, observou-se a diferença de polaridade na água condensada e no óleo, retirando-se o hidrolato e coletando o óleo essencial. Nesse procedimento, extraiu-se o óleo essencial apenas da amostra T e de uma amostra comercial, obtendo-se, no final um rendimento de 0,4 ml para a amostra T, 0,005 e 0,004 para as amostras C1 e C2 a amostra C1 não obteve óleo o suficiente para ser coletado.

Análise de cromatografia gasosa do óleo essencial

A identificação dos compostos presentes no óleo essencial da espécie vegetal em estudo foi realizada no Laboratório de Pesquisa em Química Analítica- LPQA (Figura 8), vinculado à Universidade Federal do Maranhão (UFMA), por meio da técnica de cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massas (GC-MS). Utilizou-se o equipamento modelo CGMS-QP2010 SE (Shimadzu), com coluna Rxi-1MS de 30 metros de comprimento e 0,25 mm de diâmetro interno, empregando-se metanol (99,9% marca sigma) como solvente.

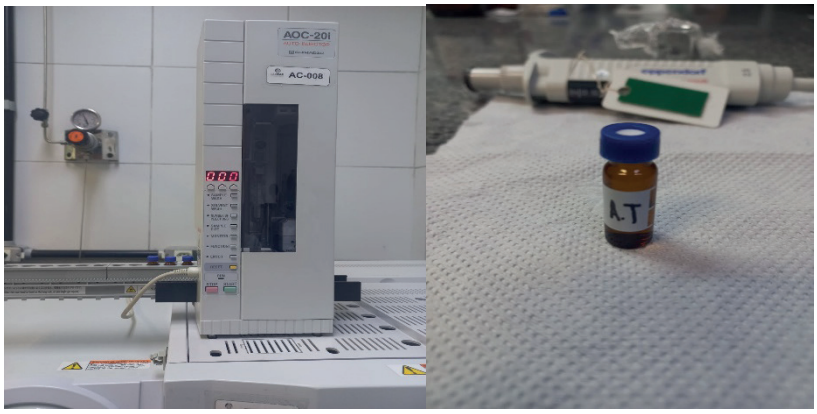
Figura 8 - LPQA- CGMS-QP2010 SE (Shimadzu)



Fonte: Autoral, 2025.

As amostras denominadas C2, C3 e Testemunha foram preparadas na proporção de 1:10 μL (v/v) de óleo essencial para solvente, acondicionadas em frascos apropriados para cromatografia (Figura 9). Após a limpeza da coluna cromatográfica, as amostras foram introduzidas no sistema, operando-se em modo de injeção do tipo Split e utilizando os seguintes parâmetros operacionais: velocidade linear de 36,3 cm/s, pressão de 53,5 kPa, fluxo total de 14 mL/min, fluxo de purga de 3 mL/min, temperatura do injetor de 250 ˚C, temperatura da interface de 200 ˚C e temperatura da fonte de íons de 250 ˚C.

Figura 9 - Amostras e injeção de amostras no cromatógrafo.



Fonte: Autoral, 2025.

A análise dos resultados foi realizada com base nos picos cromatográficos detectados em tempos de retenção específicos, os quais foram comparados com os espectros de referência contidos na biblioteca do software do equipamento. A identificação dos compostos foi considerada válida quando o índice de similaridade entre o espectro obtido e os dados da biblioteca apresentou valor superior a 70%.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Levantamento bibliográfico

De acordo com a base de dados *SpeciesLink*, o nome científico da erva-cidreira é '*Lippia alba* (Mill.) N.E. Br. ex Britton & P. Wilson', sendo caracterizada como um arbusto aromático com cerca de 1,70m de altura, não endêmico do Brasil, pertencente ao reino Plantae,

ordem Lamiales e família Verbenaceae. Atualmente, essa planta pode ser encontrada em todas as regiões do território brasileiro e, os estudos de Oliveira *et al.* (2024), destacam que a *Lippia alba* (Mill.) N.E. Br. ex Britton & P. Wilson possui um aroma agradável e apresenta caules sublenhosos, ramos finos e esbranquiçados e folhas em formato oval ou lanceoladas, pontiagudas com pelugens e margens serrilhadas.

Destacam-se também outros fatores observados nas pesquisas com essa espécie, entre eles o procedimento de identificação das espécies botânicas estudadas, pois a identificação juntamente com os teores de óleos essenciais serve para entender qual espécie de *Lippia alba* está sendo estudada. No estudo de revisão bibliográfica realizado por Silva *et al*. (2021), dos 56 trabalhos com óleos essenciais investigados, apenas 30% dos artigos utilizaram a identificação botânica da planta. É valido salientar a identificação dessa erva, pois ela está extremamente espalhada nas regiões brasileiras.

Recentemente, há estudos que buscam observar os compostos presentes na *Lippia alba* (Mill.) N.E. Br. ex Britton & P. Wilson. Tais trabalhos datam de anos anteriores e estão publicados em plataformas online de pesquisa. Dentre esses trabalhos, buscou-se observar os trabalhos que investigaram os compostos presentes na erva cidreira destacando seus quimiotipos estudados (Tabela 1) bem como os rendimentos dos óleos essenciais obtidos (Tabela 2), e trabalhos cuja presença de carvona (Tabela 3) está como composto majoritário assim como o potencial dessa planta para atividades farmacológicas (Tabela 4).

Tabela 1 - Estudos atuais e os quimiotipos encontrados

Titulo do trabalho	Quimiotipos	Referência
Análise química dos voláteis de cinco indivíduos de "Lippia alba" (Mill.) N.E.Br. ex Britton & P. Wilson em dois períodos do ano	Carvacrol, Carvona, Citral, Citral, Linalol e 1,8 cineol(eucaliptol)	(Barroso Neto, 2024)
Identificação dos compostos do óleo essencial de erva-cidreira (lippia alba) por CG-EM	Citral	(Chaves *et al*. 2022)
Perfil químico dos compostos voláteis e do óleo essencial de Lippia alba(Mill) N.E. Brown	Citral	(Lameira *et al*.,2022)
Atividade anti-helmíntica in vitro de quimiotipos do óleo essencial de Lippia alba contra *Haemonchus contortus.*	Citral, carvona e linalol.	(Barbosa ,2021)
Composição química do óleo essencial da erva cidreira (*Lippia alba*) e atividade biológica no controle de nematoides	Citral	(Marques, 2021)
Insecticidal activity of a chemotype VI essential oil from Lippia alba leaves collected at Caatinga and the major compound (1, 8-cineole) against Nasutitermes corniger and Sitophilus zeamais.	Eucalptol	(Lima *et al*. 2021)

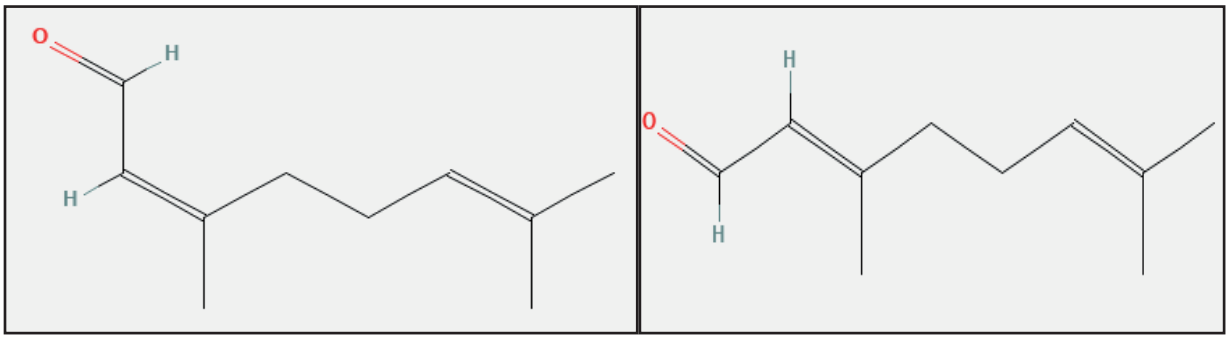
Fonte: Autoral, 2025.

Os óleos essenciais extraídos de plantas apresentam grande variação na composição química, sendo constituídos por metabólitos secundários. Esses compostos são produzidos

nos caules, ramos e folhas, como resultado da interação natural da planta com o ambiente. Dentre os principais grupos de metabólitos encontrados em óleos essenciais, destacam-se os monoterpenos, os fenilpropanoídes e os sesquiterpenos. Essas substâncias químicas apresentam diversas funções orgânicas, como álcoois, fenóis, aldeídos e cetonas, as quais são responsáveis por caracterizar os compostos e conferir propriedades específicas a cada óleo essencial (Lameira *et al*. 2022).

Para a identificação do quimiotipo de *Lippia alba*, considera-se a predominância relativa dos compostos presentes no óleo essencial da planta. Conforme os dados apresentados na Tabela 1, observa-se que o quimiotipo citral é o mais recorrente entre os indivíduos analisados. Essa composição química é caracterizada pela presença majoritária de geranial (citral A) e neral (citral B), ambos monoterpenos oxigenados com fórmula molecular $C^{10}H^{16}O$, conforme ilustrado na Figura 11. A elevada concentração desses compostos nos resultados obtidos a partir da literatura evidencia o interesse contínuo na investigação das substâncias bioativas da erva-cidreira, especialmente no que se refere ao seu potencial terapêutico e fitoquímico.

Figura 11 - Geranial e neral



Fonte: Pubchem,2025.

Conforme Chaves *et al*.(2022), O citral também denominado limonal devido ao seu aroma cítrico intenso semelhante ao do limão, é um composto orgânico amplamente distribuído em óleos essenciais de diversas espécies vegetais, como o capim-limão (*Cymbopogon citratus*) e a erva-cidreira (*Lippia alba*). Estruturalmente é um aldeído monoterpênico, que se apresenta como uma mistura de dois isômeros geranial (citral A) e neral (citral B). Devido às suas propriedades aromáticas e voláteis, o citral é amplamente empregado na indústria alimentícia, especialmente como agente flavorizante . Além disso, estudos científicos têm demonstrado seu potencial biológico, com destaque para atividades antiparasitárias, antibacterianas e antifúngicas (Ohashi,2023).

Na pesquisa realizada por Barbosa Neto (2024), foram detectadas em cinco plantas de *Lippia alba* coletadas no verão e no inverno através de cromatografia gasosa os seguintes constituintes: Carvacrol, Carvona, Citral, Citral, Linalol e 1,8 cineol. Esses resultados obtidos apresentaram uma diferença de significativa no teor dos compostos encontrados, principalmente para cravacrol sendo majoritário no inverno e Carvona encontrada no período seco. Essa interferência é advinda da interação da planta com o meio ambiente, influenciando diretamente no teor da composição das substâncias químicas presentes (Ehlert,2003).

Vale ressaltar que os compostos presentes em óleos essenciais são estudados em áreas da saúde, ciências exatas e da terra, visando a busca de suas propriedades e aplicabilidades. Marques (2021), utilizando quimiotipo citral demonstrou em seus resultados contra atividades nematoides não obteve um forte efeito na atividade nematicida com as concentrações utilizadas. Nos estudos de Barbosa *et al.*(2023) investigaram a atividade dos quimiotipos em helmintos tendo um efeito positivo.

De acordo com Ohashi (2023), essas substâncias possuem diversas aplicações nas indústrias e as investigações desses compostos auxiliam nas buscas por compreender os

efeitos terapêuticos das plantas principalmente da erva cidreira, sendo isso essencial para o desenvolvimento de novos fármacos.

Rendimento do óleo essencial

Os óleos essenciais são substâncias líquidas oleosas e voláteis, com uma essência intensa e agradável, provenientes do metabolismo secundário de plantas. Também podem ser denominados óleos voláteis ou etéreos. São extraídos de plantas por meio de procedimentos específicos, sendo os mais comuns a destilação por arraste a vapor ou hidrodestilação. Para a análise química desses óleos, os compostos são separados da mistura utilizando técnicas especificas, como a gasosa (Santos, 2003).

A observação dos teores de compostos presentes na *Lippia alba* (Mill.) N.E. Br. ex Britton & P. Wilson serve para compreender o quimiotipo da planta. Seguindo a perspectiva de Matos (1996), o autor destaca a importância de estudar essa espécie e as substâncias presentes em seus óleos, a fim de entender as propriedades e associá-las às características organolépticas e morfológicas dessas plantas. Vale ressaltar que, em escala de cultivo para produção de óleos essenciais deste vegetal, pode haver variação nos rendimentos devido aos fatores aos quais as plantas estão expostas. Essas influências também estão diretamente ligadas à quantidade de compostos presentes na *Lippia alba* (Ehlert, 2003).

Para calcular o rendimento dos óleos essenciais de *Lippia alba,* utiliza-se a relação entre massa total do óleo e a massa seca total da planta utilizada, obtendo-se assim o rendimento. Nos trabalhos observados, apresentam-se os rendimentos dos óleos essenciais de uma pesquisa recente em comparação com o rendimento das amostras deste estudo.

Tabela 2: Rendimento em ml de óleos essenciais da *Lippia alba*

Amostra	Massa (g)	Rendimento (mL)	Referências
Vegetal	38,37	0,4	Lameira *et al* 2023.
Vegetal	100	0,4	Autoral, 2025
Comercial	100	0,005	Autoral, 2025

Fonte: Autoral,2025.

O rendimento da amostra vegetal investigada na pesquisa de Lameira (2023) foi o mesmo obtido nesta pesquisa. Vale ressaltar que Lameira (2023) obteve esse resultado utilizando uma massa de material seco de 38,37 gramas, um valor bem menor se comparado à amostra vegetal deste estudo. Observou-se também que a amostra comercial apresentou um rendimento baixo em comparação às outras amostras. Segundo Ehlert (2003), a variação no rendimento e composição de óleos essenciais pode ser influenciada por fatores como clima, região, tipo de solo e tipo de cultivo.

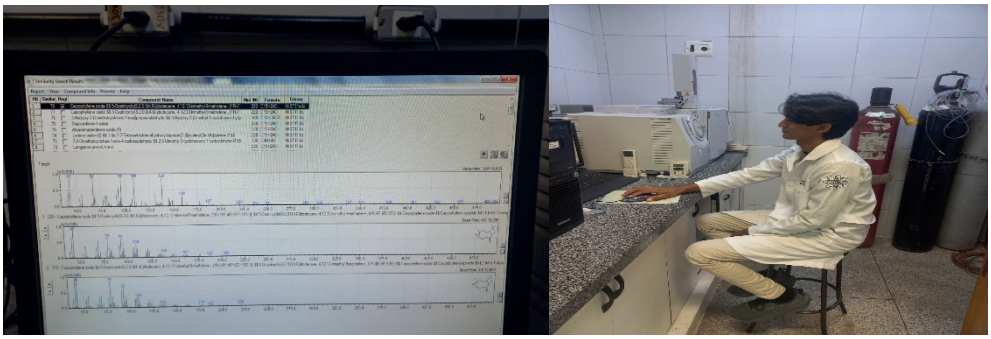
Composição química dos óleos extraídos

A cromatografia de compostos voláteis busca a separação dos compostos juntamente com a identificação advinda das polaridades das moléculas sendo uma técnica baseada na adsorção e partição de compostos químicos presentes em uma amostra. Ela é constituída por fases (estacionaria e móvel) a fase móvel são os gases inertes e a estacionaria é na coluna por onde haverá a interação das moléculas. Após a eluição da amostra na coluna, os componentes

passam por um detector fornecendo o tempo de retenção das informações dos compostos e criando um gráfico com as informações obtidas (Cursino, 2021).

A identificação dos compostos, como visto na metodologia, foi realizada com o auxílio da biblioteca do software do cromatógrafo CGMS-QP2010 SE (Shimadzu), após a realização da injeção da amostra e a espera de 25 minutos foi realizada a identificação e foram selecionados de acordo com a amostra analisada uma quantidade de picos para considerar como compostos presentes em maior quantidade nas amostras (Figura 12) .

Figura 12 - Análise de cromatografia

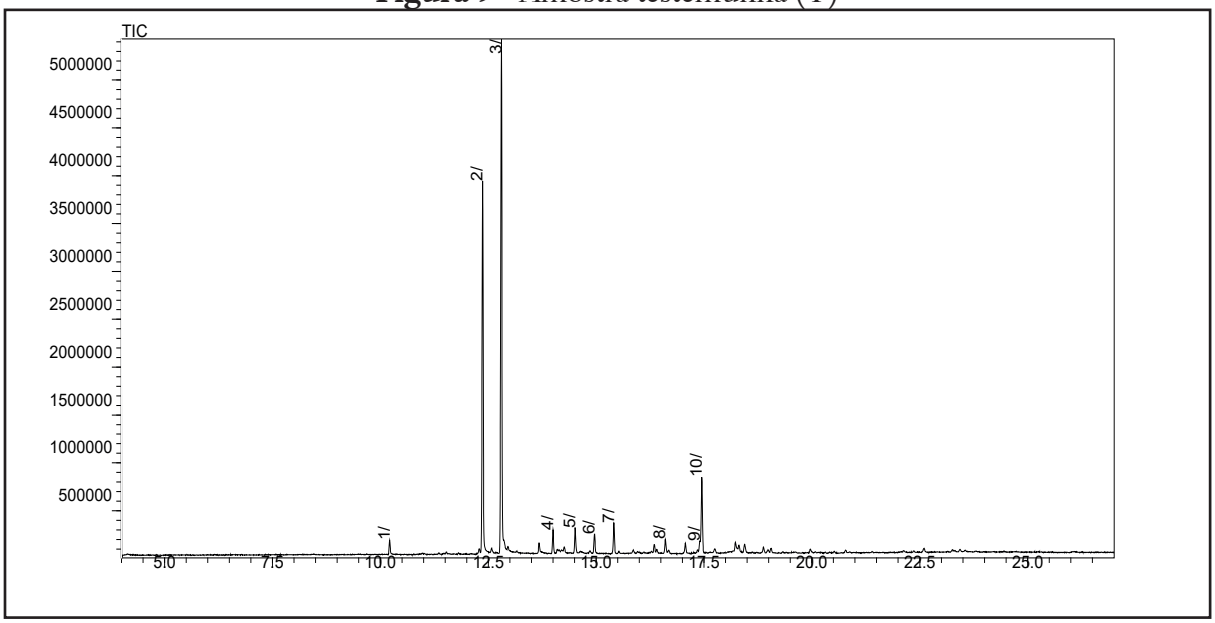


Fonte: Autoral,2025.

Vale referir que a suposição desta pesquisa era constatar a presença da carvona como composto majoritário em plantas de erva cidreira(*Lippia alba* (Mill.) N.E. Br. ex Britton & P) comercializadas. Visto que, sua presença indica um quimiotipo de *Lippia alba* anteriormente constatada no Brasil assim como visa a busca dos efeitos terapêuticos dessa planta com o quimiotipo carvona (Barroso Neto,(2024);Soares,(2023);Barbosa,(2021)) .

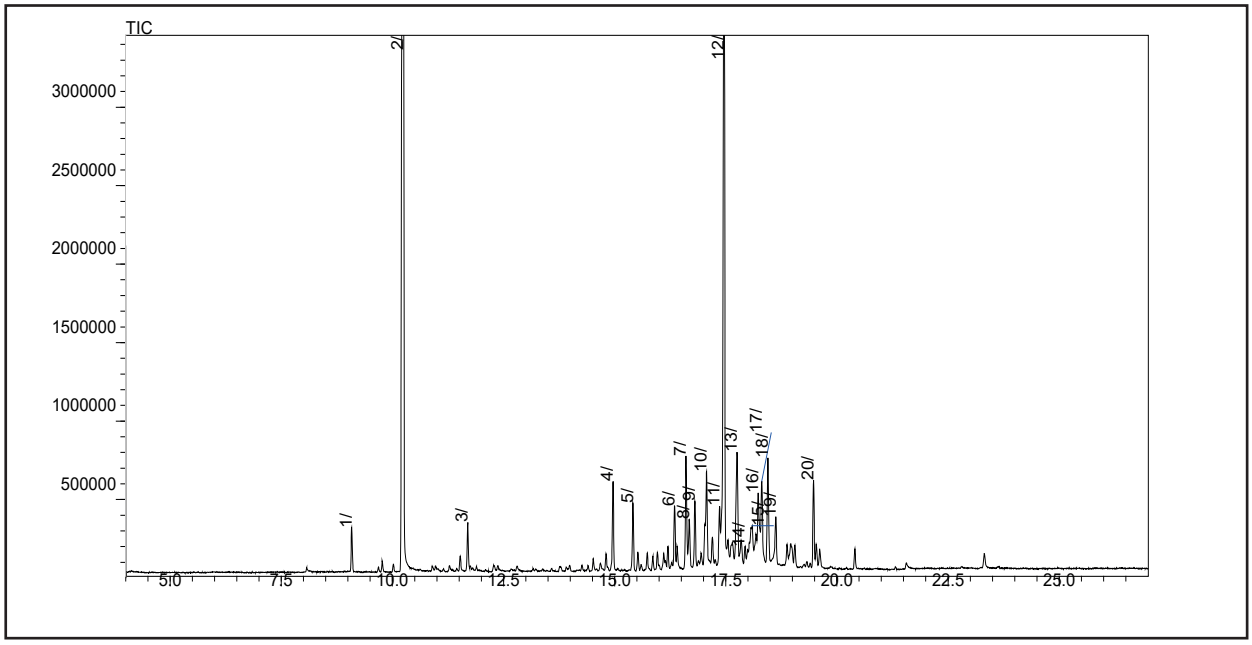
Ao decorrer da pesquisa, foi possível verificar que há variados quimiotipos advindos da presença de outros constituintes majoritários, sendo apresentados nas pesquisas atuais demonstradas ao longo desse relatório. Tais quimiotipos foram encontrados nas cromatografias desta pesquisa e verificados por Barroso Neto (2024) e Lima *et al*.(2024) constatando assim que apesar da carvona não ser identificada é possível observar os efeitos dessa planta com outros compostos. Os cromatogramas estão indicados abaixo e os resultados estão nas tabelas 2,3 e 4.

Figura 9 - Amostra testemunha (T)



Fonte: CGMS-QP2010, 2025.

Figura 10 - Amostra comercial (C2)



Fonte: CGMS-QP2010, 2025.

Figura 11 - Amostra Comercial (C3)

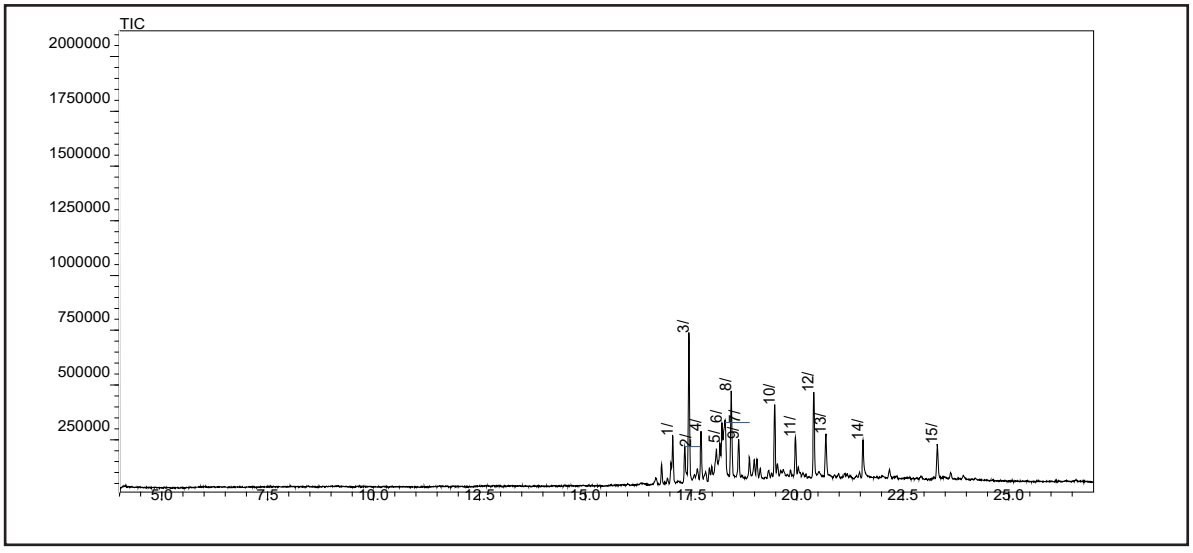


Tabela 3 - Constituintes da amostra testemunha(T)

Nº	Composto	Similaridade %	Fórmula
1	Linalol	95	$C_{10}H_{18}O$
2	Neral (Citral)	94	$C_{10}H_{16}O$
3	Geranial (Citral)	97	$C_{10}H_{16}O$
4	(2E)-1-Metoxi-3,7-dimetilocta-2,6-dieno	73	$C_{11}H_{20}O$
5	Acetato de gerandiol	97	$C_{12}H_{20}O_2$
6	Ciclohexano	92	C_6H_{12}
7	Cariofileno	97	$C_{15}H_{24}$
8	(2H)-3,9a-Metano-1-benzoxepin,octahidro-2,2,5a,9-tetrametil-, [3R-(3α,5aα,9α,9aα)]	74	$C_{15}H_{24}O$
9	óxido de Cariofileno	90	$C_{15}H_{24}O$
10	óxido de cariofileno	90	$C_{15}H_{24}O$

Fonte: CGMS-QP2010, 2025

Tabela 4 - Constituintes da amostra comercial (C2)

Nº	Composto	Similaridade %	Fórmula
1	Acetato de nirolidil	88	$C_{17}H_{28}O_2$
2	(-)-Espatulenol	84	$C_{15}H_{24}O$
3	Óxido de cariofileno	88	$C_{15}H_{24}O$
4	6-Isopropenil-4,8a-dimetil-1,2,3,5,6,7,8,8a-octahidro-naphthalen-2-ol	83	$C_{15}H_{24}O$
5,6	---------	------	---------
7	2,4a,5,6,9,9a-Hexahidro-3,5,5,9-tetrametil-1H-benzociclohepteno	84	$C_{15}H_{24}$
8	Androstan-17-um	81	$C_{19}H_{30}O$
9	6-Isopropenil-4,8a-dimetil-1,2,3,5,6,7,8a-octahidro-naftalen-2-ol	85	$C_{15}H_{24}O$
10	N-Óxido benzo[b]-1,4-diazabiciclo[2.2.2] octeno	74	$C_{10}H_{12}N_2O$
11	---------	--------	----------
12	Ácido Ftálico	94	$C_8H_6O_4$
13	4,4,8-Trimetiltriciclo[6.3.1.0(1,5)] dodecano-2,9-diol	88	$C_{15}H_{26}O_2$
14	ácido n-hexadecanóico	91	$C_{16}H_{32}O_2$
15	Acetato de fitol		$C_{22}H_{42}O_2$

Fonte: CGMS-QP2010, 2025.

Tabela 5 - Constituintes da amostra comercial (C3)

Nº	Composto	Similaridade(%)	Fórmula
1	1,8 cineol	96	$C_{10}H_{18}O$
2	Linalol	97	$C_{10}H_{18}O$
3	α-Terpineol	95	$C_{10}H_{18}O$
4	Ciclohexano	94	C_6H_{12}
5	Cariofileno	97	$C_{15}H_{24}$
6	Cubenol	75	$C_{15}H_{26}O$
7	Cubenol	84	$C_{15}H_{26}O$
8	6-Isopropenyl-4,8a-dimethyl-1,2,3,5,6,7,8,8a-octahydro-naphthalen-2-ol	77	$C_{15}H_{24}O$
9	Kauren-18-ol	78	$C_{22}H_{34}O_2$
10,11	----------	-------	----------
12	Óxido de cariofileno	90	
13	1H-Cycloprop[e]azulen-7-ol	76	$C_{11}H_8O$
14	Óxido de aloaromadendreno-(1)	78	$C_{15}H_{24}O$
15	β-Guaiene	84	$C_{15}H_{24}$
13	3-Etil-3-hidroxi-5alfa-androstan-17-ona	80	$C_{21}H_{34}O_2$
14	7-Methyl-4-(1-methylethylidene) bicyclo[5.3.1]undec-1-en-8-ol	84	$C_{15}H_{24}O$
15	Cicloisolongifoleno, 8,9-desidro-9-vinil	77	$C_{17}H_{24}$

Fonte: CGMS-QP2010, 2025.

Os compostos majoritários de óleos essenciais são os constituintes apresentados em maior quantidade, nessa pesquisa foram considerados como compostos majoritários os constituintes que aparecerem com maior índice de similaridade nas amostras apresentadas nas tabelas 3,4 e 5 sendo considerados os compostos da amostra testemunha como um resultado de comparação para as outras amostras.

Nos resultados obtidos não foi possível detectar a carvona como um componente majoritário na composição dos óleos investigados. Isso pode ocorrer devido a variedade dos compostos presentes em plantas de erva cidreira brasileira advindos da influência ambiental nessas plantas, sendo isso um fator crucial para as composições dos óleos essenciais.

Nessa pesquisa foi possível constatar em todas as amostras o composto óxido de cariofileno. Ele foi identificado no tempo de retenção igual a 17, 5 min com um índice menor que 90 % na amostra comercial(C2) nos outros picos ele apresentou índices iguais nas amostras (T) e (C3).

Nos trabalhos da revisão de literatura, em cinco indivíduos de *Lippia alba* investigadas por Barroso Neto (2024) houve a presença de beta cariofileno no tempo de retenção entre 20 e 25 minutos, a diferenciação desses compostos está em sua fórmula molecular, enquanto o beta cariofileno possui apenas hidrocarbonetos o óxido apresenta o oxigênio em sua fórmula molecular, mudando assim totalmente a massa molecular e propriedades desses compostos.

Os resultados para 1,8 cineol ou também conhecido como eucaliptol foi evidenciado na amostra(C3). De acordo com Barroso Neto (2024), a presença do eucaliptol como majoritário é comum nos óleos essenciais de *Lippia alba* . Para critério de classificação, baseando se em Hennebelle *et al.* (2006) e Hennebelle *et al.* (2008) a presença desse composto pode caracterizar a espécie como quimiotipo IV (eucaliptol).

Esse perfil químico também foi encontrado pela primeira vez no Nordeste com indivíduos coletados em Pernambuco-BR, nos óleos essenciais analisados por Lima *et al.*(

2021), o autor relata que esse quimiotipo mostrou-se eficaz para o combate de *Nasutitermes corniger* e *Sitophilus zeamais* (cupins e gorgulho do milho).

Também foi encontrado nas amostras (T e C3), o linalol com 95 e 97% de similaridade. Um resultado semelhante foi obtido nas pesquisas de Silva Júnior *et al*. (2024) com um dos três espécimes investigados, o autor relatou em suas pesquisas um quimiotipo denominado de linalol. Apesar de não ser esse um dos compostos principais das amostras também foi percebido em grandes similaridades nesse estudo.

Para Chaves *et al*.(2022) o citral se faz um constituinte majoritário em óleos de *Lippia alba* (Mill.) N.E. Brown quando aparece em quantidades significativas os isômeros de neral e geranial, o que foi constatado na amostra testemunha dessa pesquisa, evidenciando assim o quimiotipo citral para a espécie vegetal coletada no horto fazenda escola da Universidade Estadual do Maranhão .

Em pesquisas atuais, o citral foi identificado no período chuvoso e seco, sendo encontrado juntamente com compostos de cariofileno, linalol todos indicando quantidades inferiores ao neral e geranial, como observado na amostra testemunha e nas análises de Barbosa (2021). Tais isômeros foram analisados em folhas de *Lippia alba* por Nonato e*t al.* (2022) constatando um mesmo perfil de constituintes atestando também uma capacidade antioxidante para os perfis averiguados.

Da mesma forma, Gomes *et al*. (2022) ao detectarem os constituintes de folhas da erva cidreira, caracterizaram o quimiotipo citral verificando também o potencial do óleo analisado contra vermes Schistosoma mansoni) afetando as características e diretamente na reprodução dos vermes.

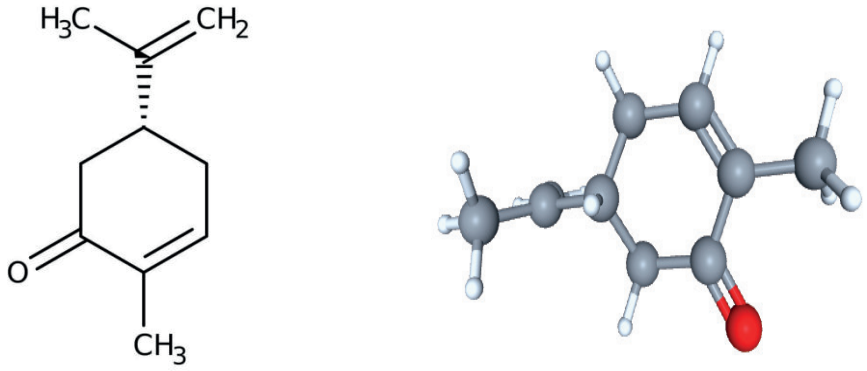
Dentre todos os perfis químicos destacados nas tabelas 3,4 e 5 a amostra comercial C2 determinou ácido ftálico como um composto com similaridade igual a 94% .Dentre os estudos da literatura apresentada não foi possível ver uma conformidade para esse resultado em espécies de Lippia alba indicando que tal resultado pode ser devido a alguma contaminação da amostra, visto que ela é uma amostra adquirida de casas de produtos naturais.

Como apresentado anteriormente nas literaturas, as composições químicas dos óleos essenciais da erva cidreira demonstram que ela pode ter propriedades diferentes dependendo da presença dos compostos majoritários, sendo isso de fato crucial para compreender as propriedades de cada óleo e assim buscar possíveis aplicações.

A presença de Lippia alba (Mill.) N.E. Br. ex Britton & P. Wilson

A Carvona é um terpeno com fórmula molecular $C_{10}H_{14}O$ (figura 8), considerada uma substância de grande interesse para a farmacologia devido às suas propriedades terapêuticas relevantes. Além disso, possui aplicações em diferentes áreas, como no setor alimentício, onde é utilizada como aromatizante e flavorizante em alimentos processados, balas e bebidas. Nos cosméticos, essa substância é empregada em itens de higiene pessoal e loções devido ao seu aroma (Koehler, 2023).

Figura 8 - Fórmula estrutural e molecular da Carvona



Fonte: Fischer Scientific, 2025; Pubchem, 2025

Os trabalhos apresentados na Tabela 2 mostram a presença da carvona como um composto majoritário em óleos essenciais extraídos por hidrodestilação e quantificados através da cromatografia gasosa.

Tabela 6 - Trabalhos que possuem um teor de carvona como composto majoritário do óleo essencial.

Carvona (%)	Referência
11,92% - 52,64%	(Barroso Neto,2023)
0,48–83,63%	(Soares,2023)
58,15%	(Sales,2022)
70,02 %	(Barbosa,2021)

Fonte: Autoral, 2025.

Destacam-se esses trabalhos por serem atuais e por determinarem a presença de carvona em óleos essenciais de *Lippia* através da cromatografia gasosa. Vale ressaltar que essas pesquisas também buscaram observar outros compostos presentes nessa espécie, assim como compreender o quimiotipo estudado e as possíveis propriedades dessa planta. Como observado nos resultados de Sales (2022), a aplicação do óleo essencial do quimiotipo limoneno-carvona como ação antifúngica foi eficaz para inibir todas as cepas testadas (C. albicans ATCC 64124, C. albicans ATCC 90028, C. albicans ATCC 90029, C. albicans ATCC 44858, C. albicans ATCC 10231, C. tropicalis ATCC 750, C. tropicalis ATCC 13803 e C. parapsilosis ATCC 90018).

Na pesquisa feita por Barroso Neto (2023), dentre os quimiotipos determinados com cinco óleos extraídos de plantas de erva cidreira brasileira, foi possível traçar o perfil de um indivíduo com altos valores de carvona, considerado pelo autor como um quimiotipo da *Lippia alba.* Tal confirmação também foi realizada com a mesma espécie nos trabalhos de (Barbosa,2023);(Soares,2023) ;(Sales,2022).

Na literatura, há revisões sobre o potencial terapêutico da *Lippia alba* (Mill.) N.E. Br. ex Britton & P. Wilson. A revisão mais recente, datada de 2024, analisou 20 trabalhos publicados entre os anos de 2013 e 2023 em plataformas de periódicos online como Google Acadêmico, ScienceDirect e PubMed. Nessa revisão, Oliveira *et al.*(2024), explicam sobre a visão geral da espécie estudada, os compostos que constituem a fitoquímica da *Lippia alba* e as propriedades biológicas de maneira significativa. Entre essas propriedades, os trabalhos destacam atividades antifúngica, antioxidante, anti-inflamatória e antiparasitária.

Entre esses trabalhos, foram selecionados aqueles que utilizam a carvona como um dos componentes majoritários para investigação e o tipo de atividade observada. Esses trabalhos selecionados a partir do quadro criado por Oliveira *et al*. (2024) e organizados na Tabela 7, com a especificação da referência de cada trabalho. Vale apontar que os autores citados utilizaram as partes foliares para o preparo das amostras de óleos essenciais, diferentemente deste estudo, que utilizou também os caules da testemunha vegetal coletada para a obtenção do óleo essencial.

Tabela 7 - Trabalhos que utilizaram a substância carvona para investigação

Atividade examinada	**Referências**
Atividade anti-helmíntica	Barbosa (2023)
Atividade antimicrobiana	Moreno *et al*. (2018)
Atividade antimicrobiana e indução de apoptose de osteoclastos	Lima Juiz *et al*. (2015)
Atividade antimicrobiana	Santos *et al*. (2016)
Atividade larvicida	Peixoto *et al.* (2015)

Fonte: Oliveira *et al*. (2024).

Para comprovação de atividade anti-helmíntica, Barbosa *et al.* (2023) testaram a eclosão de ovos e a mortalidade de vermes adultos de *H. contortus* utilizando o óleo essencial do quimiotipo carvona para dificultar o crescimento dos ovos. Em seus resultados os testes positivos, causando alterações morfológicas e inibindo o crescimento dos ovos, bem como a motilidade dos organismos verificados. Destacando assim o potencial anti-helmíntico dessa planta e a diferenciação desse efeito nos quimiotipos averiguados.

Nos trabalhos analisados foi possível observar a atuação da carvona na atividade antimicrobiana e em outros quimiotipos. Na análise antimicrobiana realizada por Santos *et al*. (2016), não foram obtidos resultados promissores para a carvona na atividade amebicida. Peixoto *et al*. (2015) obtiveram melhor eficácia com o quimiotipo citral de *Lippia alba*, pois a carvona demostrou baixa capacidade na atividade larvicida contra Rhipicephalus *microplus*. Esse aspecto também foi constatado nos testes de *Trypanosoma cruz*i feitos por Moreno *et al*. (2018), onde o quimitipo citral teve maior interação inibidora contra o protozoário. Lima Juiz *et al.* (2015) examinaram os óleos essenciais de *Lippia alba* e verificaram que eles podem ser tóxicos para as células humanas. No entanto, os compostos citral, limoneno e carvona não são tóxicos e induzem a apoptose nos osteoclastos.

Outro estudo de revisão feito por Silva *et al.* (2021) analisou 56 trabalhos retirados da plataforma SCIELO, SCOPUS, PUBMED E WEB OF SCIENCE entre os anos de 2010 e 2019. Desses, 15% investigaram a composição de óleos do quimiotipo carvona-limoneno da erva-cidreira, sendo o segundo com maior percentual de óleos investigados nos anos anteriores a 2020, enfatizando a busca por pesquisas com essa espécie. Atualmente, as pesquisas de anos anteriores destacados na tabela 1 indicam que há outros quimiotipos considerados importantes para estudos futuros, destaca-se entre eles o quimiotipo citral como um dos mais estudados.

Ademais, essas pesquisas enfatizam a importância de estudar a espécie *Lippia alba* (Mill.) N.E. Br. ex Britton & P. Wilson, buscando entender os quimiotipos e descobrir possíveis atividades dessa planta. Sendo isso de grande importância para a comunidade cientifica e para a descoberta de novos potenciais vindos da erva cidreira brasileira.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo demostra a importância da utilidade fitoterápica das plantas, pois o uso natural de chás pode trazer benefícios para a saúde humana. A confirmação desses benefícios para a espécie *Lippia alba* (Mill.) N.E. Brown é observada nos estudos e pesquisas apresentados ao longo desse relatório, considerando assim a utilidade dessa planta para auxiliar na saúde.

O senso comum ao possuir conceitos que envolvem a química de produtos naturais e a farmacologia podem adquirir uma base sólida para utilizarem as formulações advindas das plantas. Esses conhecimentos sobre produtos da natureza, auxiliam na saúde se tornam bases de pesquisas, as quais retornam para a sociedade como confirmação das propriedades, benefícios e formas que as plantas podem auxiliar na medicina popular, sendo também um suporte para os avanços em mais pesquisas.

Após a confirmação dos compostos presentes na erva cidreira investigada, constatou-se que a cromatografia realizada não identificou a carvona como um composto majoritário presente nos óleos essenciais. A presença de eucaliptol e linalol e outros constituintes pode indicar que possivelmente a planta investigada não se apresenta como quimiotipo carvona. Isso se constata, quando a literatura apresenta outros quimiotipos da *Lippia alba*, destacando também os quimiotipos caracterizados nas amostras desta pesquisa.

Além disso, outros fatores como a exposição desses indivíduos analisados ao meio ambiente e a metodologia aplicada no tratamento das amostras e na análise cromatográfica pode ser um fator importante para que não houvesse a identificação da carvona. Assim, esta investigação sobre o a espécie *Lippia alba* (Mill.) N.E. Brown não considerou a carvona como composto majoritário nos óleos essenciais analisados, pois os cromatogramas determinaram os quimiotipos eucaliptol na amostra comercial C2 e citral presente na erva cidreira coletada no horto da Universidade Estadual do Maranhão e, como esperado, a presença de outros compostos químicos em todas as amostras.

Embora a hípotese da carvona como mojoritária, não tenha sido comprovada nas amostras analisadas, é interessante novas pesquisas diante a diversidade de variedades dessa planta (erva-cidreira) e diante a diverisdades de processos de extração, bem como de metodologias para sua identificação.

Ao longo da pesquisa foi possível conhecer os quimiotipos de erva cidreira conhecidos até o momento e suas propriedades relatadas na literatura com ênfase na carvona e seus efeitos estudados. É valido salientar com base nas pesquisas realizadas que foi notório o conhecimento das atividades dos quimiotipos encontrados nos cromatogramas detectados.

Ademais, foi perceptível o potencial terapêutico da *Lippia alba* (Mill.) N.E. Brown ao longo de todo o relatório, podendo ser considerada uma planta de grande importância para a farmacologia, visto que ela possui diversas atividades de interesse farmacológico para auxiliar no desenvolvimento de novos fármacos.

REFERÊNCIAS

ALVIM, N. A. T.; FERREIRA, M. A.; CABRAL, I. V.; ALMEIDA FILHO, A. J. O uso de plantas medicinais como recurso terapêutico: das influências da formação profissional às implicações éticas e legais de sua aplicabilidade como extensão da prática de cuidar realizada pela enfermeira. **Revista Latino-americano de Enfermagem**.vol.14, n.3, p.316-323, 2006.

BARBOSA, K. B. F., COSTA, N. M. B., ALMEIDA, R. C. G., DE PAULA, S. O., MINIM, V. P. R., & BRESSAN, J. Estresse oxidativo: conceito, implicações e fatores modulatórios. **Revista de Nutrição**, v 23, n 4, p. 629-643, 2010.

BARBOSA, Matheus Luiggi Freitas et al. In vitro anthelmintic activity of Lippia alba essential oil chemotypes against Haemonchus contortus. Experimental Parasitology, v. 244, p. 108439, 2023.

BARROSO NETO, Marcelino Santiago. Análise química dos voláteis de cinco indivíduos de "Lippia alba" (Mill.) N.E.Br. ex Britton & P. Wilson em dois períodos do ano. 2024. 1 recurso online (73 p.) **Dissertação** (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Instituto de Biologia, Campinas, SP. Disponível em: 20.500.12733/29419. Acesso em: 4 set. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica. **Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos**. Brasília: Ministério da Saúde, 60 p. 2006. Acesso em: 11 mar. 2025.

CURSINO, Renan Duarte. Cromatografia gasosa de óleos essenciais: uma revisão bibliográfica. 2021. **Trabalho de Conclusão de Curso** (Licenciatura em Química) – Instituto Federal de Brasília, Campus Gama, Brasília, 2021. Disponível em: https://repositorio.ifb.edu.br/items/476d1b59-c776-4af7-b773-b4b3c212af39. Acesso em: 06 set. 2025.

CHAVES, A. G.R; RODRIGUES L .V; DE OLIVEIRA A.C. *et al.* Identificação dos compostos do óleo essencial de erva-cidreira (lippia alba) por CG-EM. **Ciência, tecnologia e inovação: tendências e desafios para o desenvolvimento científico e tecnológico**. Christiano Henrique Rezende (Organizador). – Campina Grande/PB: Amplla, 2024. (Ciência, tecnologia e inovação) v. 1. DOI: 10.51859/amplla.cti3437-0. Acesso em: 4 set. 2025.

EHLERT, P. A. D. Épocas De Plantio, Idades E Horários De Colheita Na Produção E Qualidade Do Óleo Essencial De Lippia Alba (Mill.) N. E. Br., Quimiotipo Limoneno-Carvona. **Tese** (Doutorado). Universidade Estadual Paulista Júlio De Mesquita Filho. Faculdade de Ciências Agronômicas. Botucatu. São Paulo. Novembro, 2003.

Fisher Cientific. Disponível em: https://www.fishersci.ca/shop/products/r-carvone-98-thermo-scientific/p-7021530. Acesso em: 11 mar. 2025.

FRANÇA, I. S. X. DE., SOUZA, J. A. DE., BAPTISTA, R. S., & BRITTO, V. R. DE S. Medicina popular: benefícios e malefícios das plantas medicinais. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 61, n. 2, p. 201-208. 2008 .Acesso em: 11 mar. 2025.

GOMES, D. S; CORRÊA; D. A. N. *et al.* Lippia alba and Lippia gracilis essential oils affect the viability and oviposition of Schistosoma mansoni. **Acta Tropica**, v. 231, p. 106434, 2022.

HERBARIO ROSA MOCHEL, SLUI. **Specieslink** Disponível em: https://specieslink.net/col/SLUI/ Acesso: 03 fev. 2025.

HENNEBELLE, T.; SAWAYA, A. C. H. F.; BIGNON, E. *et al*. Ethnopharmacology of *Lippia alba*. ***Journal of Ethnopharmacology***, [S. l.], v. 116, n. **2**, p. 211–222, 2008. DOI: 10.1016/j.jep.2007.11.024. acesso em : 4 set. 2025.

HENNEBELLE, T.;SAWAYA, A. C. H. F.; BIGNON, E. *et al* The essential oil of Lippia alba: analysis of samples from French overseas departments and review of previous works. **Chemistry & biodiversity**, v. 3, n. 10, p. 1116-1125, 2006.

JURADO, R. F; FRANCO, V. A. *et al*. Óleos essenciais: atividades antimicrobianas, métodos de extração e sua modelagem. **Food Eng Rev**, v 7, p. 275 Acesso: 03 fev. 2025.

KOEHLER, N. Comparação do perfil químico de prováveis quimiotipos de *Lippia Alba (Mill.)* N. E Brown, Utilizando Cromatografia a gás acoplada a detector de massas (Cg-Em). **Trabalho de Conclusão de Curso** (graduação). Universidade Estadual de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde. Bacharel em Farmácia. Florianópolis, 2023.

LAMEIRA, C. N;OHASHI , R de L. *et al*. Perfil químico dos compostos voláteis e do óleo essencial de Lippia alba (Mill) N.E. Brown**. Research, Society and Development**, v. 11, n. 16, p. e 406111638317, 2022.

LIMA JUIZ, P. J; LUCHESSE, A. M. *et al*. Essential oils and isolated compounds from Lippia alba leaves and flowers: Antimicrobial activity and osteoclast apoptosis. **International Journal of Molecular Medicine**, v 35 n 1, p. 211-217. 2015.

MACHADO, T. F; NOGUEIRA,N. A .P. *et al*. The antimicrobial efficacy of Lippia alba essential oil and its interaction with food ingredients. **Brazilian Journal of Microbiology**, v 45, p. 699-705. 2014.

MATOS, F.J.A. As ervas cidreiras do nordeste do Brasil: estudo de três quimiotipos de Lippia alba (Mill.) N.E. Brown (Verbenaceae). Parte II — Farmacoquímica. **Revista Brasileira de Farmácia**, v.77, n.4, p.137-141, 1996.

MARQUES, Muriel Pereira. Composição química do óleo essencial da erva-cidreira (*Lippia alba*) e atividade biológica no controle de nematoides**.** 2021. **Trabalho de Conclusão de Curso** (Graduação em Química) – Instituto Federal Goiano, Campus Morrinhos. Disponível em: https://repositorio.ifgoiano.edu.br/handle/prefix/2163. Acesso em: 4 set. 2025

MORENO, E. M; LEAL. S. M. *et al.* Induction of programmed cell death in Trypanosoma cruzi by Lippia alba essential oils and their major and synergistic terpenes (citral, limonene and caryophyllene oxide). **BMC Complementary and Alternative Medicine**, v 18, n 225, 2018.

NATIONAL CENTER BIOTECHOLOGY INFORMATION. Pubchem compond sumary para CID 7439, Carvone (+/-). Disponívelem: https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/Carvone. Acesso: 11 mar. 2025.

NONATO, C. F. A; Camilo, C. J. *et al*. Comparative analysis of chemical profiles and antioxidant activities of essential oils obtained from species of Lippia L. **by chemometrics. Food Chemistry**, v. 384, p. 132614, 2022.

OHASHI, Rafaela Sayuri de Lima. Atividade farmacológica dos quimiotipos Lippia alba (Mill) N.E. Brown: uma revisão. 2023. **Trabalho de Conclusão de Curso** (Licenciatura em Química) – Universidade Federal do Pará, Campus Universitário de Ananindeua, Ananindeua, 2023. Disponível em: https://bdm.ufpa.br/items/25140f93-8094-41aa-89c7-ce958f2da49d. Acesso em: 04 set. 2025.

OLIVEIRA, C. J.; ARAUJO, T. L. Plantas medicinais: usos e crenças de idosos portadores de hipertensão arterial. **Revista eletrônica de enfermagem**. v.09, n.01, p. 93– 105. 2007.

OLIVEIRA,D P, de; PULINO, F.W de V, *et al*. Potencial terapêutico da Lippia alba (Mill.) N.E.Br. ex Britton & P. Wilson. **Research, Society and Development**, v. 13, n. 1, p. e4613144732, 2024.

OLIVEIRA, G. T. FERREIRA J, M .S, *et al*. Phytochemical characterisation and bioprospection for antibacterial and antioxidante activities of Lippia alba Brown ex Britton & Wilson (Verbenaceae). **Natural Product Research**, v 32, p.723-731. 2018.

Plataforma Nacional de Infraestrutura de Pesquisa. Disponível em: https://pnipe.mcti.gov.br Acesso em: 03 fev. 2025.

SALES, G. W.P. Potencial antifúngico e modulador do óleo essencial do quimiotipo III (limonemo e carvona) de Lippia alba (MILL.) N. E. Brown. **Tese** (doutorado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas, Fortaleza, 2022.

SANTOS, I. G. D. A; SHER, R. *et al*. Amebicidal activity of the essential oils of Lippia spp. (Verbenaceae) against Acanthamoeba polyphaga trophozoites. **Parasitology Research**, v 115, p. 535-540. 2016.

SANTOS, M. R.A. DOS. Estudos agronômicos e botânicos de erva-cidreira (quimiotipo limoneno-carvona). **Tese** (doutorado). Universidade Estadual do Ceará. Fortaleza, 2003.

SANTOS SILVA, R. LINHARES, J. F. DA SILVA, A. C. Componentes majoritários de óleos essenciais, partes usadas e fenofases de lippia alba: uma revisão. **International Journal of Development Research.** v 11. n 2, p. 44556-44560. 2021.

SIQUEIRA-LIMA, P. S; PASSOS, F. RS. *et al*. Central nervous system and analgesic profiles of Lippia genus. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v 29, p. 125–135, 2019.

SILVA JÚNIOR, A. Q. RODRIGUES, G. D. S. *et al.* Molecular modelling and anticholinesterase activity of the essential oil from three chemotypes of Lippia alba (Mill.) NE Br. ex Britton & P. Wilson (Verbenaceae). Heliyon, 2024.

SOARES, Igor Lima. Avaliação in silico do potencial antimicrobiano dos constituintes químicos de óleos essenciais de plantas do gênero *Lippia* a partir da essencioteca do professor Francisco de Abreu Matos 2023. 90 f. **Dissertação** (mestrado em ciências farmacêuticas) faculdade de Farmacia, Ondotologia e Enfermagem. Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2023.

SOUZA, R. C. D; COSTA, M. M. D. *et al.* Antimicrobial and synergistic activity of essential oils of Aloysia triphylla and Lippia alba against Aeromonas spp. Microbial Pathogenesis, v 113, p. 29-33. 2017.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **The world medicines situation 2011**. Traditional medicines: global situation, issues and challenges. Geneva: WHO, 14p. 2011.

ECOLOGIA E DISTRIBUIÇÃO DO FITOPLÂNCTON NO ESTUÁRIO DO RIO SANTO ANTÔNIO, ILHA DO MARANHÃO

Larissa Cristina Machado da Silva[1]

Andrea Christina Gomes de Azevedo-Cutrim[2]

INTRODUÇÃO

As áreas costeiras apresentam elevada densidade populacional e intensa urbanização, tornando-se mais suscetíveis às pressões antrópicas, como poluição, degradação ambiental e exploração excessiva dos recursos naturais (Margarotto *et al*., 2019).

Nesse contexto, os estuários destacam-se por sua importância ecológica e socioeconômica, especialmente por sua associação aos manguezais, ecossistemas responsáveis por serviços ambientais como ciclagem de nutrientes, estabilização do solo, produção de biomassa e armazenamento de carbono (Seanger *et al*., 1983). Além disso, atuam como áreas de abrigo, reprodução e alimentação de diversas espécies aquáticas, contribuindo para a biodiversidade e para a pesca (Alongi, 2002; Murdiyarso *et al*., 2015).

Em estuários tropicais, as variações sazonais influenciam diretamente a estrutura da comunidade fitoplanctônica, tornando esse grupo um importante indicador das condições ambientais e dos níveis de perturbação do ecossistema (Cavalcanti, 2018). O fitoplâncton é formado por organismos microscópicos suspensos na coluna d'água, altamente sensíveis às alterações ambientais e, por isso, amplamente utilizados como bioindicadores da qualidade da água (Torres *et al*., 2021).

A rápida resposta do fitoplâncton a mudanças ambientais, como alterações no oxigênio dissolvido, nutrientes e contaminantes, reforça sua relevância na avaliação da integridade dos ecossistemas aquáticos (Casé *et al*., 2008). Além disso, as microalgas desempenham papel fundamental na cadeia alimentar aquática por sustentarem os níveis tróficos superiores (Bastos *et al*., 2004).

O rio Santo Antônio, localizado na Ilha do Maranhão, no município de Paço do Lumiar, possui relevância socioambiental por sustentar atividades como pesca artesanal e abastecimento local (Pimenta *et al*., 2020). Entretanto, a bacia hidrográfica vem sofrendo impactos decorrentes da urbanização desordenada, como impermeabilização do solo, redução da cobertura vegetal e aumento do aporte de sedimentos e poluentes ao sistema estuarino (Camara *et al*., 2017; Rodrigues *et al*., 2025).

Diante desse cenário, tornam-se necessários estudos integrados sobre os componentes biológicos do estuário, especialmente o fitoplâncton, visando compreender os efeitos das pressões antrópicas sobre o ecossistema do rio Santo Antônio.

1 Discente do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA). E-mail: larissacristina710@gmail.com

2 Doutora. Professora Associado II do Departamento de Biologia do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA). E-mail: andrea.azevedo.uema@gmail.com

METODOLOGIA

Descrição da área de estudo

A bacia do rio Santo Antônio está inserida nos municípios de São Luís, São José de Ribamar e Paço do Lumiar, concentrando sua maior extensão territorial neste último. O rio Santo Antônio, conhecido também como Cururuca, tem sua nascente no bairro Cidade Operária, no município de São Luís, e deságua na baía de Curupu, em Paço do Lumiar (Silva; Viana, 2019). Segundo Rodrigues *et al*. (2025), o baixo curso do rio Santo Antônio, possui uma extensão de 44,13 km², correspondendo a parte da área total da bacia hidrográfica, que apresenta 92,44 km² de extensão.

Figura 1 - Manguezal do estuário do rio Santo Antônio, Ilha do Maranhão - MA



Fonte: Autoria própria (2024).

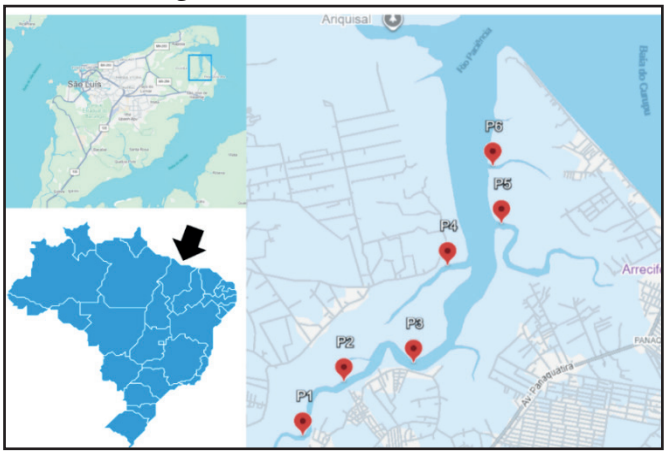
Além disso, o clima na ilha é quente e úmido, clima padrão para áreas equatoriais e tropicais, com dois períodos estacionais bem definidos: chuvoso (janeiro a junho) e de estiagem (julho a dezembro), conforme Azevedo-Cutrim (2008). Nessa região a temperatura costuma oscilar entre 24 e 30 ºC.

Amostragem

O estudo foi realizado por meio de oito campanhas amostrais em seis pontos de coleta (P1–P6), distribuídas entre os períodos de estiagem e chuvoso, com quatro amostragens em cada período. A estiagem compreendeu os meses de setembro (SET) e novembro (NOV), enquanto o período chuvoso incluiu fevereiro (FEV) e abril (ABR).

Os pontos P1, P2 e P3, localizados à montante do rio Santo Antônio, recebem maior aporte de água doce, enquanto os pontos P4, P5 e P6, situados à jusante, apresentam maior influência de água salgada (Figura 2). Os pontos amostrais correspondem a pequenos portos da região, selecionados devido à intensa circulação de pessoas e à ocorrência de atividades extrativistas, como pesca e mariscagem, fatores que podem influenciar a dinâmica dos organismos presentes no ambiente.

Figura 2 - Área de amostragem do estuário do rio Santo Antônio - MA.



Fonte: Autoria própria (2025).

As coletas foram realizadas na subsuperfície do estuário do rio Santo Antônio, durante marés de sizígia e no período de vazante, com os pontos georreferenciados por GPS Garmin, conforme a tabela 1.

Tabela 1 – Pontos amostrais, com referência e coordenadas geográficas.

PONTO AMOSTRAL	REFERÊNCIA	COORD. GEOGRÁFICA
P1	Povoado de Pau Deitado	02°31'45" S e 44°05'08" W
P2	Portinho Rico	02°31'16" S e 44°04'46" W
P3	Portinho do Timbuba	02°31'95" S e 44°04'09" W
P4	Portinho do Mojó	02°30'13" S e 44°03'50" W
P5	Pecuapara	02°29'50" S e 44°03'21" W
P6	Aranaí	02°29'18" S e 44°03'25" W

Fonte: autoria própria (2025)

Etapa de campo

- Variáveis ambientais

Durante as campanhas nos períodos de estiagem (PE) e chuvoso (PC), foram aferidas in situ as variáveis ambientais dos pontos de amostragem, incluindo salinidade ($g.kg^{-1}$), temperatura da água (°C), oxigênio dissolvido ($mg.L^{-1}$), potencial hidrogeniônico (pH) e sólidos totais dissolvidos ($g.L^{-1}$), utilizando-se uma sonda multiparamétrica digital HANNA. A transparência da água (cm) foi determinada por meio da leitura do disco de Secchi, considerando o desaparecimento do disco na coluna d'água.

- Variáveis bióticas

As coletas para análise qualitativa do fitoplâncton foram realizadas por meio de arrastos horizontais na subsuperfície da água, utilizando rede cônico-cilíndrica com malha de 45 μm, durante 10 minutos. Após a coleta, as amostras foram acondicionadas em frascos plásticos de 200 mL, devidamente identificados e preservados com solução de formalina a 4%.

Para as análises quantitativas, foram coletados 2 L de água da subsuperfície da coluna d'água, destinados à determinação da densidade fitoplanctônica e da concentração de clorofila-a.

As amostras foram devidamente rotuladas e encaminhadas ao Laboratório de Biologia Vegetal e Marinha (LBVM/UEMA).

Etapa de Laboratório

- Aspecto qualitativo do fitoplâncton

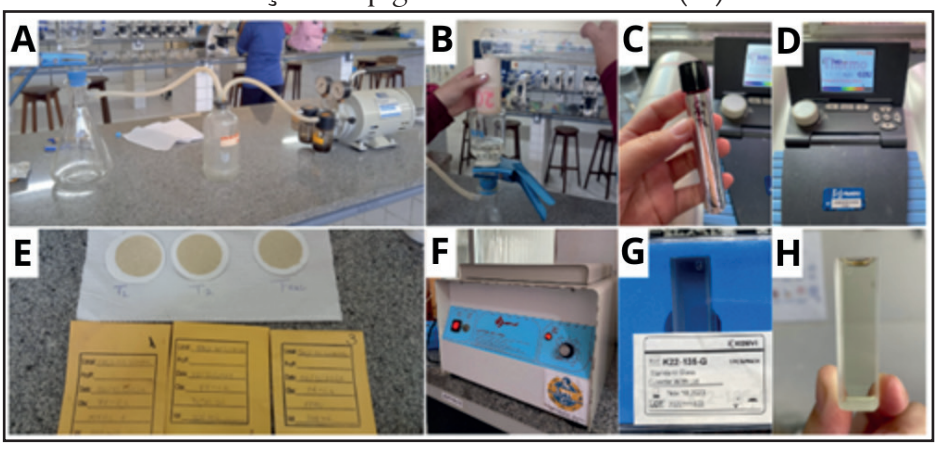
A identificação do fitoplâncton foi realizada a partir da preparação de dez lâminas por ponto de amostragem, totalizando 60 lâminas por campanha, analisadas em microscópio óptico ZEISS no Laboratório de Biologia Vegetal e Marinha (LBVM). A identificação taxonômica baseou-se em monografias, manuais, dissertações, teses, artigos científicos, chaves de identificação, livros especializados e no banco de dados AlgaeBase, visando à atualização nomenclatural dos táxons registrados.

- Clorofila-a

As amostras para análise de clorofila-a foram coletadas na subsuperfície da coluna d'água, identificadas e transportadas ao Laboratório de Biologia Vegetal e Marinha (LBVM). A extração dos pigmentos foi realizada por filtração em sistema a vácuo Millipore com filtros Whatman GF/C (0,48 μm; 47 mm), seguida de análise em espectrofotômetro SPECTRONIC 200.

Foram realizadas filtragens totais e fracionadas em réplicas. A clorofila-a total foi obtida pela filtração integral da amostra, enquanto a fração nano/picoplanctônica (<20 μm) foi separada por pré-filtração em malha de 20 μm. A clorofila-a do microfitoplâncton (>20 μm) foi calculada pela diferença entre as frações (Figura 3). Após a filtração, os filtros foram secos, acondicionados em papel alumínio e armazenados a -18 °C, protegidos da luz. Para a leitura espectrofotométrica, os filtros foram submetidos à extração em acetona a 90% por 24 horas sob refrigeração e ausência de luz, seguida de centrifugação a 3.500 rpm, utilizando-se o sobrenadante para análise no LBVM/UEMA.

Figura 3 – Aparelho de filtração (A), filtragem com a malha de 20μm (B), tubo de ensaio contendo filtro (C), espectrofotômetro (D), filtros com amostras filtradas (E), centrífuga (F), cubeta (G) e extração dos pigmentos clorofilianos (H).



Fonte: autoria própria (2025)

A concentração de clorofila-a (mg.m^{-3}) foi determinada segundo a metodologia de Strickland e Parsons (1963), sendo posteriormente calculada por meio da seguinte fórmula:

onde:

Δ = leitura das absorbâncias nos diferentes comprimentos de onda (630, 645, 665 e 740nm);

V1 = volume de acetona a 90% (10ml);

V2 = volume da amostra filtrada (L);

L = caminho óptico da cubeta (cm).

- Densidade fitoplanctônica

As amostras foram homogeneizadas e sedimentadas por 24 horas em câmaras de 10 mL contendo Rosa de Bengala, utilizado para diferenciar células vivas dos sedimentos. A contagem celular foi realizada pela técnica de Utermöhl, utilizando microscópio invertido ZEISS Axiovert 100 com objetiva de 40x. Foram contabilizados, no mínimo, 100 campos sistematizados em cruz, permitindo o cálculo do total de células na câmara de sedimentação segundo a fórmula proposta por Villafañe e Reid (1995).

- Índice de constância

O índice de constância considera a frequência de ocorrência de cada táxon em relação ao total de amostras analisadas. Os táxons foram classificados como constantes (>50% das amostras), acessórios (25–50%) e acidentais (<25%), conforme Dajoz (1983).

- Índices ecológicos

A diversidade específica (H') foi calculada por meio do índice de Shannon (1948), utilizando as amostras de garrafa, e os resultados foram expressos em bits.cel^{-1}, considerando que 1 bit equivale a uma unidade de informação. A classificação da diversidade seguiu os critérios propostos por Valentin (2000), sendo considerada alta quando $\geq$ 3,0 bits.cel^{-1}, média entre < 3,0 e $\geq$ 2,0 bits.cel^{-1}, baixa entre < 2,0 e $\geq$ 1,0 bits.cel^{-1} e muito baixa quando < 1,0 bits.cel^{-1}. A equitabilidade (J), também denominada índice de uniformidade, foi calculada a partir do H' de Shannon, utilizando igualmente as amostras de garrafa. Seus valores variam de 0 a 1, de modo que quanto mais próximo de 0, menor a uniformidade na distribuição das espécies. Valores acima de 0,5 indicam distribuição significativa e relativamente uniforme das espécies na amostra, enquanto valores próximos de 1 representam elevada equitabilidade. A riqueza de espécies foi determinada com base no índice proposto por Margalef (1958), também a partir das amostras de garrafa.

- Análise estatística

Para a Análise de Componentes Principais (ACP), foram utilizados dados dos parâmetros climatológicos, hidrológicos e biológicos, com base na Correlação Linear Momento-Produto de Pearson. A Análise de Variância bifatorial (Two-way ANOVA) foi aplicada para comparar as diferenças entre as estações de coleta e entre os períodos sazonais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Variáveis ambientais

- Temperatura da água

A temperatura da água apresentou valores mais baixos no período de estiagem, com média em torno de 27,0 ˚C, enquanto no período chuvoso foram registrados valores mais elevados, chegando a 30,3 ˚C (Figura 4). Segundo Azevedo *et al*. (2008), pequenas variações térmicas são características de estuários tropicais devido à estabilidade climática ao longo do ano.

A temperatura influencia diretamente o crescimento, a reprodução e a distribuição das microalgas, atuando como importante regulador da dinâmica fitoplanctônica, conforme Souza (2025).

- Salinidade da água ($g.kg^{-1}$)

A salinidade da água, influenciada por fatores climáticos e pela dinâmica das marés, variou de 3 no período chuvoso a 39,8 $g.kg^{-1}$ durante a estiagem (Figura 4). Observou-se aumento gradual da salinidade do P1 ao P6 em ambos os períodos sazonais, devido ao maior aporte de água doce em P1, localizado mais à montante, e à maior influência marinha em P6, mais próximo da desembocadura. Segundo Costa *et al*. (2015), durante as marés de sizígia os estuários tendem a permanecer submersos, favorecendo o aumento da salinidade.

Nos estuários tropicais, a salinidade é considerada a principal variável físico-química, desempenhando papel fundamental na distribuição das espécies, embora a temperatura e a radiação solar também exerçam influência, conforme Santos-Fernandes (1997).

- Potencial Hidrogeniônico (pH)

O pH apresentou pouca variação entre os pontos amostrais no período de estiagem, mantendo caráter neutro (7,0). Já no período chuvoso, os valores variaram entre 4,5 e 8,0 (Figura 4).

Carvalho (2018), em estudo realizado em São José - MA, também registrou valores próximos a 7,0 durante a estiagem, padrão considerado adequado ao desenvolvimento da comunidade fitoplanctônica, conforme Gammal *et al*. (2017).

- Oxigênio dissolvido (mg.L-1)

No período de estiagem, os valores de oxigênio dissolvido variaram entre 1,4 e 7,3 $mg.L^{-1}$, enquanto no período chuvoso oscilaram entre 1,7 e 4,6 $mg.L^{-1}$ (Figura 4). O oxigênio dissolvido é um importante indicador da qualidade ambiental dos ecossistemas aquáticos, sendo influenciado por fatores como decomposição da matéria orgânica, temperatura e salinidade (Sabedra, Rodrigues e Souza, 2020).

Durante a estiagem, a redução do nível do rio favorece a entrada das marés semidiurnas, aumentando a oxigenação das águas. Segundo Esteves (1998), a atmosfera e a fotossíntese constituem as principais fontes de oxigênio dissolvido, enquanto decomposição, respiração, perdas atmosféricas e oxidação de íons metálicos atuam como principais sumidouros.

- Transparência da água

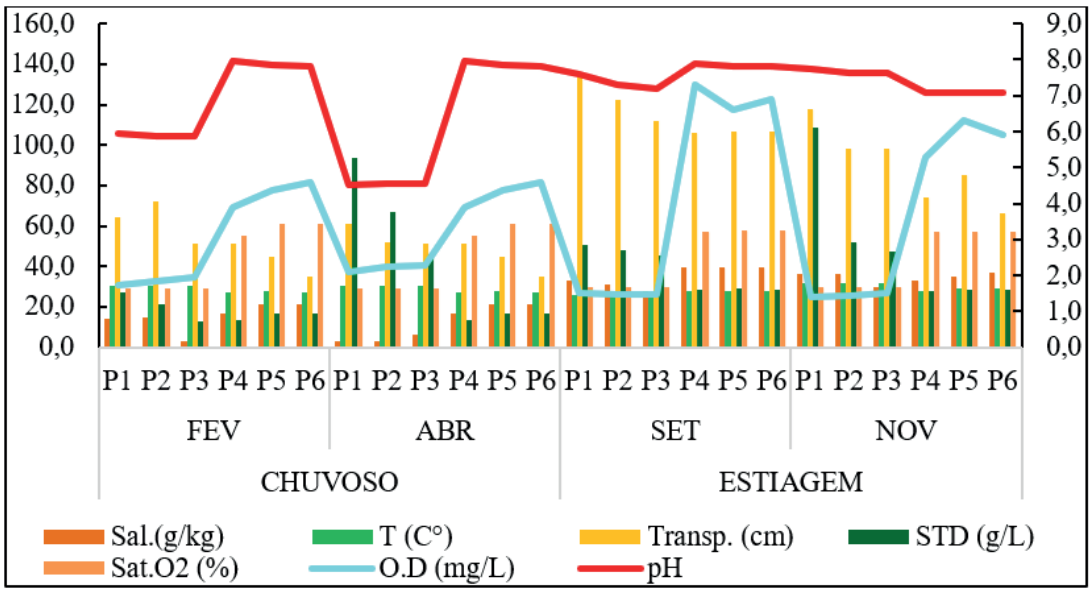
Durante a estiagem, a transparência da água no estuário do rio Santo Antônio variou entre 66,0 e 135,0 cm, enquanto no período chuvoso os valores foram menores, oscilando entre 35,0 e 72,0 cm (Figura 4). A menor transparência no período chuvoso pode estar relacionada ao aumento da descarga fluvial, que intensifica a suspensão de sedimentos na água.

A transparência da água é fundamental para o desenvolvimento do fitoplâncton, por influenciar a disponibilidade de radiação solar necessária à fotossíntese. Segundo Bastos (2006), ambientes estuarinos tendem a apresentar baixa transparência devido à pouca profundidade e à elevada dinâmica das marés e descargas fluviais.

- Sólidos totais dissolvidos (g/L)

Os sólidos totais dissolvidos variaram entre 12,7 e 108,4 g/L nos pontos amostrais (Figura 4). Segundo Tundisi (2008), elevadas concentrações de sólidos dissolvidos podem aumentar a cor e a turbidez da água, reduzindo a transparência e os níveis de oxigênio dissolvido, o que compromete a produção fotossintética e afeta a biota aquática.

Figura 4 - Variação dos dados abióticos no estuário do rio Santo Antônio – MA



Fonte: autoria própria (2025).

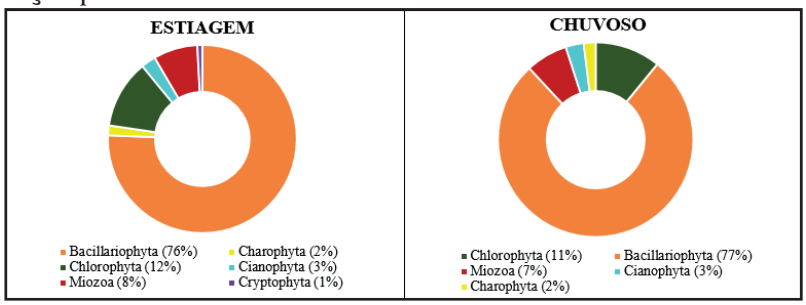
Fatores bióticos

- Composição fitoplanctônica

No estuário do rio Santo Antônio foram registradas 134 espécies de fitoplâncton, das quais 76% pertencem ao filo Bacillariophyta. Resultado semelhante foi observado por Azevedo-Cutrim (2008), que identificou predominância de diatomáceas (71,7%) no Golfão Maranhense.

Sazonalmente, foram identificadas 101 espécies no período chuvoso e 118 na estiagem, com predominância de Bacillariophyta em ambos os períodos (Figura 5). Segundo Cavalcanti (2018), essa predominância em ecossistemas costeiros está relacionada à adaptação euralina das diatomáceas e à preferência por ambientes estuarinos ricos em nutrientes.

Figura 5 - Distribuição percentual dos táxons identificados no estuário do rio Santo Antônio – MA



Fonte: Autoria própria (2025).

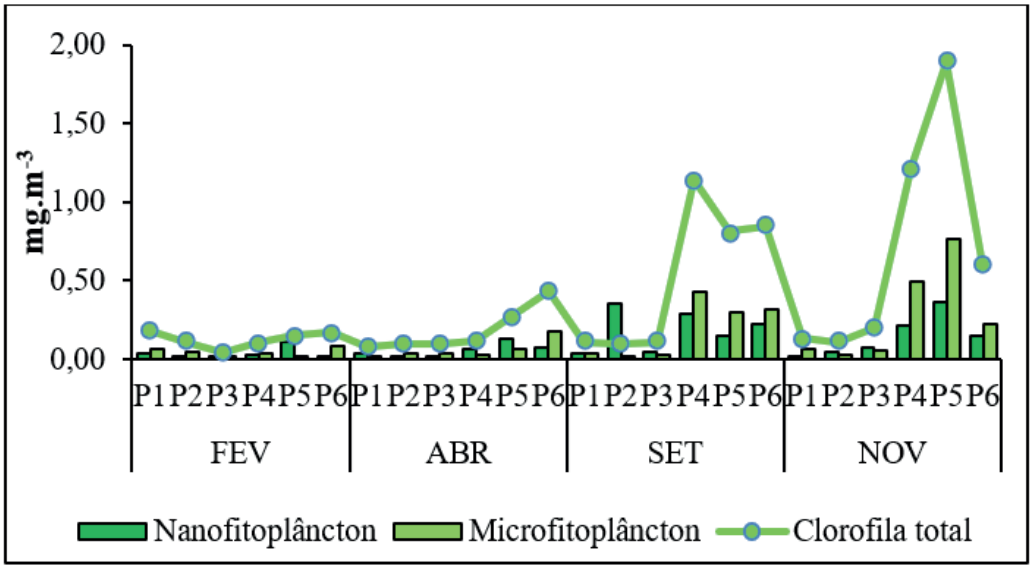
Na comparação sazonal, 87 espécies ocorreram em ambos os períodos, indicando maior tolerância às variações ambientais e possível atuação como indicadoras de estabilidade ecológica. O período chuvoso apresentou 14 espécies exclusivas, enquanto a estiagem registrou 34.

Clorofila-a

A clorofila-a apresentou maiores valores na fração total, variando de 0,04 mg.m^{-3} no período chuvoso a 1,89 mg.m^{-3} na estiagem. O nanofitoplâncton apresentou menor oscilação, entre 0,01 e 0,36 mg.m^{-3}, enquanto o microfitoplâncton variou de 0,01 a 0,76 mg.m^{-3} (Figura 6). Os maiores valores registrados na estiagem estão relacionados à maior transparência da água, favorecendo a penetração de luz, a fotossíntese e o aumento da biomassa fitoplanctônica.

A clorofila-a é amplamente utilizada na quantificação da biomassa fitoplanctônica, sendo considerada um dos métodos mais precisos para avaliação dessa comunidade (Santos-Fernandes *et al*., 1998).

Figura 6 - Variação sazonal e espacial da clorofila-a no estuário rio Santo Antônio - MA.



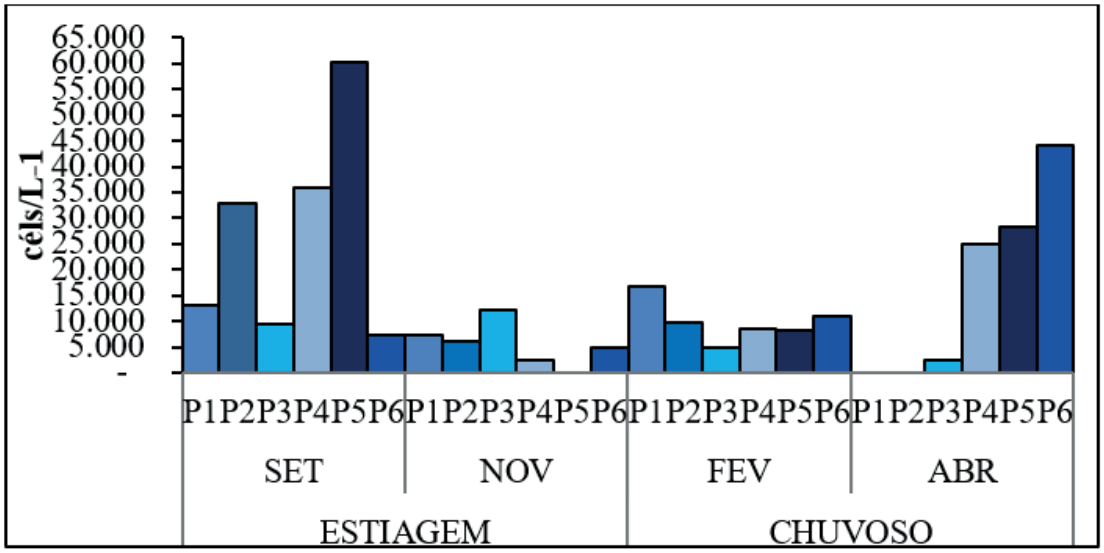
Fonte: Autoria própria (2025).

Densidade fitoplanctônica

A densidade fitoplanctônica apresentou variação sazonal, com menores valores no período chuvoso e máxima de 34.463 céls.L^{-1} na estiagem. O maior número de células foi registrado entre o final do período chuvoso e o início da estiagem (Figura 7).

A espécie *Coscinodiscus oculus-iridis* apresentou maior contribuição na amostra do P4 durante o mês de abril, representando 100% dos indivíduos registrados naquele ponto. Além disso, ocorreu em 50% das amostras analisadas, indicando ampla distribuição espacial e temporal. As diatomáceas são microalgas eucariontes unicelulares encontradas em diferentes ambientes aquáticos, livres na coluna d'água ou associadas a substratos. Sua principal característica é a frústula silicosa, cuja ornamentação auxilia na identificação taxonômica, conforme Pinto (2022).

Figura 7 - Densidade fitoplanctônica no estuário do rio Santo Antônio - MA.



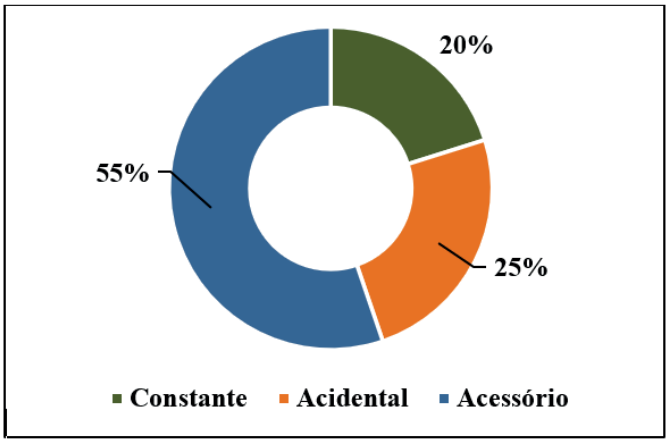
Fonte: autoria própria (2025).

Índices ecológicos

- Índice de constância

A ocorrência dos táxons da comunidade fitoplâncton identificados nas oito campanhas, foi possível observar o maior número de táxons enquadrados na categoria Acidental (ACI) com 55%, seguido da categoria Acessório (ACES) com 25%, e por último a categoria Constante (CTE) com apenas 20% (Figura 8).

Figura 8 - Distribuição percentual das categorias do índice de constância dos táxons identificados no rio Santo Antônio – MA



Fonte: Autoria própria (2025).

Foram contabilizados 27 táxons como constantes, com contribuições variando de 55 a 100% (Figura 8). Dentre eles, três espécies ocorreram em 100% das amostras: *Bellerochea malleus*, *Chaetoceros peruvianus* e *Ditylum brightwellii*, algumas dessas apresentadas na figura 16.

Figura 9 - Espécies encontradas no estuário do rio Santo Antônio - MA.



Fonte: autoria própria (2025).

- Índice de Diversidade Específica (H')

Os índices ecológicos calculados a partir da densidade fitoplanctônica indicaram baixa diversidade em ambos os períodos sazonais. No período chuvoso, os valores variaram de 0,09 bits.céls^{-1} (P2) a 1,80 bits.céls^{-1} (P6), enquanto na estiagem oscilaram entre 0,06 bits.céls^{-1} (P2) e 1,13 bits.céls^{-1} (P4) (Figura 10).

Segundo Margalef (1980), ambientes costeiros apresentam baixa diversidade específica, geralmente entre 0,7 e 1,7 bits.céls^{-1}, podendo ser ainda menor em estuários devido ao processo de eutrofização.

- Índice de Equitabilidade (J)

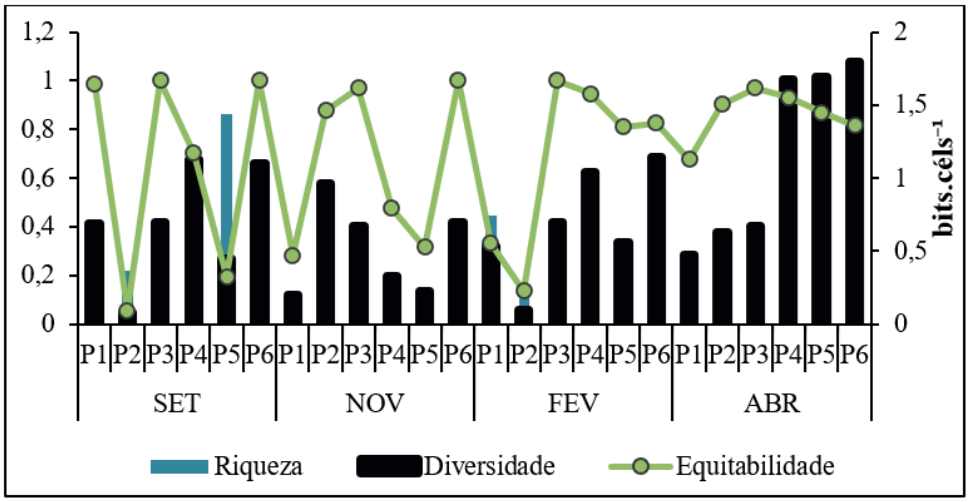
A equitabilidade apresentou variação de 0,06 a 0,99 no período de estiagem e de 0,14 a 0,99 no período chuvoso. Os maiores valores foram registrados no início de cada período sazonal. Esses resultados diferem dos observados por Oliveira (2021), que registrou valores entre 0,5 e 1 em todos os pontos analisados (Figura 10).

- Índice de Riqueza (S)

A comunidade fitoplanctônica do estuário do rio Santo Antônio apresentou baixa riqueza específica. Na estiagem, os valores variaram entre 0,11 e 0,86 (P5), enquanto no período chuvoso oscilaram entre 0,11 e 0,76 (P6), conforme a Figura 10.

Segundo Pires (2023), a integridade ambiental está associada a valores elevados ou regulares de riqueza, diversidade e equitabilidade, em comparação aos índices de dominância, indicando ambientes com maior equilíbrio ecológico e distribuição homogênea das espécies.

Figura 10 - Índices ecológicos da estiagem no estuário do rio Santo Antônio - MA.



Fonte: Autoria própria (2025).

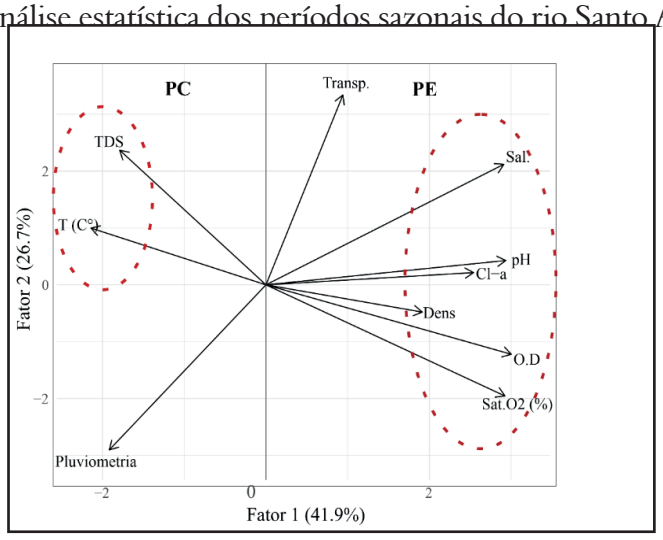
Análise estatística

- Análise dos componentes principais (ACP)

A Análise de Componentes Principais (ACP) evidenciou os principais fatores ambientais responsáveis pela variação físico-química do sistema. Os dois primeiros componentes explicaram 68,6% da variância total, sendo o Fator 1 responsável por 41,9% e o Fator 2 por 26,7% (Tabela 2).

Durante a estiagem, o aumento da transparência da água esteve associado a maiores valores de clorofila-a e densidade fitoplanctônica, favorecidos pela redução da descarga fluvial e ausência de chuvas, o que também resultou em maior salinidade, corroborando Souza (2022). No período chuvoso, as amostras apresentaram associação com a pluviometria, temperatura da água e sólidos dissolvidos totais (Figura 11). A densidade fitoplanctônica apresentou relação inversa com a precipitação, aumentando com a redução das chuvas, diferindo dos resultados observados por Oliveira (2021).

Figura 11 - Análise estatística dos períodos sazonais do rio Santo Antônio –MA.



Fonte: Autoria própria (2025).

De modo geral, a ACP demonstrou forte influência da sazonalidade sobre as variáveis ambientais do estuário, com o período chuvoso caracterizado por maior influência continental e a estiagem por maior estabilidade físico-química e maior produção biológica.

CONCLUSÃO

- O estuário do rio Santo Antônio apresentou variações espaciais e sazonais nas variáveis ambientais, influenciando a estrutura da comunidade fitoplanctônica.
- A comunidade foi dominada por Bacillariophyta, com maior riqueza específica no período chuvoso.
- A densidade fitoplanctônica e a clorofila-a variaram espacial e sazonalmente, com maiores valores durante a estiagem.
- Os baixos índices de diversidade, equitabilidade e riqueza indicaram predominância de poucas espécies e condições ambientais restritivas.
- Os resultados destacam a sensibilidade do fitoplâncton às variações ambientais do estuário e seu potencial como indicador ecológico.

REFERÊNCIAS

ALONGI, D. M. **Present state and future of the world's mangrove forests**. *Environmental Conservation*, Cambridge, v. 29, n. 3, p. 331-349, 2002.

AZEVEDO, A. C. G. **Estrutura e dinâmica da comunidade fitoplanctônica no Golfão Maranhense – Brasil**. 2008. Tese (Doutorado em Oceanografia) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2008.

AZEVEDO-CUTRIM, A. C. G. et al. **Spatial heterogeneity of zooplankton community in an eutrophicated tropical estuary**. *Aquatic Sciences*, Basel, v. 86, n. 2, p. 1-15, 2024.

BASTOS, C. R. **Transparência da água e produtividade primária em ambientes estuarinos**. *Revista Brasileira de Oceanografia*, São Paulo, v. 54, n. 2, p. 123-134, 2006.

BASTOS, R. B.; FEITOSA, F. A. N.; MUNIZ, K. **Variabilidade espaço-temporal da biomassa fitoplanctônica e hidrologia no estuário do Rio Uma (Pernambuco – Brasil)**. *Tropical Oceanography*, v. 33, n. 1, p. 1-18, 2004.

CAMARA, E. M. V. et al. **Urbanização e impactos ambientais em bacias hidrográficas costeiras**. *Revista Brasileira de Geografia Física*, v. 10, n. 2, p. 456-470, 2017.

CARVALHO, A. P. S. **Avaliação do potencial hidrogeniônico em estuários urbanos do Maranhão**. 2018. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) – Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2018.

CASÉ, M.; MOURA, A. N.; BARBOSA, J. E. L. **O uso do fitoplâncton como indicador da qualidade da água**. *Acta Limnologica Brasiliensia*, São Paulo, v. 20, n. 3, p. 267-276, 2008.

CAVALCANTI, L. F. **Variabilidade espaço-temporal do fitoplâncton ao longo de um gradiente salino em um estuário tropical de macromaré na margem equatorial**

brasileira. 2018. Dissertação (Mestrado em Oceanografia) – Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2018.

COSTA, R. S.; SILVA, M. R.; OLIVEIRA, L. B. **Variabilidade térmica em estuários tropicais**. *Revista Brasileira de Recursos Hídricos*, Porto Alegre, v. 22, n. 4, p. 1-12, 2017.

DAJOZ, R. **Ecologia geral**. Petrópolis: Vozes, 1983.

ESTEVES, F. A. **Fundamentos de limnologia**. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 1998.

GAMMAL, M. A. et al. **Influência do pH na estrutura do fitoplâncton estuarino**. *Revista Brasileira de Ciências Ambientais*, São Paulo, n. 45, p. 77-89, 2017.

GUIRY, M. D.; GUIRY, G. M. **AlgaeBase: world-wide electronic publication**. Galway: National University of Ireland, 2022.

MACIEL, C. R. **Avaliação da qualidade da água do rio Caxangá no município de Manicoré-AM**. 2025. Monografia (Engenharia Ambiental) – Universidade Federal do Amazonas, Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente, Humaitá, 2025.

MAGAROTTO, M. G. et al. **Crescimento urbano em zonas costeiras**. *Cadernos de Estudos Sociais*, v. 36, n. 1, 2021.

MARGALEF, R. **Perspectives in ecological theory**. Chicago: University of Chicago Press, 1980.

MURDIYARSO, D. et al. **The potential of Indonesian mangrove forests for global climate change mitigation**. *Nature Climate Change*, London, v. 5, n. 12, p. 1089-1092, 2015.

OLIVEIRA, A. V. G. **Comunidade fitoplanctônica da região costeira do Caúra, São José de Ribamar – MA**. 2021. Monografia (Graduação em Ciências Biológicas) – Universidade Estadual do Maranhão, São Luís, 2021.

PIMENTA, R. S. et al. **Qualidade ambiental e microbiológica do rio Santo Antônio, Ilha do Maranhão**. *Revista Ambiente & Água*, v. 15, n. 4, p. 1-14, 2020.

PINTO, B. T. B. **Assembleia de diatomáceas como indicadora da qualidade ambiental dos sedimentos do manguezal de Marapanim (Pará, Brasil)**. 2022. Monografia (Graduação em Ciências Biológicas) – Universidade Federal do Pará, Belém, 2022.

PIRES, P. V. B.; SOUSA, E. B. D.; GOMES, A. L.; CUNHA, C. J. S.; TAVARES, V. B. D. C.; PINHEIRO, S. C. C.; MELO, N. F. A. D. **Effect of seasonality and estuarine waters on the phytoplankton of the Guamá River (Belém, Amazon, Brazil)**. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, v. 96, n. 1, p. e20220413, 2024.

RODRIGUES, W. J. O. et al. **Análise do escoamento superficial no baixo curso da bacia hidrográfica do rio Santo Antônio**. *Margarida Penteado – Revista de Geomorfologia*, v. 2, n. 1, p. 1-19, jun. 2025.

SABEDRA, C.; RODRIGUES, L.; SOUZA, T. **Qualidade das águas do rio Santa Maria no município de Dom Pedrito-RS**. 2020.

SANTOS-FERNANDES, T. L. **Ecologia do fitoplâncton em estuários tropicais**. *Acta Limnologica Brasiliensia*, São Paulo, v. 9, p. 23-35, 1997.

SEANGER, J. R. et al. **Mangrove primary productivity in the coastal zone**. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, London, v. 17, n. 6, p. 595-606, 1983.

SILVA, I. G.; VIANA, M. B. **Implantação de sistema de esgotamento sanitário no bairro Vila Epitácio Cafeteira**. *Revista Caribeña de Ciencias Sociales*, Málaga, jul. 2019.

SOUZA, D. S. C. **Comunidade fitoplanctônica e parâmetros físico-químicos no estuário do rio Tibiri, Quebra Pote – MA**. 2022. Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Universidade Estadual do Maranhão, São Luís, 2022.

SOUZA, D. S. C.; AZEVEDO-CUTRIM, A. C. G.; SANTOS, A. K. D.; CUTRIM, M. V.; OLIVEIRA, A. V. G.; CRUZ, Q. S.; ROSAS, R. S.; SOUZA, C. C. **Dynamics of phytoplankton functional groups and carbon concentrations in an estuary on the Brazilian equatorial margin**. *Marine Environmental Research*, Amsterdam, v. 212, 2025. art. 107559.

STRICKLAND, J. D. H.; PARSONS, T. R. **A practical handbook of seawater analysis**. 2. ed. Ottawa: Fisheries Research Board of Canada, 1963.

TORRES, R. C. et al. **Fitoplâncton como bioindicador da qualidade da água em sistemas costeiros tropicais**. *Brazilian Journal of Biology*, v. 81, n. 2, p. 356-367, 2021.

TUNDISI, J. G.; MATSUMURA-TUNDISI, T. **Limnologia**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

VILLAFAÑE, V. E.; REID, F. M. H. **Métodos de contagem de fitoplâncton utilizando microscopia invertida**. *In*: SOUZA, C. R. (org.). *Manual de métodos para o estudo do fitoplâncton*. Rio de Janeiro: Interciência, 1995. p. 21-29.

VARIABILIDADE GENÉTICA DE *PYGOCENTRUS NATTERERI* DE BACIAS HIDROGRÁFICAS BRASILEIRAS

Jose Wilson Gaida Filho[1]

Eline Silva Lima[2]

Elidy Rayane de Rezende França[3]

Luciana Alves da Luz Soares[4]

Maria Claudene Barros[5]

Elmary da Costa Fraga[6]

INTRODUÇÃO

A ordem Characiformes reúne peixes teleósteos de ampla distribuição na África e nas Américas, com maior diversidade na região neotropical, que concentra famílias como Serrasalmidae, composta por piranhas e pacus Esses peixes apresentam corpo profundo e comprimido, além de comportamentos variados. (Toledo-Piza *et al*., 2024).

Dentre os peixes da família Serrasalmidae, destacam-se as chamadas piranhas verdadeiras também conhecidas como Piranhas carnívoras, características atribuídas devido ao seu comportamento predatório e sua reputação na cultura popular, grupo ao qual fazem parte as piranhas vermelhas da espécie *Pygocentrus nattereri* Kner (1860) as quais se tem poucos estudos realizados sobre sua diversidade genética, suas populações e sua sistemática (*Bignoto et al.* 2019; *Mateussi et al.* 2019*; Luz et al.* 2015).

O uso de marcadores mitocondriais tem se tornado cada vez mais eficaz na resolução de problemas envolvendo a identificação de táxons e a determinação de indicies de variabilidade genética envolvendo os vertebrados, se tornando uma grande fermenta em auxílio a morfologia (Ward *et al*., 2005, 2009; Herbert *et al*., 2003), Visto a carência de estudos que abordem a variabilidade genética da espécie *P. nattereri* nas bacias hidrográficas brasileiras e o surgimento de possíveis novas linhagens para a espécie nas bacias brasileiras (Luz *et al*., 2015; Mateussi *et al*. 2019). Este trabalho busca determinar os índices de variabilidade genética neste táxon, utilizando o marcador mitocondrial COI e diferentes modelos de delimitação de espécie, na tentativa de verificar se as populações da espécie *P. nattereri* se constituem de diferentes linhagens mitocôndrias.

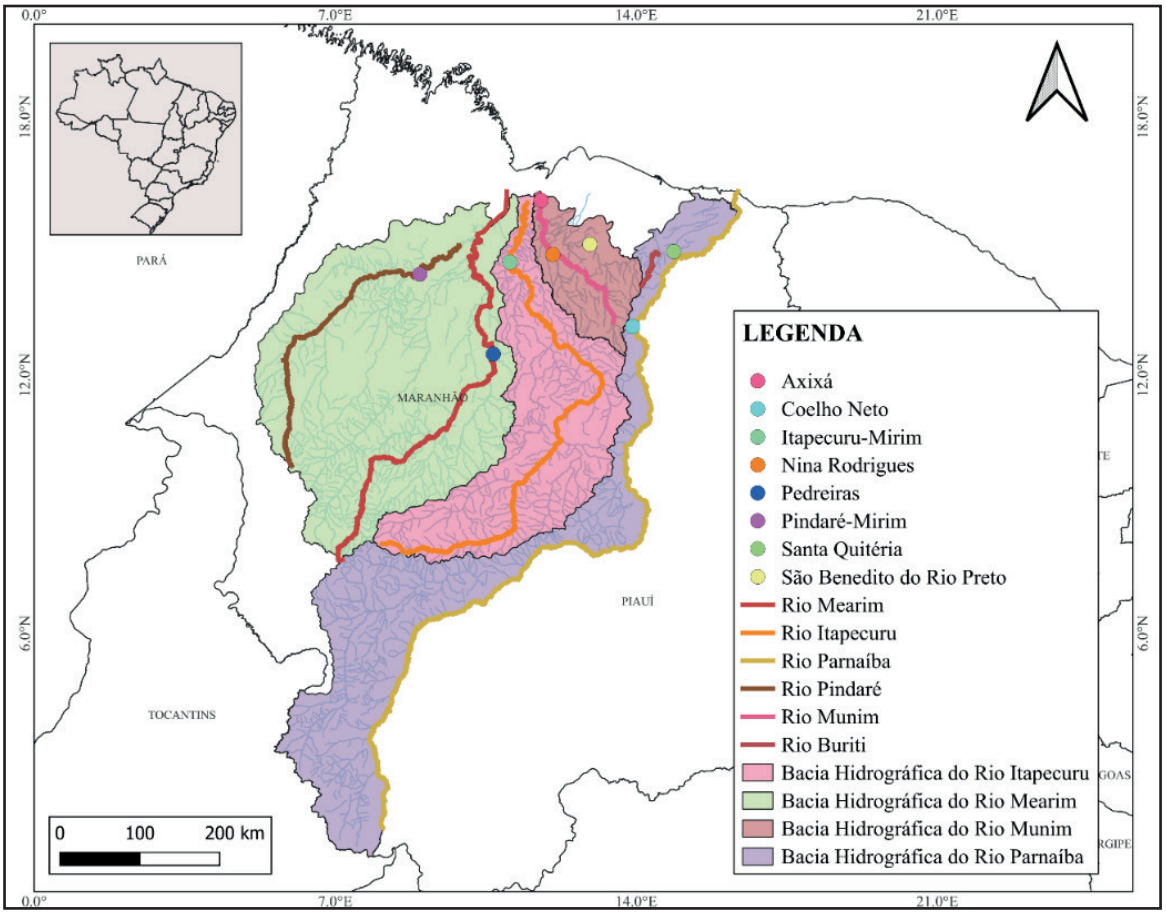
1 Discente em Ciências Naturais, Universidade estadual do Maranhão. E- mail: josewilsonfilho17@gmail.com
2 Doutoranda em Ciência Animal, Universidade estadual do Maranhão. E- mail: elinelima116@gmail.com
3 Doutora em Ciência Animal, Universidade Estadual do Maranhão. E- mail: elidyany@gmail.com
4 Doutora em Biologia ambiental, Docente do departamento de Química e Biologia, Universidade estadual do Maranhão. E-mail: luluzsoaresbio@gmail.com
5 Doutora em Ciências Biológicas, Docente dos Programas de Pós-graduação , Ciência Animal e Biodiversidade, Ambiente e Saúde, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: mbdene@yahoo.com.br
6 Doutor em Genética e Biologia Molecular, Docente dos Programas de Pós-graduação , Ciência Animal e Biodiversidade, Ambiente e Saúde, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: elmaryfraga@yahoo.com.br

METODOLOGIA

Área de coleta e amostragem

Os espécimes de *P. nattereri* foram obtidos nas bacias dos rios Buriti, Itapecuru, Mearim, Munim, Parnaíba e Pindaré (Figura 1). A amostragem foi obtida em cada uma das bacias com auxílio de apetrechos de pesca como: redes de arrasto, malhadeiras de vários milímetros e tarrafas. As coletas foram devidamente realizadas com a autorização ICMBio nº 84339-1/2022 – Rio Buriti e ICMBio nº 81592-1 – Rio Munim, os rios Itapecuru, Parnaíba, Mearim e Pindaré foram licenciados pelo Ibama, Licença nº. 02012.004159/2006. O estudo foi submetido à Comissão de Controle para Tratamento Ético de Animais da Universidade Estadual do Maranhão sob o Protocolo 47/2022. Foram utilizadas 104 sequências de bacias hidrográficas maranhenses e 71 provenientes do Genbank pertencentes as bacias dos rios São Bento (MA), Tocantins (TO), Araguaia (PA), Rio Branco (RR), Guaporé (RO), Tapajós (PA), Amazonas (AM), Paru (AM), Purus (AM), Madeira (AM), Xingu (PA), Trombetas (PA), Rio Doce (MG), Rio Paraguai (Alto Paraguai), Rio Paraná (baixo Paraná), e sequências de espécimes introduzidas nas Filipinas além de duas sequências utilizadas como grupos externos sendo elas *Serrasalmos elongatus* e *Piaractus brachypomus* .

Figura 1. Mapa do Maranhão evidenciando as bacias hidrográficas dos Rios Buriti, Itapecuru, Mearim, Munim, Parnaíba e Pindaré utilizadas como áreas de coleta das amostras de *P. Nattereri*



Fonte: Autor, 2025

Técnicas moleculares e Análise de dados

O DNA total foi extraído com o kit Wizard genomic DNA purification da Promega e os genes mitocondriais amplificados da PCR. O sequenciamento foi realizado em sequenciador

automático ABI 3500. As sequências foram editadas no BioEdit, enquanto composições nucleotídicas, análises filogenéticas e matriz de divergência genética foram processadas no MEGA X. A diversidade haplotípica e nucleotídica, além de sítios polimórficos e número de haplótipos, foram analisados no DNAsp 6.1 (Rosas *et al*., 2017). A delimitação de Unidades Taxonômicas Operacionais Moleculares (MOTUs) foi realizada pelos métodos Poisson Tree Process (PTP), (Zhang *et al*., 2013) e Generalized Model Yule Coalescent (GMYC), (Fujisawa; Barraclough, 2013). A estrutura populacional foi avaliada via AMOVA e índices de fixação no Arlequin 3.5 (Excoffier; Lischer, 2006). Por fim, a rede de haplótipos foi construída no software Network 4.6.1.1. (Bandelt *et al*., 1995).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Analise do fragmento e diversidade genética

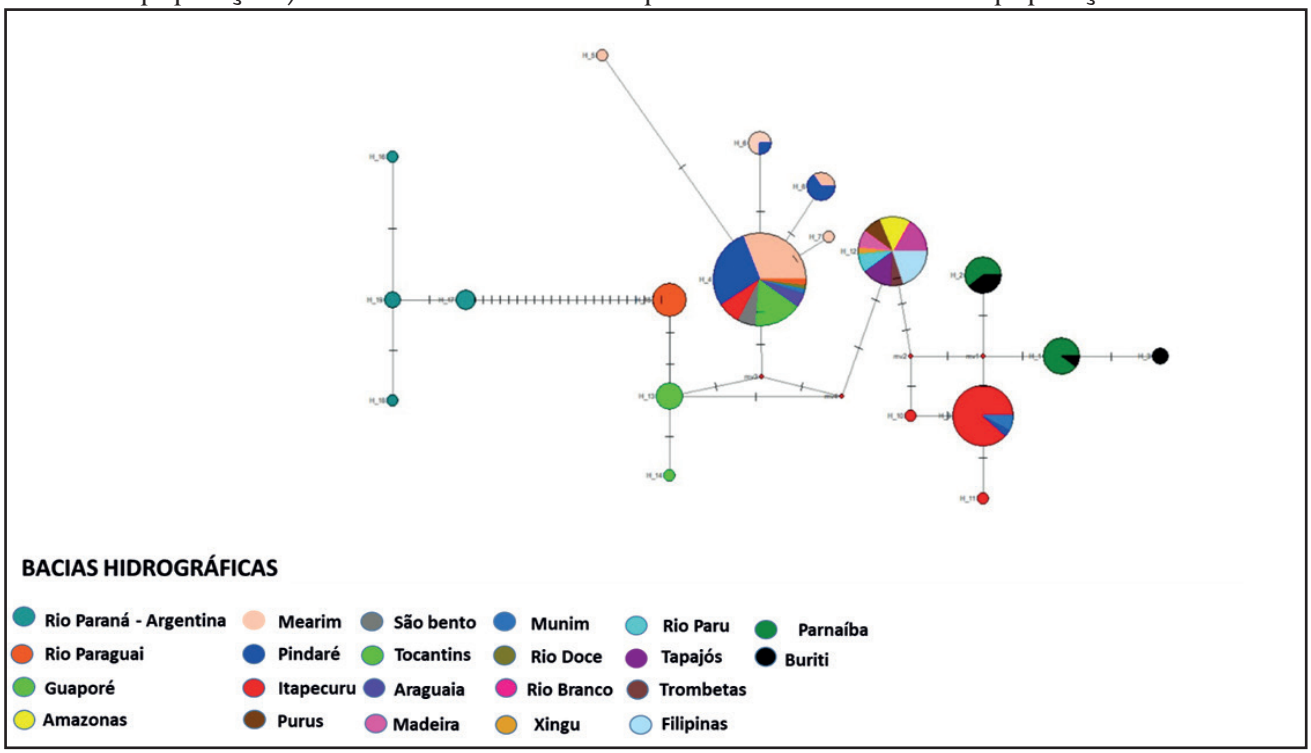
Foi gerado um banco de 179 sequências com 590 pares de base para o gene Citocromo Oxidase Subunidade I (COI) para *P. nattereri.* A composição nucleotídica do fragmento consistiu de 23,11 % de Adenina, 31,97% de Citosina, 17, 37% de Guanina e 23,11% de Timina. Dentre as sequências analisadas foram encontrados 19 haplótipos e valores de diversidade haplotípica e nucleotídica de h= 0,818 e $^{\pi}$= 0,01287, conforme apresentado na Tabela 2.

Tabela 1 - Níveis de diversidade genética nas populações de P. nattereri com base em sequências do gene COI.

	Índices de diversidade				
Populações	N	NH	S	H	π
Parnaíba	15	2	2	0,514	0,00174
Mearim	26	5	4	0,462	0,00089
Pindaré	23	4	11	0,439	0,00198
Itapecuru	30	4	10	0,395	0,00467
São Bento	4	2	1	0,500	0,00085
Buriti	7	3	3	0,667	0,00274
Rio Branco	6	2	1	0,533	0,00091
Tocantins	10	2	1	0,200	0,00036
Amazonas	5	1	0	0	0,00000
Tapajós	5	2	1	0,400	0,00068
Munim	3	2	9	0,667	0,01038
Araguaia	3	2	2	0,667	0,00226
Guaporé	6	2	1	2	0,00056
Paru	3	1	0	0	0,00000
Purus	3	1	0	0	0,00000
Xingu	1	1	0	0	0,00000
Madeira	3	1	0	0	0,00000
Trombetas	2	1	0	0	0,00000
Rio Doce	1	1	0	0	0,00000
Paraguai	9	2	6	0,222	0,00242
Paraná	7	4	3	0,810	0,00196
Filipinas	7	1	0	0	0,00000
Populações agrupadas	177	19	39	0,818	0,01287

A rede de haplótipos (Figura 1) contendo os 19 haplótipos correspondente as populações de *P. nattereri* estudadas, destaca-se a formação de pelo menos sete grupos sendo o primeiro grupo formado pelos haplótipos H16, H17, H18 e H19, que constituem a bacia do rio Paraná sendo este o grupo mais isolado em relação aos demais. O segundo grupo formado por sequências do rio Paraguai e o Terceiro por sequências do rio Guaporé, O quarto grupo, H4 e o mais frequente; formado por sequências do Itapecuru, Munim, Mearim, Pindaré, São Bento, Araguaia, Tocantins, Rio Doce e Paraguai junto com três pequenos grupos do Pindaré e Mearim sendo H5, H6 e H7. O Quinto grupo foi formado pelo H12 agrupando os espécimes de *Pygocentrus* das bacias do rio Branco, Tapajós, Amazonas, Purus, Paru, Xingú, Madeira, Trombetas e sequências de espécimes introduzidas em rios das Filipinas que possuem Proximidade genética com *P.nattereri* de bacias sul-americanas especificamente da região norte do Brasil como destacado por Mateussi *et al*. 2019.

Figura 1. Rede de haplótipos das populações de *P. nattereri* das bacias Hidrográficas estudadas em que cada haplótipo é representado por um círculo (cujo tamanho é proporcional à sua frequência total nas populações) com as diferentes cores representando cada uma das populações do estudo.



Fonte: Autor, 2025

Divergência genética

A partir das análises de distância genética baseada no modelo Kimura 2 Parâmetros, foram evidenciadas baixos indicies para as populações de *P. nattereri* das bacias hidrográficas estudadas, em que a divergência dentro dos grupos foi de 0 % o que era esperado pois os grupos são definidos como populações geneticamente semelhantes e entre grupos distintos verificou-se variação de 0,3 a 5,7% (Tabela 2).

A divergência entre o grupo 1 (Paraná) e os demais grupos foi elevada com valores acima de 5% de divergência genética, sendo o maior valor entre o grupo 1 e o grupo 7 (Itapecuru, Munim e Pindaré) com 5,7 % de divergência indicando alta distância genética entre esses grupos, muito pelo fato das Populações de *P. nattereri* do rio Paraná estarem distantes geograficamente das demais o que pode contribuir para a redução do fluxo gênico entre elas. Os grupos 6 e 7 apresentaram a menor divergência genética entre os grupos estudados com 0,3% , estes dados

sugerem que essas duas populações podem estar próximas geneticamente, possivelmente devido à proximidade geográfica ou a um fluxo gênico histórico, sugerindo alta similaridade genética, como descrito por Luz *et al*. (2015), em que devido à proximidade hidrográfica de duas bacias abordadas em seus estudos foi observado, uma proximidade genética, implicando em um elevado fluxo gênico entre essas bacias. Isso sugere que estratégias de conservação devam ser adotadas a fim preservar sua diversidade genética e seu fluxo gênico.

Tabela 2 - Divergência genética baseada no modelo Kimura 2 Parâmetros das populações da espécie *P. nattereri* dos Rios Parnaíba, Munim, Mearim, Pindaré, Itapecuru, São Bento, Buriti, Araguaia, Tocantins, Guaporé, Rio Branco, Tapajós e Amazonas gerada a partir do gene mitocondrial COI

	% DIVERGÊNCIA GENÉTICA						
Grupos	Grupo1	Grupo2	Grupo3	Grupo4	Grupo5	Grupo6	Grupo7
Grupo1	0						
Grupo2	5,1	0					
Grupo3	5,6	0,8	0				
Grupo4	5,4	1,3	1,3	0			
Grupo5	5,6	1,1	1,0	1,2	0		
Grupo6	5,5	1,7	1,9	1,6	1,0	0	
Grupo7	5,7	1,7	1,9	1,6	1,0	0,3	0

Grupo 1 (Paraná), Grupo 2 (Paraguai), Grupo 3 (Guaporé), Grupo 4 (Itapecuru +Pindaré +Mearim+ Tocantins +São Bento +Araguaia +Munim + Rio Doce + Filipinas), Grupo 5 (Paru + Purus + Amazonas + Madeira + Filipinas + Trombetas + Tapajós +rio Branco), Grupo 6 (Buriti+ Parnaíba), Grupo 7 (Itapecuru + Pindaré + Munim

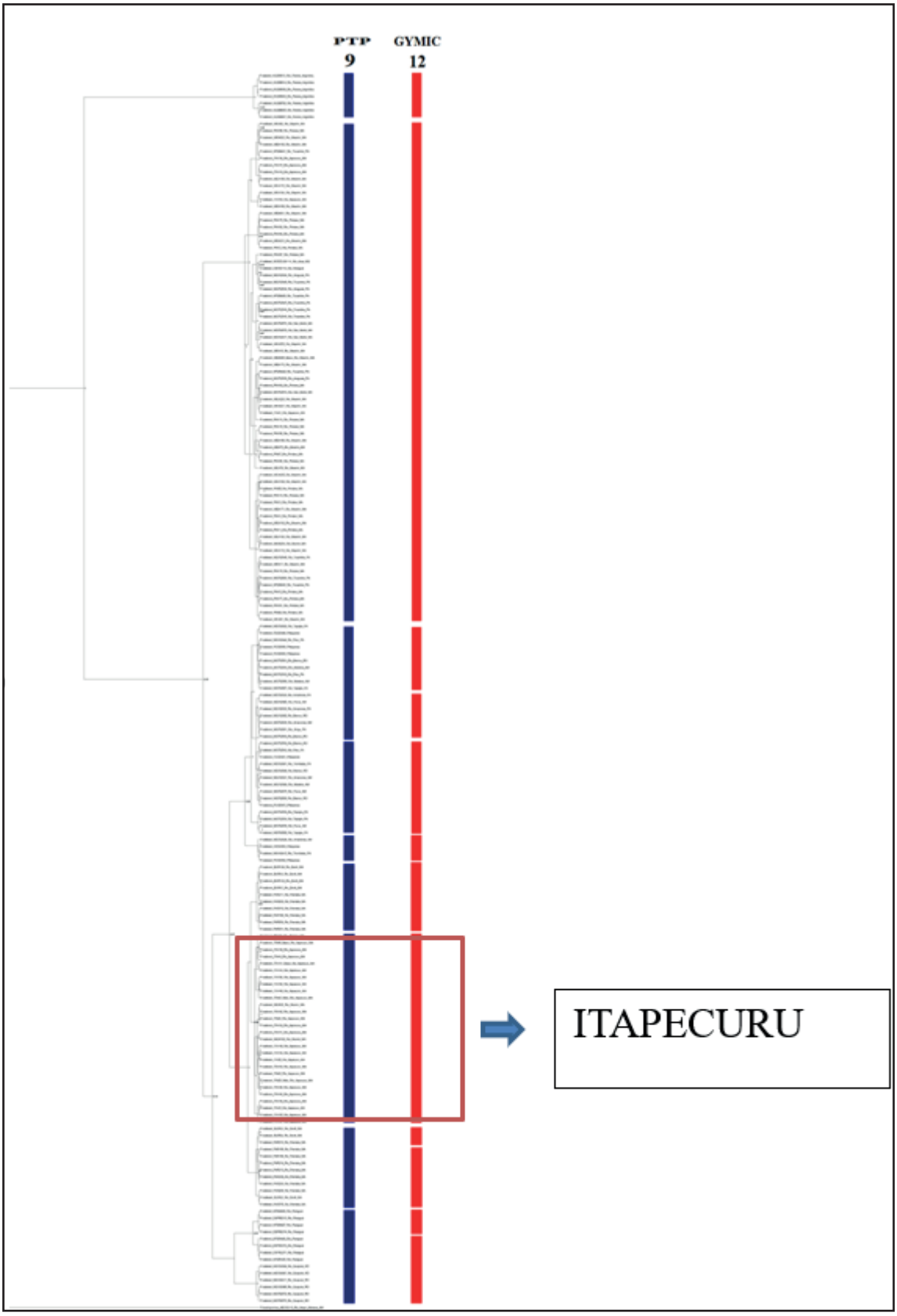
Métodos de delimitação

Os métodos de delimitação de espécies utilizados delimitaram nove MOTUs para o método GMYC e 12 MOTUs para o PTP (Figura 2). Os táxons das bacias dos rios Itapecuru e Munim apresentam formação de pelo menos duas linhagens distintas, sendo que dos sete clados formados dois deles possuem sequências analisadas dessas respectivas bacias agrupadas com espécimes de outras bacias como Pindaré e Mearim. Em seu trabalho Mateussi *et al.* (2019) identificou ocorrência de cinco linhagens bem definidas de *P. nattereri* das quais podemos destacar as sequências do rio Itapecuru que formaram linhagens bem definidas para os métodos de delimitação PTP, ABGD e GYMIC abordados em seu trabalho.

No presente trabalho foi evidenciado a formação de uma linhagem bem definida para os dois métodos de delimitação abordados em que as sequências ITAPE141, ITAPE 143, ITAPE 145 e ITAPE 147 junto com, MUN 30 foram agrupadas em um MOTUs separado das sequências do rio Pindaré PIN184, MUN204, ITAPE148, ITAPE136 e demais sequências do rio Itapecuru utilizadas por Mateussi *et al*. (2019) o que deixa evidente a formação de uma linhagem exclusiva para bacias dos rios Itapecuru, Munim e Pindaré (Figura 2).

Ambos os métodos de delimitação agruparam sequências do rio Guaporé Junto com sequências do rio Paraguai em duas MOTUs (Figura 2), o que pode ser explicado devido à proximidade das duas bacias e a um fluxo gênico intenso entre as populações das duas regiões. O uso dos métodos de delimitação molecular (PTP, GMYC) por Mateussi *et al.* (2019) permitiu a identificação de pelo menos sete linhagens distintas de *P. nattereri*. Nossos dados apontam para uma subdivisão ainda maior, especialmente no Nordeste do Brasil, onde linhagens genéticas distintas das previamente descritas foram identificadas.

Figura 2. Árvore de Inferência Bayesiana para o gene COI, utilizando o modelo HKY+I+G para a espécie *Pygocentrus nattereri* das bacias dos rios, Buriti, Itapecuru, Mearim, Munim, Parnaíba e Pindaré (Maranhão) e do Genbank



Fonte: Autor, 2025

Análise molecular de variância (Amova)

No primeiro cenário (sete grupos), 95.63% da variação genética ocorrem entre as populações. No segundo cenário (um grupo com todas as populações), 84.02% da variação genética ocorre entre as populações (Tabela 4). Isso indica uma forte estruturação genética entre as populações de *P.nattereri* , sugerindo que há diferenciação significativa entre os grupos analisados.

A alta porcentagem de variação entre populações (95.63 % e 84.02%) e os valores elevados de *FST* (0.95695 e 0.84959) (Tabela 4), indicam que as populações de *P. nattereri* estão geneticamente estruturadas. Com altos valores de diferenciação entre os grupos e uma **v**ariabilidade considerável dentro das populações. Esses resultados têm implicações importantes para a conservação da espécie e para estudos futuros sobre a história evolutiva e o fluxo gênico entre as populações.

Tabela 3. Resultados da AMOVA das Populações de *P. nattereri* analisadas para o gene COI

Tipo de variação	Componente da variação	% do total Variação	FST	p*
Entre grupos	Va (3.90007)	95.69494	0.95695	0.00000
Dentro das populações nos Grupos	Vb (0.17545)	4.30506		
Entre grupos	Va (2.85532)	84.95858	0.84959	0.00000
Dentro das populações nos Grupos	Vb (0.50552)	15.04142		

7 grupos (1 - Paraná; 2 - Paraguai; 3 - Guaporé; 4 - Mearim, Pindaré, Itapecuru, São Bento, Tocantins, Araguaia, Munim, Rio Doce, Paraguai; 5 - Rio Branco, Amazonas, Purus, Madeira, Xingu, Paru, Tapajós, Trombetas, Filipinas; 6 - Parnaíba, Buriti; 7 - Pindaré, Itapecuru, Munim

CONCLUSÃO

Os resultados obtidos no presente estudo corroboram com estudos anteriores que identificaram múltiplas linhagens de *P. nattereri* no Brasil, destacando a necessidade de estudos para entender a diversidade genética e a taxonomia da espécie. O estudo demonstrou que as populações de *P. nattereri* apresentam uma forte estruturação populacional, com evidências de linhagens crípticas e uma possível redução de fluxo gênico entre algumas bacias hidrográficas, principalmente em bacias hidrográficas maranhenses.

A formação de haplótipos exclusivos em determinadas bacias, como observado nos rios Itapecuru, Munim e Pindaré reforça a hipótese de que a redução de fluxo gênico possa estar influenciando na diversificação genética da espécie. A divergência genética intraespecífica foi baixa (0 a 0,3%), com bacias próximas apresentando alta similaridade genética, enquanto bacias mais distantes mostraram maior divergência (até 5,7%). Esses resultados estão alinhados com estudos anteriores que destacaram a importância da proximidade geográfica na formação de grupos genéticos distintos.

Portanto, conclui-se que algumas populações de *P.nattereri*, principalmente as pertencentes as bacias hidrográficas maranhenses, estão em processo de diferenciação desta

forma apresentando populações bem estruturadas geneticamente e com redução de fluxo gênico, o que implica na adoção de estratégias de manejo e conservação com o intuito de preservar estas novas linhagens.

REFERÊNCIAS

INKSCAPE. (2022). Inkscape (versão 1.3) [Software de gráficos vetoriais]. Disponível em: https://Inkscape.org/.

BIGNOTTO, T. S. et al. Caracterização molecular e relações genéticas de sete espécies de piranhas dos gêneros *Serrasalmus* e *Pygocentrus* (Characiformes: Serrasalmidae) das bacias hidrográficas Paraná-Paraguai, São Francisco e Tocantins no Brasil. **Brazilian Journal of Biology**, [S.l.], 2019.

BETANCUR-R. R. et al. Incongruência filogenômica, teste de hipóteses e amostragem taxonômica: A monofilia dos peixes characiformes. **Evolução**, v. 73, n. 2, pág. 329-345, 2019.

BANDELT, Hans-J. et al. Retratos mitocondriais de populações humanas usando redes medianas. Genetics, v. 141, n. 2, p. 743-753, 1995.

DARRIBA, D. et al. JModelTest 2: more models, new heuristics and parallel computing. **Nature Methods,** v. 9, n. 8, p. 772, 2012.

EXCOFFIER, Laurent; LISCHER, Heidi E. L. Arlequin suite ver 3.5: a new series of programs to perform population genetics analyses under Linux and Windows. *Molecular Ecology Resources*, v. 10, n. 3, p. 564-567, 2010. DOI: https://doi.org/10.1111/j.1755-0998.2010.02847.x

FUJISAWA, Tomochika; BARRACLOUGH, Timothy G. Delimiting species using single-locus data and the Generalized Mixed Yule Coalescent approach: a revised method and evaluation on simulated data sets. **Systematic biology**, v. 62, n. 5, p. 707-724, 2013.

HALL, Tom A. et al. BioEdit: a user-friendly biological sequence alignment editor and analysis program for Windows 95/98/NT. In: **Nucleic acids symposium series**. 1999. p. 95-98.

HEBERT, P.D.N.; A. CYWINSKA, S.L.; WAARD. J.R. Biological identifications through

DNA barcodes. **Proc. R. Soc. Lond. B**, v. 270, p. 313-322, 2003.

LIMA, R. C. et al. **Identificação de espécimes de peixes do Rio Tocantins, Brasil, usando código de barras de DNA**. **Journal of Fish Biology**, v. 104, n. 6, p. 1924-1939, 2024.

LUZ, Luciana Alves da et al. Genetic differentiation in the populations of red piranha, Pygocentrus nattereri Kner (1860)(Characiformes: Serrasalminae), from the river basins of northeastern Brazil. **Brazilian Journal of Biology**, v. 75, n. 4, p. 838-845, 2015.

KIMURA, Motoo. Relógio evolucionário molecular e a teoria neutra. **Journal of molecular evolution** , v. 26, p. 24-33, 1987.

KUMAR, P. ; NAGARAJAN, A; UCHIL, P. D. Analysis of cell viability by the lactate dehydrogenase assay. **Cold Spring Harb. Protoc**, v. 2018, n. 6, p. 465-468, 2018.

LIBRADO, P.; ROZAS, J. DnaSPv5: A software for comprehensive analysis of DNA polymorphism data. Bioinformatics, v. 25, p. 1451-1452. 2009

MACHADO, V. N. et al. Mil códigos de barras de DNA de piranhas e pacus revelam estrutura geográfica e diversidade não reconhecida na Amazônia. **Scientific Reports**, v. 8, n. 8387, 2018. DOI: 10.1038/s41598-018-26550-x.

MATEUSSI, Nadayca TB et al. Molecular data reveal multiple lineages in piranhas of the genus Pygocentrus (Teleostei, Characiformes). **Genes**, v. 10, n. 5, p. 371, 2019.

MILLER, M. A.; PFEIFFER, W.; SCHWARTZ, Terri. The CIPRES science gateway: a community resource for phylogenetic analyses. In: **Proceedings of the 2011 TeraGrid Conference: extreme digital discovery**. 2011. p. 1-8.

PUILLANDRE, Nicolas; BROUILLET, Sophie; ACHAZ, Guillaume. ASAP: assemble species by automatic partitioning. Molecular Ecology Resources, v. 21, n. 2, p. 609-620, 2021.

ROZAS, Julio et al. DnaSP 6: Análise de polimorfismo de sequências de DNA em grandes conjuntos de dados. **Biologia molecular e evolução**, v. 34, n. 12, p. 3299-3302, 2017

SARMIENTO, KP; Ventolero, MFH; Santos, MD Identificação de piranha vermelha proibida,Pygocentrus nattereri (Kner 1858) de peixes juvenis confiscados em Manila, Filipinas.Int. J. Philipp. Ciência. Tecnologia.2016,9, 7.

SUCHARD, Marc A. et al. Integração de dados filogenéticos e filodinâmicos bayesianos usando BEAST 1.10. **Virus evolution** , v. 4, n. 1, p. vey016, 2018

STAMATAKIS, Alexandros. RAxML versão 8: uma ferramenta para análise filogenética e pós-análise de grandes filogenias. **Bioinformatics** , v. 30, n. 9, p. 1312-1313, 2014.

TOLEDO-PIZA, Mônica et al. Checklist das espécies da Ordem Characiformes (Teleostei: Ostariophysi). **Neotropical Ichthyology** , v. 22, n. 1, p. e230086, 2024.

WARD, R.D., ZEMLAK, T.S., INNES, B.H., LAST, P.R. and HEBERT, P.D.N., 2005. DNA barcoding Australia's fish species. Philosophical Transactions of the Royal

VENABLES, W. N.; SMITH, D. M. An introduction to R software. 2021.

ZHANG, J. et al. A general species delimitation method with applications to phylogenetic placements. **Bioinformatics**, v. 29, n. 22, p. 2869-2876, 2013.

LEVANTAMENTO DA FAUNA DE ODINÍDEOS (*DIPTERA: ODINIIDAE*) DA AMAZÔNIA MARANHENSE, BRASIL

Ruthe de Carvalho Ramalho[1]

Vanessa Gabriela Reis da Silva[2]

Alice Tôrres[3]

Francisco Limeira-de-Oliveira[4]

INTRODUÇÃO

Odiniidae (Diptera) são moscas pequenas e robustas, de corpo compacto, com comprimento corpóreo que varia entre 2,5 e 6,0 mm, coberto de cerdas fortes e bem desenvolvidas, principalmente na cabeça e no tórax, com as seguintes características diagnósticas: cabeça proporcionalmente mais alta que larga, asas frequentemente hialinas, podendo apresentar padrões/manchas, principalmente ao redor da veia transversal *dm-cu*, abdômen relativamente curto e largo (Gaimari, 2021). Atualmente a família, é representada no mundo, por 84 espécies válidas, distribuídas em 19 gêneros e duas subfamílias, Odiniinae Hendel, 1920 (oito gêneros e 42 espécies) e Traginopinae Hennig, 1965 (11 gêneros e 42 espécies) (Evenhuis; Pape, 2026; Tôrres *et al,* 2025). A fauna Neotropical está composta por 13 gêneros e 41 espécies; 11 desses gêneros e 36 espécies ocorrem na América do Sul;10 gêneros e 28 espécies ocorrem no Brasil (Tôrres *et al,* 2025; Limeira-de-Oliveira; Tôrres, 2026).

Os avanços no conhecimento sobre a diversidade de espécies da família decorrem do uso de métodos adequados na captura de espécimes desse grupo, isso tem proporcionado a descoberta de numerosos gêneros e espécies novas para a ciência (Tôrres *et al*, 2025). Dessa forma, este estudo teve como objetivo principal, realizar levantamento da fauna de Odiniidae (Diptera) na Amazônia maranhense, com ênfase na fauna da Reserva Biológica do Gurupi (REBio-Gurupi).

MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo foi realizado com espécimes de Odiniidae coletados na REBio-Gurupi, estado do Maranhão. Para a captura dos espécimes, foram utilizadas armadilhas caça-moscas improvisadas, tipo McPhail, modificadas a partir de garrafas PET (Poli Tereftalato de Etileno) (Tôrres *et al,* 2025), armadilhas Malaise (Gressit; Gressit, 1962), Malaise Cascata (Rafael *et al*, 2025) e armadilha suspensa (Rafael; Gorayeb, 1982). As armadilhas ficaram instaladas initerruptamente por 13 meses consecutivos; a manutenção das armadilhas foram feitas quinzenalmente. Periodicamente, em intervalo, entre dois ou três meses, as amostras foram transportadas ao Laboratório de Estudos dos Invertebrados (LEI), localizado na Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), *Campus* Caxias.

Em laboratório, os espécimes foram triados e submetidos a protocolo de desidratação conforme Tôrres *et al* (2025). Em seguida, os exemplares foram montados em alfinetes entomológicos (por montagem dupla) e etiquetados; nessas etiquetas constam as seguintes

1 Discente em Ciências Biológicas, UEMA, *Campus* Caxias; Bolsista CNPq.
2 Discente em Ciências Biológicas, UEMA, *Campus* Caxias; Bolsista FAPEMA.
3 Doutoranda BIONORTE/UEMA.
4 Professor, UEMA, *Campus* Caxias.

informações: local de captura, incluindo a coordenada geográfica, método de coleta, data e coletor(es). A identificação foi realizada com auxílio de estereomicroscópio, utilizando chaves dicotômicas específicas: Prado (1973), Gaimari (2007; 2021), Gaimari e Mathis (2011) e Tôrres *et al,* (2021). Após a identificação dos espécimes, procedeu-se à obtenção de imagens em alta resolução visando à documentação e ilustração detalhada dos caracteres morfológicos dos espécimes, por meio de pranchas padronizadas. Para isso, as imagens foram obtidas sob estereomicroscópio Zeiss® Discovery V12, com câmera digital AxionCan 305 color de 5 megapixel acoplada.

Todos os espécimes foram incorporados ao acervo da Coleção Zoológica do Maranhão (CZMA), localizada na Universidade Estadual do Maranhão, *Campus* Caxias. Abreviações foram utilizadas na edição do material examinado e, quando a localização, altitude, método e/ou coletores são coincidentes, o termo "*idem*" foi empregado. Os registros estão listados em ordem alfabética e o estado de coleta destacado em negrito. Dados adicionais não encontrados nas etiquetas das amostras (como o preenchimento das abreviações, por exemplo) são adicionados entre colchetes "[ ]". A barra "/" separa os dados em cada etiqueta, e o número e o sexo dos espécimes estão entre parênteses "( )". Foram utilizadas as seguintes abreviações na quetotaxia das cerdas e macro cerdas torácicas: *acr pre sctl* – acrostical pré-escutelar; *dc* – dorsocentrais; *epl* – estenopleurais; *ial* – intra-alares; *npl* – notopleurais; *pal* – pós-alares; *ppl* – pró-pleural; *presut* – pré-sutural; *psut* – pós-suturais; *pprn* – pós-pronotal; *spal* – supra-alares.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste estudo, foram analisados 134 espécimes, de duas subfamílias, Odiniinae (com dois gêneros, *Odinia* Robineau-Desvoidy, 1830 e **Gen. nov.** A) e Traginopinae (com cinco gêneros, *Helgreelia* Gaimari, 2007, *Paratraginops* Hendel, 1917, *Schildomyia* Malloch, 1926, **Gen. nov.** B e **Gen. nov.** C).

Como era de se esperar, Odiniinae foi representada por apenas dois gêneros, *Odinia* já conhecido pela ciência, aqui catalogado de espécie única, *O. surumuana;* registrada até então, somente da localidade tipo no estado de Roraima. Pela primeira vez esta espécie foi registrada para o Nordeste brasileiro, especialmente para o estado do Maranhão. Foi registrado também um gênero novo, tratado aqui como **Gen. nov.** A et **sp. nov.,** também de espécie única. Estes dados revelam uma diversidade, ainda, pouco explorada no Brasil. Neste estudo apenas dois gêneros na subfamília e cada um dos quais representado de espécie única, demonstra se tratar de táxons com baixa riqueza de espécies e pode se inferir aqui uma outra hipótese, seja o não uso do método adequado ou específico na captura dos espécimes das espécies incluídas neste grupo taxonômico.

Diferentemente do obtido em Odininae, em Traginopinae, foram amostrados e identificados seis cinco gêneros, três deles conhecidos da ciência, *Helgreelia*, com espécie única, *Helgreelia* **sp.**, com necessidade de análises mais detalhadas para confirmar a identidade taxonômica desse táxon; *Paratraginops*, representado por uma espécie nova, *P.* **sp. nov.**; *Schildomyia*, com 103 espécimes analisados. Segundo Lima-Neta *et al,* (2022) e Braga *et al,* (2024), no Maranhão, apenas *S. lanei*, *S. reticulata* e *S.* **sp. nov.** 1 aff. *goyana* haviam sido registradas para o estado do Maranhão; neste estudo, as ocorrências destas espécies são corroboradas e duas outras espécies foram registradas, ambas novas para a ciência *S.* **sp. nov. 2** e *S.* **sp. nov. 3**. É bom ressaltar que a espécie *S.* **sp. nov.** 1 aff. *goyana*, foi tratada como *S. punctifrons* Malloch, 1926 em ambos os trabalhos (*op. cit.*).

Para esta subfamília, também foram registradas as ocorrências de dois gêneros novos, indicados preliminarmente como **Gen. nov.** B, com espécie única (**Gen. nov.** B et **sp. nov.**); e **Gen. nov.** C, com uma espécie (**Gen. nov.** C et **sp. nov.**). Assim, a confirmação dos gêneros novos e de suas respectivas espécies novas, ampliam os registros geográficos da família, reforçando a necessidade de coleta e análises para elucidar a diversidade deste grupo.

Corroborando com os estudos de Limeira-de-Oliveira *et al,* (2020), que destacam a importância da pesquisa taxonômica para o reconhecimento de novos táxons na região amazônica e em outros biomas brasileiros.

Caracterização e diagnose dos táxons examinados

Odiniinae Hendel, 1920

Odinia Robineau-Desvoidy, 1830

Diagnose: Espécimes predominantemente acinzentados. Cabeça. mais alta que longa e cerca de 2X mais larga que longa. Fronte e gena no mesmo angulo, formando uma platoforma única. Fronte. Placa fronto-orbital com macrocerdas longas e robustas, em alguns casos achatadas; par anterior inclinado, dois pares posteriores reclinadas; parafacialia frequentemente glabra, cerdas verticais divergentes. Antena fortemente achatada lateralmente. Tórax cerdoso medianamente entre as dorsocentrais e entre as dorsocentrais e às cerdas intra-alares. Quetotaxia: 1 *acr pre sctl*; 1 + 4 *dc*; 3 *ial*, 1 *presut* e 2 *psut*; 1 *pprn*, acompanhada de algumas cerdas curtas e fracas; 3 *spal*, 2 anteriores curtas e fracas, 1 posterior longa e forte; 3 *pal*, 1 anterior longa e forte, 2 posteriores curtas e fracas; 2 *npl*, anterior longa e forte, posterior curta e fraca; 1 *ppl* curta e fraca; 3 *epl*. Pernas curtas, porém proporcionais ao comprimento do corpo; fêmur anterior com cerdas fortes na superficie anteroventral; fêmur posterior robusto. Asa fortemente marcada de marron, sem a formação de desenhos específicos. Pré-abdômen com cinco segmentos, predominatemente cinza; tergitos de 3-5 marcados de marrom sub-mediano e sub-lateralmente, densamente cerdoso, cerdas mais longas e fortes na margem distal dos tergitos.

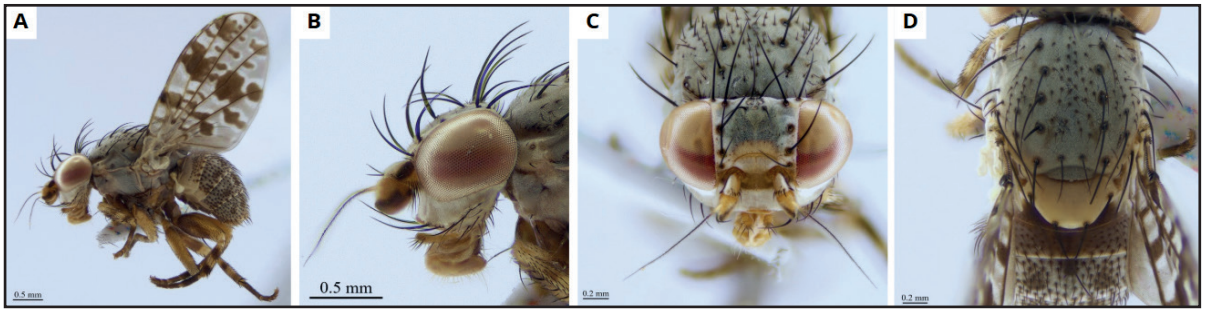
Odinia surumuana Prado, 1973 (Figs 1A-D)

Diagnose: Fronte quadrangular. Pedicelo com faixa marrom escura no centro, prateado superiormente e amarelado inferiormente; pós-pedicelo amarelo, com mancha marrom escura inferiormente no sentido apical, em ambas as faces. Arista com base amarela e o restante marrom-escura. Mesonoto e escutelo acinzentados; pleuras cinzentas com uma faixa marrom passando sobre as cerdas esternopleurais. Disco escutelar glabro; 4 macrocerdas marginais. Fêmures marrons, com a base e o ápice amarelados. Tíbias amareladas com 2 anéis marrons de situação subapical e sub-basal. Tarsos marrons. Fêmur anterior com 6 cerdas longas na margem anterior da superfície ventral; Fêmur posterior com 1 cerda longa subapical na margem anterior da superfície ventral. Tergitos com cinco segmentos, predominantemente cinza.

Material examinado: Brasil (MA)[=Maranhão], **C.[=Centro] N.[=Novo] Maranhão** REBio – Res.[=Reserva] Biol.[=Biológica] do Gurupi, Trilha 1, 03°37'35.4"S, 46°48'55.8"W/ Arm.[=Armadilha] MALAISE (30m alt.[=altura]) - Entre Rios, 15-31.xii.2023, F. Limeira-de-Oliveira, A. Tôrres & G.A. Reis, cols.[=coletores] /FLO14155(1m# CZMA); *idem*/ FLO14161(1f# CZMA).

Registros geográficos: BRASIL: Roraima**, Maranhão**.

FIGURAS 1A-D- *Odinia surumuana* Prado, 1973; A, *habitus*, vista lateral; B, cabeça; vista lateral; C, cabeça, vista frontal; D, tórax, vista dorsal.



Fonte: Autores, 2025.

Gen. nov. A

Diagnose: Espécimes predominantemente acinzentados, detalhes marrom-escuros a pretos nas paernas e abdômen. Tergito 6 assimétrico, inteiramente deslocado para a direita ou simétrico. Esternito 6 assimétrico, como uma faixa muito curta (delgada), esclerotizada, fraca e fortemente conectado anterodorsalmente ao sintergosternito 7 + 8 no lado esquerdo, esternito 6 glabro. Sintergosternito 7 + 8 assimétrico ou simétrico, fracamente a fortemente esclerotizado, predominantemente curto, cerca de 3 a 4X mais largo que longo mas, às vezes, quase tão longo quanto largo. Esternito 7 restrito a uma placa de aspecto oval, esclerotizado, aproximadamente 2X mais largo que longo, fracamente conectado laterodorsalmente ao sintergosternito 7 + 8, fortemente conectado ao esternito 6, posicionado no lado esquerdo. Quetotaxia: 1 *pprn*, delimitado anteriormente por várias cerdas fracas e curtas; 1 par de *acr pre sctl*; 1 + 4 *dc*, aumentados em comprimento e diâmetro na direção posterior; 1 *ial presut*, 3 *ial psut*, 1º, 2º e 4º subiguais em diâmetro e comprimento, o 3º um pouco mais forte e mais longo que estes; 2 *spal*, anterior fraca e cerca da metade do comprimento da posterior, posterior forte longa e, quase tão longa e tão forte quanto a *pal*; 1 *pal* longa e forte, subigual em comprimento e diâmetro com o 5º par de *dc*, acompanhado por uma cerda curta e fraca; 2 *npl*, a parte anterior cerca de 2X mais longa e mais forte que a posterior.

Gen. nov. A et **sp. nov.** (Figs 2A-D)

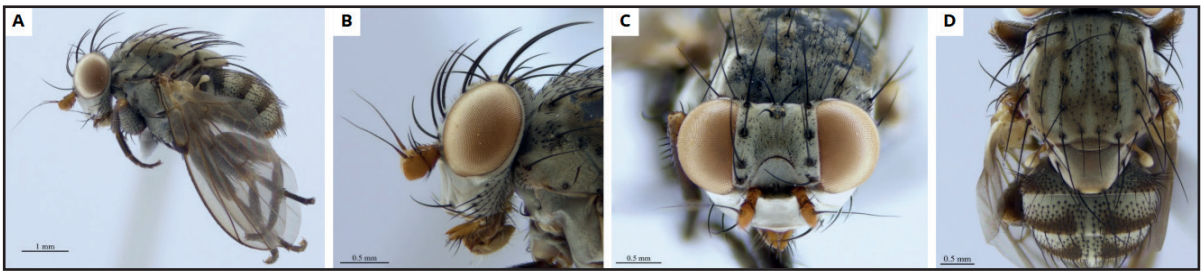
Diagnose: Cabeça mais alta que longa, com 3 pares de cerdas fronto-orbitais longas e fortes, vibrissa forte; escapo antenal muito curto; pedicelo entalhado anterodorsalmente, com cerda forte; pós-pedicelo tão alto quanto longo, arredondado no ápice; arista glabra. Mesonoto preto, pruinosidade predominantemente cinza-prateada, com 3 listras longitudinais marrom-acinzentadas, 1 central e 2 sublaterais no nível da linha das cerdas dorsocentrais, anastomosadas na região entre o 3º e o 4º par de cerdas dorsocentrais, assumindo uma aparência de "W", com uma mancha sublateral delimitada anteriormente pela sutura transversal. Mesonoto preto, com pruinosidade predominantemente cinza-prateada, com 3 listras longitudinais marrom-acinzentadas, 1 central e 2 sublaterais no nível da linha das cerdas dorsocentrais, anastomosadas na região entre o 3º e o 4º pares de cerdas dorsocentrais, assumindo aparência de "W", com uma mancha sublateral delimitada anteriormente pela sutura transversal.

Material examinado: Brasil (MA)[=Maranhão], **C.[=Centro] N.[=Novo] Maranhão** REBio – Res.[=Reserva] Biol.[=Biológica] do Gurupi, Trilha 1, 03°37'35.4"S, 46°48'55.8"W/ Arm.[=Armadilha] MALAISE (30 m alt.[=altura]) – Entre Rios, 15-31.xii.2023, F. Limeira-de-Oliveira, A. Tôrres & G.A. Reis, cols. [=coletores] /FLO 14139(1m# CZMA); *idem*, Arm. MALAISE (30 m alt.), 1-15.xii.2023 /FLO 14140(1m# CZMA); *idem*, Arm. MALAISE P (Pls. [=Plástico] Fosco) 20 m alt., 1-15.xii.2023 - 15-31.xii.2023 /FLO 14141 - FLO 14147(7m# CZMA); *idem*, Arm. MALAISE (solo) /FLO 14148(1f# CZMA);

idem, Arm. MALAISE (30 m alt.) /FLO 14149(1f# CZMA); *idem*, Arm. MALAISE (24 m alt.) /FLO 14150(1f# CZMA); *idem*, Arm. MALAISE P (Pls. [=Plástico] Fosco) 20 m alt. /FLO 14151 - FLO 14153(3f# CZMA); *idem* /FLO 14450 - FLO 14452(3f# CZMA); *idem*, Arm. MALAISE (8 m alt.) /FLO 14154(1f# CZMA).

Registro geográfico: BRASIL: **Maranhão**.

FIGURAS 2A-D- Gen. nov. A et sp. nov. A, *habitus*, vista lateral; B, cabeça; vista lateral; C, cabeça, vista frontal; D, tórax, vista dorsal.



Fonte: Autores, 2025.

Traginopinae Hennig, 1965

Helgreelia Gaimari, 2007

Diagnose: Espécimes predominantemente acinzentados; cabeça com pós-crânio fortemente côncavo; fronte mais larga que longa, amarela a marrom alaranjada, pruinosidade cinza a marrom-amarelada, densa ao longo da margem do olho; triângulo ocelar com pruinosidade amarelo-acinzentada, cerdas curtas. Tórax com 1 + 3 *dc*; *pre sctl* ausentes. Pré-escutelo ausente. Veia M_1, distintamente mais fraca após a *dm-cu* em direção a margem da asa. Pré-escutelo ausente. Escutelo mais largo que longo, amarelado, mais claro posteriormente; disco escutela glabro e ligeiramente arqueado dorsalmente.

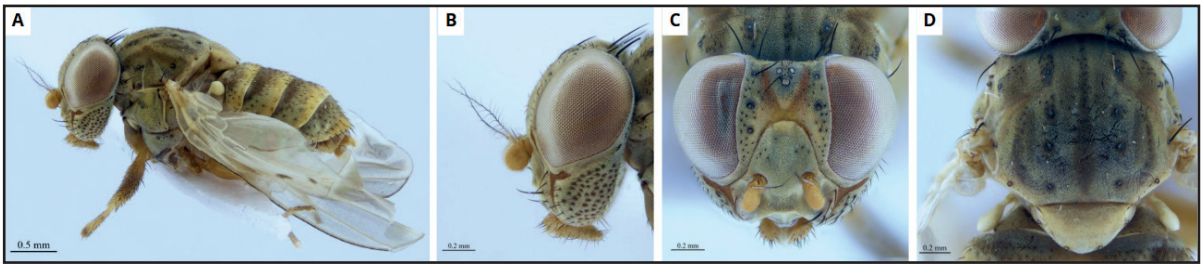
Helgreelia **sp.** (Figs 3A-D)

Diagnose: Sulco genal largo. Tergitos marrom-claros, 1/2 posterior dos tergitos 2-5 amarelo-alaranjados; pruinosidade cinza-escura e cinza-amarelada nas áreas marrom-claras e amarelo alaranjadas, respectivamente.

Material examinado: Brasil (MA)[=Maranhão], **C.[=Centro] N.[=Novo] Maranhão** REBio – Res.[=Reserva] Biol.[=Biológica] do Gurupi, Trilha 1, 03°37'35.4"S – 46°48'55.8"W/ Arm.[=Armadilha] MALAISE (30m alt.[=altura]), 1-15.ii.2024, F. Limeira-de-Oliveira, A. Tôrres & G. A. Reis, cols.[=coletores] /FLO 15167(1m# CZMA).

Registro geográfico: BRASIL: **Maranhão**.

FIGURAS 3A-D- *Helgreelia* sp. A, *habitus*, vista lateral; B, cabeça; vista lateral; C, cabeça, vista frontal; D, tórax, vista dorsal.



Fonte: Autores, 2025.

Paratraginops Hendel, 1917

Diagnose: Espécimes marrom-claros a marrons; tubéruculo ocelar de elevação moderada a muito elevado com entorno enegrecido; ocelos dispostos anteriormente à elevação ou no topo do tubérculo ocelar. Fronte com três cerdas fronto-orbitais, par anterior inclinado, dois pares posteriores reclinados. Lúnula alta, arqueada, com mancha mediana preta aveludada. Gena com duas cerdas voltadas para cima.. Antena inteiramente amarela,arista longa, plumosa e bipectinada . Tórax com faixa medial marrom, manchas marrons distintas nas bases das cerdas dorsocentrais. Quetotaxia: 2 pares de *acr pre sctl*;1 + 3 *dc*;. Pré-escutelo ausente. Escutelo com mancha marrom mediana no terço basal e duas manchas marrom-escuras dorsolateralmente; dois pares de macrocerdas. Asa enfuscada de marrom, com faixa transversal hialina a partir da veia R_{2+3} atigindo a veia M_4, projetada anteriormente na margem dorsal da célula dm, interposta por duas manchas ligeiramente mais escuras no entorno das veias *R–m* e *dm–m*; veia M_1 curvada distalmente em direção à veia R_{4+5}.

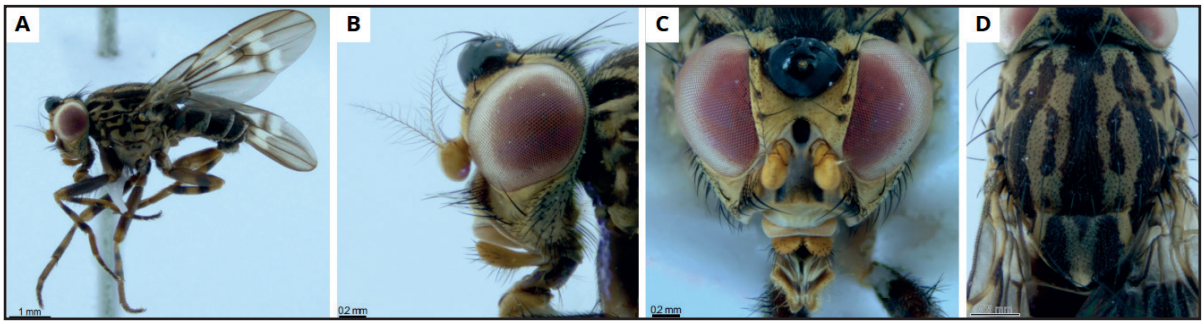
Paratraginops **sp. nov.** (Figs 4A-D)

Diagnose: Cabeça mais larga que alta, com cerdas ocelares fortes e tubérculo ocelar proeminente e negro. Fronte larga, com três pares de cerdas fronto-orbitais; o primeiro par prostrado, os dois últimos reclinados. Antena amarelo-alaranjada, com arista bipectinada. Face com pruinosidade amarelada e faixas escuras nos sulcos antenais. Tórax com mesonoto marrom-avermelhado e faixas longitudinais marrom-escuras. Pernas com coxas e fêmures marrons, tíbias amarelas com anéis escuros; fêmur anterior com fileiras de macrocerdas. Asa com membrana marrom infuscada, com faixas hialinas transversais e manchas escuras. Abdomên marrom-escuro, com triângulos cinza-amarelados nos tergitos 1– 3 e manchas claras nos tergitos 4 e 5. Terminália com cercos triangulares, longos e setulosos.

Material examinado: Brasil (MA)[=Maranhão], **C.[=Centro] N.[=Novo] Maranhão**, REBio [=Reserva Biológica] - do Gurupi, Parc.[=Parcela] 3/Sub-p.[=parcela] 13, 3°37'12.00" S, 46°48'17.99" W Armadilha MALAISE (pequena), 1-15.iii.2024, F. Limeira-de-Oliveira & A. Tôrres, cols.[=coletores] /PELD /FLO 14456(1m# CZMA).

Registro geográfico: BRASIL: **Maranhão**.

FIGURAS 4A–D- *Paratraginops* sp. nov. A, *habitus*, vista lateral; B, cabeça; vista lateral; C, cabeça, vista frontal; D, tórax, vista dorsal.



Fonte: Autores, 2025.

Schildomyia Malloch, 1926

Diagnose: Espécimes predominantemente marrom-claros a marrom-escuros a pretos. Pós-crânio sem concavidade; fronte paralela, 3 pares de cerdas fronto-orbitais, par anterior inclinado, par mediano e posterior reclinados, primeiro e segundo par de cerda fronto-orbitais muito aproximados entre si, ambos envolvidos por mancha marrom-escura, única; 3 pares de

cerdas fronto-orbitais, par anterior inclinado,par mediano e posterior reclinados; lúnula com ou sem mancha marrom-escura. Tórax predomiantemente marrom, geralmente com faixas longitudinais. Quetotaxia: 1 *acr*; 1 + 3 *dc*; 2 *ial*, 1 *presut*, 1 *psut*; 1 *pprn*, 2 *spal*, posterior mais longa e mais forte; 3 *spal* posteriores, 1 longa e forte, acompanhada de 2 curtas e fracas; 2 *npl*; 4 *sctl*. Disco escutelar e margens com numerosas cerdas. Abdômen predominantemente marrom, manchas claras nos tergitos 3-5. Terminália (pós-abdômen): sintergosternito 7 + 8 inteiramente esclerotizado; esternito 6 assimétrico, como duas placas subiguais em comprimento.

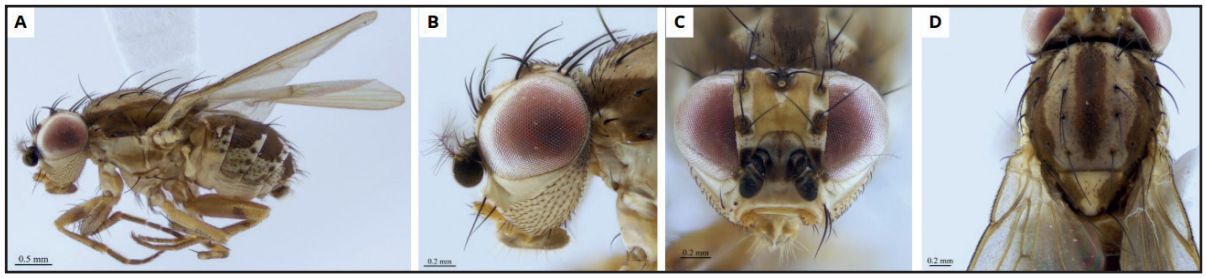
Schildomyia lanei Prado, 1973 (Figs 5A-D)

Diagnose: Fronte quase tão longa quanto larga, alaranjada-pálida, com pruinosidade prateada no centro. Face com pruinosidade esbranquiçada e com faixa marrom-escura aveludada transversal abaixo da base antenal. Todas as cerdas fronto-orbitais dotadas de alvéolos marrom-escuros; o primeiro par de cerdas é decumbente e está situado muito próximo do segundo par. Órbitas ocelares superiormente prateada, medianamente marrom-escuro, fosca, e inferiormente prateadas. Antena marrom-escura, fosca, quase negra, com arista plumosa da mesma coloração. Clípeo com pruinosidade prateada, com uma faixa marrom-escura transversal. Parafácila e gena amarelo-pálidas com pruinosidade prateada; gena densamente cerdosa, pelos curtos, castanhos. Palpos alaranjado-pálidos, com pelos escurecidos. Tórax marrom, com faixa marrom-escura central e pruinosidade nos calos umerais e sobre as linhas dorsocentrais. Escutelo acinzentado na base, marrom nas margens laterais e alaranjado-pálido no meio e ápice. Pleuras marrom-claras com pruinosidade prateada na propleura e acinzentada nas demais regiões. Abdômen marrom-escuro avermelhado, brilhante, com pruinosidade acinzentada em algumas regiões. Asas hialinas pouco amareladas e levemente enfumaçadas. Veia *dm-m* ligeiramente mais longa que a veia M_4. Fêmures amarelado-castanhos com pruinosidade prateada fina, conferindo reflexos acinzentados nas faces laterais e ventrais. Tíbias amarelado-castanhas, com dois anéis castanhos tênues na parte média e posterior. Tarsos amarelado-castanhos.

Material examinado: Brasil (MA)[=Maranhão], **C.[=Centro] N.[=Novo] Maranhão**, REBio – Res.[=Reserva] Biol.[=Biológica] do Gurupi, Trilha 1, 03°37'35.4"S, 46°48'55,8"W Arm.[=Armadilha] MALAISE (30 m alt.[=altura]) – Entre Rios, 15-31. xii.2023, F. Limeira-de-Oliveira, A. Tôrres & G.A. Reis, cols.[=coletores]/ FLO 14167 - FLO 14169(3m# CZMA); *idem* /FLO 14170 - FLO 14175(6f# CZMA); *idem* /FLO 14179(1f# CZMA); *idem*, Arm. MALAISE (30 m alt.), 1-15.xii.2023 /FLO 14176(1f# CZMA); *idem*, Arm. MALAISE (8 m alt.) /FLO 14177 (1f# CZMA); *idem*, Arm. MALAISE P (Pls. [=Plástico] Fosco) 20 m alt., 15-31.xii.2023 /FLO 14178(1f# CZMA).

Registros geográficos: BRASIL: Mato Grosso, Amapá e **Maranhão**.

FIGURAS 5A-D- *Schildomyia lanei* Prado, 1973. A, *habitus*, vista lateral; B, cabeça; vista lateral; C, cabeça, vista frontal; D, tórax, vista dorsal.



Fonte: Autores, 2025.

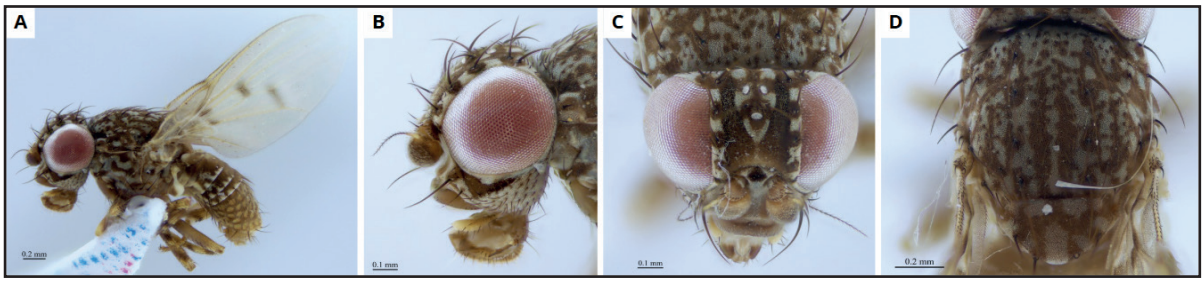
Schildomyia reticulata Prado, 1973 (Figs 7A-D)

Diagnose: Triângulo ocelar situado em região moderadamente elevada. Lúnula esbranquiçada com mancha mediana castanha-escura, aveludada; três cerdas fronto-orbitais, a anterior decumbente, os dois pares posteriores reclinados. Arista pubescente, segmento basal alaranjado, gena com pruinosidade cinza-amarelada. Tórax com mesonoto marrom-ferruginoso, com áreas de pruinosidade acinzentadas, mesono com aspecto tigrado, sem formar desenhos nítidos, disco escutelar cerdoso. Disco escutelar cerdoso; pleurom com duas cerdas propleurais e três cerdas esternopleurais. Asa hialina, com manchas marrom-escuras, no entorno das veias transversais. Veias longitudinais amareladas. Abdômen marrom, pruinosidade acinzentada nas margens láteroposterior. O quinto tergito é o mais longo, com aspecto reticular de consistência membranosa e brilhante, tergito 6 ausente.

Material examinado: Brasil (MA)[=Maranhão], **C.[=Centro] N.[=Novo] Maranhão** REBio [=Reserva Biológica] – Gurupi, "Ponte Trilha 1", 03°37'14.4"S, 46°48'48.9"W, Armadilha SUSPENSA, 1-15.i.2024, F. Limeira-de-Oliveira, A. Tôrres, G.A. Reis, J.S. Brito & V.G.R. Silva, cols.[=coletores]/ FLO 14458(1m# CZMA); *idem* /FLO 14464(1m# CZMA); *idem* /FLO 14470(1m# CZMA); *idem* /FLO 14473(1m# CZMA); *idem* /FLO 14475(1m# CZMA); *idem* /FLO 14477(1m# CZMA); *idem* /FLO 14481 - FLO 14482(2f# CZMA); *idem* /FLO 14486(1f# CZMA); *idem* /FLO 14493(1f# CZMA); *idem* / FLO 14495 - FLO 14496(2f# CZMA); *idem* , REBio – Res.[=Reserva] Biol.[=Biológica] do Gurupi, Trilha 1, 3°37'35.4''S, 46°48'55,8''W, Arm.[=Armadilha] MALAISE (24 m alt. [=altura]), 15-31.xii.2023, F. Limeira-de-Oliveira, A. Tôrres & G.A. Reis, cols.[=coletores]/ FLO 14459 - FLO 14460(2m# CZMA); *idem* /FLO 14465(1m# CZMA); *idem* /FLO 14471(1m# CZMA); *idem* /FLO 14499(1f# CZMA); *idem* /FLO 14501(1f# CZMA); *idem*, Arm. MALAISE (30 m alt.) - Entre Rios /FLO 14469(1m# CZMA); *idem* /FLO 14474(1m# CZMA); *idem* /FLO 14480(1f# CZMA); *idem* /FLO 14485(1f# CZMA); *idem* /FLO 14487 - FLO 14492(6f# CZMA); *idem*, Arm. MALAISE (30 m alt.), 1-15.xii.2023 /FLO 14461 - FLO 14462(2m# CZMA); *idem* /FLO 14466 - FLO 14468(3m# CZMA); *idem* /FLO 14472(1m# CZMA); *idem* /FLO 14478(1m# CZMA); *idem* /FLO 14479(1f# CZMA); *idem* /FLO 14484(1f# CZMA); *idem* /FLO 14498(1f# CZMA); *idem* /FLO 14500(1f# CZMA); *idem* /FLO 14502(1f# CZMA); *idem*, Arm. MALAISE (solo) /FLO 14463(1m# CZMA); *idem*, PET (Vinagre V. Tinto + Etanol) (30 mts.[=metros]), entre Rios, 15-30.iv.2024 / FLO 14476(1m# CZMA); *idem*, Arm. MALAISE (8 m alt.), 1-15.xii.2023 /FLO 14483(1f# CZMA); *idem* /FLO 14494(1f# CZMA); *idem* /FLO 14497(1f# CZMA).

Registros geográficos: BRASIL: **Maranhão** e São Paulo. Belize. Costa Rica. México. Panamá.

FIGURAS 7A-D- *Schildomyia reticulata* Prado,1973. A, *habitus*, vista lateral; B, cabeça; vista lateral; C, cabeça, vista frontal; D, tórax, vista dorsal.



Fonte: Autores, 2025.

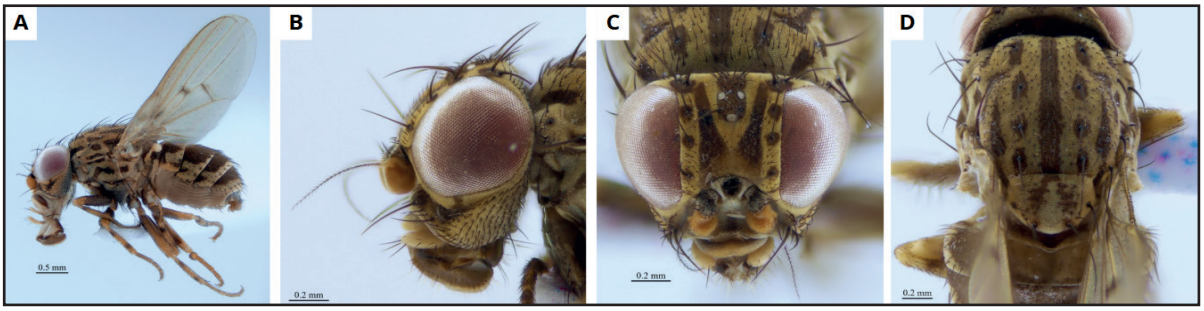
Schildomyia **sp. nov.** 1 aff. *goyana* Prado, 1973 (Figs 6A-D)

Diagnose: Fronte amarelo-ouro a marrom-claro, triângulo ocelar margeado com amarelo-ouro com pruinosidade amarela, três cerdas fronto-orbitais escurecidas, dois pares com pequenas machas marrom e um par com maior quantidade de mancha, gena com pruinosidade amarela, pós-pedicelo amarelo-escuro. Lúnula com mancha preta aveludada. Antenas com escapo marrom-claro, pedicelo marrom, pós-pedicelo amarelo-ouro com uma mancha basal. Tórax marrom-claro com faixa marrom escuro e manchas arredondas, cerdas alongadas e fortes. Disco escutelar cerdoso; pleurom com duas cerdas própleurais e três cerdas esternopleurais. Escutelo marrom-claro com 4 macrocerdas bem desenvolvidas. Abdômen cerdoso, tergitos marrom-claro e marrom-escuro com margem posterior amarelo-clara. Asa hialina, com venação levemente escurecida.

Material examinado: Brasil (MA)[=Maranhão], **C.[=Centro] N.[=Novo] Maranhão**, REBio – Res.[=Reserva] Biol.[=Biológica] do Gurupi, Trilha 1, 03°37'35.4"S, 46°48'55,8"W, Arm.[=Armadilha] MALAISE (24 m alt.[=altura]), 15-31.xii.2023, F. Limeira-de-Oliveira, A. Tôrres & G.A. Reis, cols. [=coletores] /FLO 14180(1m# CZMA); *idem*, Arm. MALAISE (30 m alt.) - Entre Rios /FLO 14181 - FLO 14182(2m# CZMA); *idem*, REBio [=Reserva Biológica] - Gurupi, "Ponte Trilha 1", 3°37'14.4"S, 46°48'48.9"W, Armadilha SUSPENSA, 1-15.i.2024, F. Limeira-de-Oliveira, A. Tôrres, G.A. Reis, J.S. Brito & V.G.R. Silva, cols.[=coletores] /FLO 14183 - FLO 14187(5m# CZMA); *idem*, REBio – Res. Biol. Gurupi, Trilha 1, 03°37'35.4"S, 46°48'55.8"W, Arm. MALAISE (30 m alt.) - Entre Rios, 15-31.xii.2023, F. Limeira-de-Oliveira, A. Tôrres & G.A. Reis, cols.[=coletores] /FLO 14188 - FLO 14192(5f# CZMA); *idem* /FLO 14194 - FLO 14195(2f# CZMA); *idem*, Arm. MALAISE (24 m alt.) /FLO 14193(1f# CZMA).

Registros geográficos: BRASIL: **Maranhão**.

FIGURAS 6A-D- *Schildomyias* p. nov. 1 aff. *goyana*, Prado, 1973. A, *habitus*, vista lateral; B, cabeça; vista lateral; C, cabeça, vista frontal; D, tórax, vista dorsal.



Fonte: Autores, 2025.

Schildomyia **sp. nov.** 2 (Figs 8A-D)

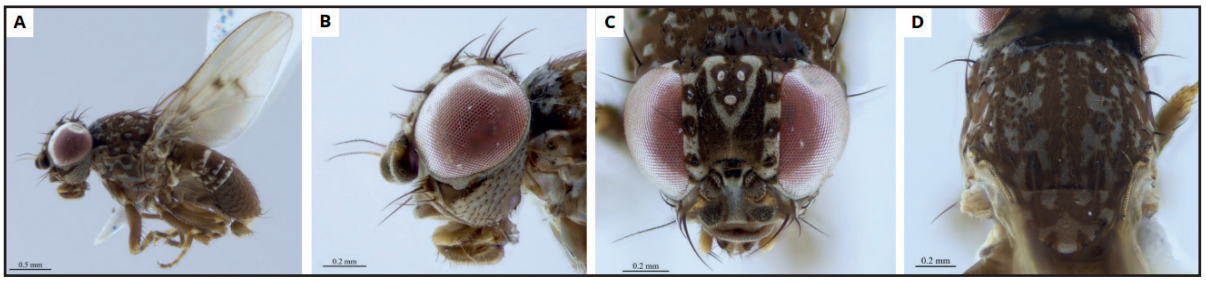
Diagnose: Triângulo ocelar localizado em uma região moderadamente elevada, delimitado por marcas relativamente homogêneas de coloração acinzentada; lúnula marrom-escura, com textura aveludada e pruinosidade prateada nas órbitas ocelares e ao redor da porção anterior da fronte; três cerdas fronto-orbitais, sendo a anterior decumbente e os dois pares posteriores reclinados. Arista pubescente, segmento basal alaranjado, gena com pruinosidade em tom cinza-amarelado. Tórax apresentando mesonoto marrom-ferruginoso, com áreas de pruinosidade acinzentadas, conferindo um padrão tigrado, porém sem formar desenhos bem definidos; disco escutelar recoberto por cerdas. Disco escutelar cerdoso; pleurom com duas cerdas própleurais e três cerdas esternopleurais. Asa hialina, com manchas marrom-escuras concentradas ao redor das veias transversais. Veias longitudinais amareladas. Abdômen de

coloração marrom, com pruinosidade acinzentada ao longo da margem láteroposterior. Quinto tergito amplamente alongado, com aspecto reticulado e brilhante, tergito 6 ausente.

Material examinado: Brasil (MA)[=Maranhão], **C.[=Centro] N.[=Novo] Maranhão**, REBio – Res.[=Reserva] Biol.[=Biológica] do Gurupi, Trilha 1, 03°37'35.4''S, 46°48'55,8''W Arm.[=Armadilha] MALAISE (24 m alt.[=altura]), 1-15.xii.2023, F. Limeira-de-Oliveira, A. Tôrres & G.A. Reis, cols.[=coletores] /FLO 14453(1m# CZMA); *idem*, Arm. MALAISE (30 m alt.[=altura]), 15-31.xii.2023 /FLO 14454(1f# CZMA).

Registro geográfico: BRASIL: **Maranhão**.

FIGURAS 8A-D- *Schildomyia* sp. nov. 2. A, *habitus*, vista lateral; B, cabeça; vista lateral; C, cabeça, vista frontal; D, tórax, vista dorsal.



Fonte: Autores, 2025.

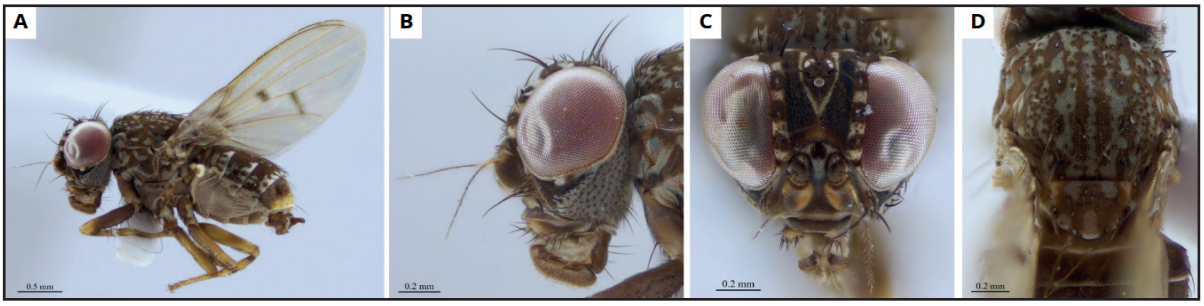
Schildomyia **sp. nov.** 3 (Figs 9A-D)

Diagnose: Espécimes predominantemente marrons a marrom-escuros, com triângulo ocelar margeado por manchas uniformes marrom-claras a cinzas. Placa fronto-orbital com manchas marrons dispostas em espaçamentos curtos; pós-pedicelo amarelado a marrom. Tórax predominantemente marrom, com faixas longitudinais acinzentadas, o que confere um aspecto tigrado. Abdômen marrom-escuro, pruinosidade amarelo-acinzentada, cerdoso, tergitos com manchas amarelo-claras a cinza-prateadas nas extremidades; tergito 5 não reticulado. Asa hialina com pequenas manchas marrom-escuras no entorno das veias cruzadas.

Material examinado: Brasil (MA)[=Maranhão], **C.[=Centro] N.[=Novo] Maranhão**, REBio – Res.[=Reserva] Biol.[=Biológica] do Gurupi, Trilha 1, 03°37'35.4''S, 46°48'55,8''W Arm.[=Armadilha] MALAISE (8 m alt.[=altura]), 1-15.xii.2023, F. Limeira-de-Oliveira, A. Tôrres & G. A. Reis, cols.[=coletores] /FLO 14503 (1m# CZMA); *idem* / FLO 14510 (1m# CZMA); *idem* /FLO 14518 (1f# CZMA); *idem* /FLO 14520 (1f# CZMA); *idem*, Arm. MALAISE (30 m alt.[=altura]) /FLO 14504 (1f# CZMA); *idem* /FLO 14508 (1f# CZMA); *idem* /FLO 14511 (1f# CZMA); *idem* /FLO 14519 (1f# CZMA); *idem* /FLO 14521 - FLO 14523 (3f# CZMA); *idem* /FLO 14529 (1f# CZMA); *idem*, Arm. MALAISE (24 m alt.), 15-31.xii.2023, /FLO 14505 - FLO 14506 (2m# CZMA); *idem* /FLO 14509 (1m# CZMA); *idem* /FLO 14512 (1m# CZMA); *idem* /FLO 14516 (1m# CZMA); *idem* / FLO 14526 (1f# CZMA); *idem* /FLO 14528 (1f# CZMA); *idem*, Arm. MALAISE (30 m alt.) - Entre Rios /FLO 14507 (1m# CZMA); *idem* /FLO 14513 - FLO 14515 (3f# CZMA); *idem* /FLO 14517 (1f# CZMA); *idem* /FLO 14524 - FLO 14525 (2f# CZMA); *idem* /FLO 14527 (2f# CZMA).

Registros geográficos: BRASIL: **Maranhão**.

FIGURAS 9A-D- *Schildomyia* sp. nov. 2. A, *habitus*, vista lateral; B, cabeça; vista lateral; C, cabeça, vista frontal; D, tórax, vista dorsal.



Fonte: Autores, 2025.

Gen. nov. B

Diagnose: Fronte mais alta que a altura da lúnula, com três pares de cerdas fronto-orbitais, pares posterior e mediano reclinados, par anterior inclinado. Pré-escutelo ausente. Perna, com tíbia média com um espinho ventral forte e longo. Asa uniformemente enfuscada de amarelo-escura a marrom-clara, sem áreas hialinas com veia *C* estendendo-se até R_{4+5} e veia M_1 com espessura normal, apenas ligeiramente mais fraca em direção à margem da asa.

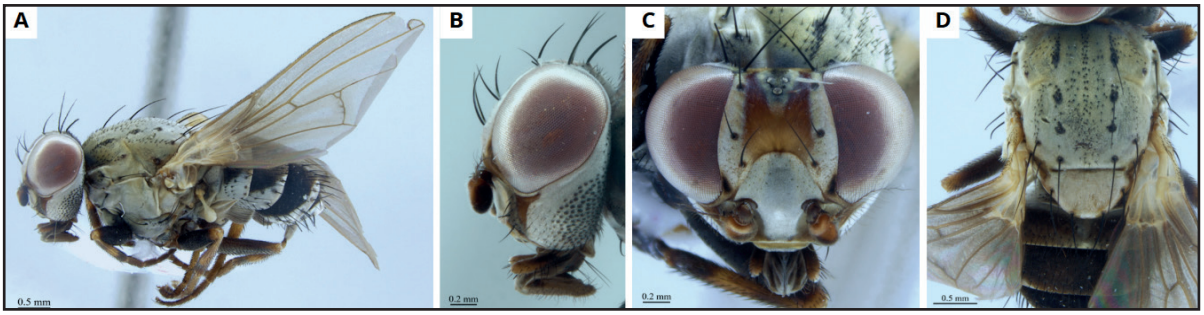
Gen. nov. B et **sp. nov.** (Figs 10A-D)

Diagnose: Espécimes predominante acinzentados, fronte abaulada, cerca de 2X mais larga que alta; lúnula ligeiramente mais alta que a face; arista plumosa; gena sem seta dobrada para cima; disco escutelar glabro.

Material examinado: Brasil (MA)[=Maranhão], **C.[=Centro] N.[=Novo] Maranhão**, REBio – Res.[=Reserva] Biol.[=Biológica] do Gurupi, Trilha 1, 3°37'35.4"S, 46°48'55,8"W Arm.[=Armadilha] MALAISE (30 m alt.[=altura]), 1-15.ii.2024, F. Limeira-de-Oliveira, A. Tôrres & G.A. Reis, cols.[=coletores] /FLO 15164 (1m# CZMA); *idem*, Arm. MALAISE P (Pls.[=Plástico] Transp.[=Transparente]), 20 m alt., 15-30.xi.2023 /FLO 14555 (2f# CZMA); *idem*, PET (Vinagre V Tinto + Etanol), alta (30mts), 1-15.xii.2023, F. Limeira-de-Oliveira, A. Tôrres, G.A. Reis & V.G.R. Silva, cols. /FLO 15165 (1m# CZMA); *idem* /FLO 14556-FLO 14557 (2f# CZMA).

Registro geográfico: BRASIL: **Maranhão**.

FIGURAS 10A-D- Gen. nov. B et sp. nov. A, *habitus*, vista lateral; B, cabeça; vista lateral; C, cabeça, vista frontal; D, tórax, vista dorsal.



Fonte: Autores, 2025.

Gen. nov. C

Diagnose: Espécimes predominantemente marrom. Corpo densamente coberto de pruinosidade cinza a cinza-amarelada. Fronte paralela, levemente mais larga que longa; com 3 cerdas fronto-orbitais, par anterior inclinado, 2 posteriores reclinados. 1 par de cerdas ocelares proclinadas fortes; duas fileiras de cerdas, do nível das cerdas ocelares, estendidas às cerdas pós-ocelares. Cerdas pós-ocelares moderadamente fortes, divergentes. Lúnula arqueada, menos da metade da altura da fronte, com grande mancha coberta de pubescência negra. Gena com cerda genal revirada. Tórax, quetotaxia: *acr pre sctl* presente, 1 + 3 *dc*; 2 *ppl*; pré-escutelo ausente. Escutelo arqueado dorsalmente, com cerdas. Tíbia média com 1 esporão reto; tíbia média com destaque cinza amarelado em 1/2 distal na superfície lateral posterior. Veia *C* estendida até M_1; espínulas costais estendidas até à veia R_{2+3}.

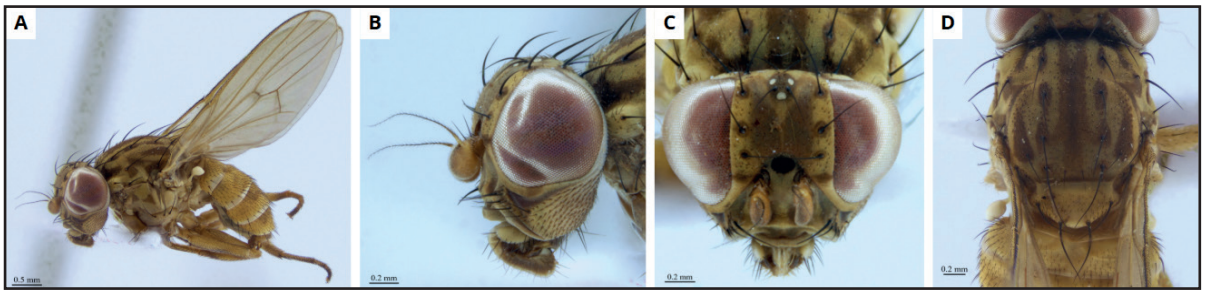
Gen. nov. C et **sp. nov.** (Figs 11A-D)

Diagnose: Predominantemente amarelo a marrom-escuro. Fronte marrom com faixa amarelo-ouro; placa fronto-orbital amarela-ouro com 3 cerdas; triângulo ocelar circundado com mancha amarelo; lúnula com macha arredondada marrom-escura; escapo marrom-claro, pedicelo amarelo e pós pedicelo amarelo com ápice marrom-escuro, gena marrom-escura a marrom. Tórax amarelo-ouro com faixa mediana larga, escutelo amarelo-claro com microcerdas.

Material examinado: Brasil (MA)[=Maranhão], **C.[=Centro] N.[=Novo] Maranhão**, REBio – Res.[=Reserva] Biol.[=Biológica] do Gurupi, Trilha 1, 03°37'35.4"S, 46°48'55,8"W Arm.[=Armadilha] MALAISE (30 m alt.[=altura]) – Entre Rios, 1-15.i.2024, F. Limeira-de-Oliveira, A. Tôrres & G.A. Reis, cols.[=coletores] /FLO 15169- FLO 15170 (2f# CZMA); *idem*, PET (Vinagre V Tinto + Etanol), alta (30mts), 15-30.ix.2024, F. Limeira-de-Oliveira, A. Tôrres, G.A. Reis & V. G.R. Silva, cols. /FLO 15168 (1m# CZMA).

Registro geográfico: BRASIL: **Maranhão**.

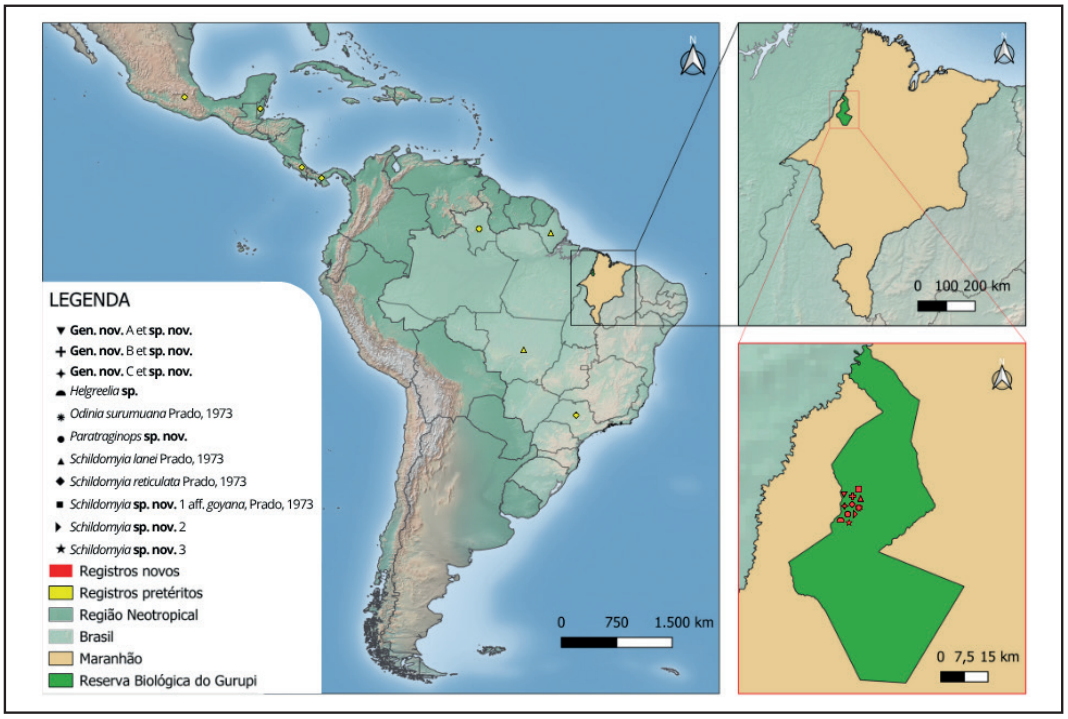
FIGURAS 11A-D- Gen. nov. C et sp. nov. A, *habitus*, vista lateral; B, cabeça; vista lateral; C, cabeça, vista frontal; D, tórax, vista dorsal.



Fonte: Autores, 2025.

Registros geográficos das espécies na Região Neotropical

FIGURA 12- Registro geográfico das espécies para a Região Neotropical.



Fonte: Autores, 2025.

CONCLUSÃO

Os resultados fomentam a descoberta de novos táxons e ampliam o conhecimento sobre a biodiversidade da família Odiniidae. Foram identificadas sete espécies novas e quatro gêneros inéditos para a ciência, evidenciando a necessidade de estudos adicionais para sua caracterização, enriquecendo os dados taxonômicos do grupo. Esses achados fortalecem investigações futuras, contribuindo para a conservação da biodiversidade e para uma compreensão mais ampla da entomofauna na Região Nordeste especialmente na Amazônia maranhense.

REFERÊNCIAS

BRAGA, M. O.; TÔRRES, A.; LIMEIRA-DE-OLIVEIRA, F. **Fauna de odinídeos (Diptera: Odiniidae) da Reserva Biológica do Gurupi (Rebio-Gurupi), Bioma Amazônia no estado do Maranhão, Brasil**. *In*: FIGUEIREDO, M. B.; SOUSA, E. P.; GALVEZ, M. C. (ed.). *UEMA produzindo conhecimento (Ciclo 2022-2023): coletânea UEMA*. São Luís: Editora UEMA, 2024.

EVENHUIS, N. L.; PAPE, T. **Systema Dipterorum** (versão 6.5a). 2026. *In*: BÁNKI, O. et al. *Catálogo da Vida* (Versão 2026-04-18 XR). Amsterdã: Catálogo da Fundação Life, 2026.

GAIMARI, S. D. **Three new neotropical genera of Odiniidae (Diptera: Acalyptratae)**. *Zootaxa*, v. 1443, p. 1-16, 2007.

GAIMARI, S. D. **Odiniidae**. *In*: KIRK-SPRIGGS, A. H.; SINCLAIR, B. J. (ed.). *Manual of Afrotropical Diptera. Volume 3. Brachycera – Cyclorrhapha, excluding Calyptratae. Suricata 8*. Pretoria: South African National Biodiversity Institute, 2021. p. 1885-1901.

GAIMARI, S. D.; MATHIS, W. N. **Catálogo mundial e conspecto da família Odiniidae**

(Diptera: Schizophora). *Myia*, v. 12, p. 291-339, 2011.

GRESSITT, J. L.; GRESSITT, M. K. **An improved Malaise trap**. *Pacific Insects*, v. 4, n. 1, p. 89-90, 1962.

HENDEL, F. **Beiträge zur Kenntnis der acalyptraten Musciden**. *Deutsche Entomologische Zeitschrift*, p. 33-47, 1917.

HENDEL, F. **Die paläarktischen Agromyziden (Diptera) (Prodromus einer Monographie)**. *Archiv für Naturgeschichte*, v. 1918, n. 84A, p. 109-174, 1920.

HENNIG, W. **Die Acalyptratae des Baltischen Bernsteins und ihre Bedeutung für die Erforschung der phylogenetischen Entwicklung dieser Dipteren-Gruppe**. *Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde*, v. 145, p. 2-15, 1965.

LIMA-NETA, I. C.; LIMEIRA-DE-OLIVEIRA, F.; TÔRRES, A. **Estudo taxonômico de odiniídeos (Diptera, Odiniidae) das mesorregiões oeste e leste maranhenses**. *In*: FIGUEIREDO, M. B.; SOUSA, E. P.; NOGUEIRA, R. M. S. (ed.). *UEMA produzindo conhecimento (Ciclo 2020-2021): coletânea SEMIC*. São Luís: Editora UEMA, 2022. v. 1, p. 474-498.

LIMEIRA-DE-OLIVEIRA, F.; TÔRRES, A. **Odiniidae**. *In*: *Catálogo Taxonômico da Fauna do Brasil*. Disponível em: http://fauna.jbrj.gov.br/fauna/faunadobrasil/1213. Acesso em: 01 maio 2026.

LIMEIRA-DE-OLIVEIRA, F. et al. **A new genus and species of odiniids (Diptera: Odiniidae) from the canopy of the Brazilian Amazon rainforest**. *Zootaxa*, v. 4801, n. 1, p. 164-170, 2020.

MALLOCH, J. R. **New genera and species of acalyptrate flies in the United States National Museum**. *Proceedings of the United States National Museum*, v. 68, n. 2622, p. 1-35, 1926.

PRADO, A. P. **Contribuição ao conhecimento da família Odiniidae (Diptera, Acalyptratae)**. *Studia Entomologica*, v. 16, p. 481-510, 1973.

RAFAEL, J. A. et al. **Cascade of traps: a new arrangement of flight interception traps using emergent trees for large scale exploration of the otherwise unreachable canopy insect fauna**. *Scientific Reports*, v. 15, art. 36029, 2025.

RAFAEL, J. A.; GORAYEB, I. S. **Tabanidae (Diptera) da Amazônia I. Uma nova armadilha suspensa e primeiros registros de mutucas de copas de árvores**. *Acta Amazonica*, v. 12, n. 2, p. 232-236, 1982.

ROBINEAU-DESVOIDY, J. B. **Essai sur les Myodaires**. *Mémoires Présentés par Divers Savants à l'Académie Royale des Sciences de l'Institut de France, Sciences Mathématiques et Physiques*, v. 2, n. 2, p. 1-813, 1830.

TÔRRES, A. et al. **Revision of the genus *Lopesiodinia* Prado, 1973 (Diptera: Odiniidae) with description of three new species, and a key to the extant Neotropical genera and species of Traginopinae**. *Zootaxa*, v. 5052, n. 3, p. 332-352, 2021.

TÔRRES, A. et al. ***Papaverodinia*, a new genus with three new species from the north and northeast of Brazil collected in the canopy (Diptera: Odiniidae)**. *European Journal of Taxonomy*, v. 1026, n. 1, p. 171-198, 2025.

AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE BIOLÓGICA DE MACROALGAS MARINHAS DO LITORAL DO MARANHÃO SOBRE A MORFOLOGIA DE FUNGOS MICOTOXIGÊNICOS ISOLADOS DE OSTRAS

Gerson Araújo[1]

Kerllyane Carvalho Mendes[2]

Maria Clara Pachêco Christo[3]

Ilka Márcia Ribeiro de Souza Serra[4]

Thiago Anchieta de Melo[5]

INTRODUÇÃO

Os organismos marinhos produzem uma variedade de compostos com atividades farmacológicas, incluindo anticancerígenas, antimicrobianas, antifúngicas, antivirais, anti-inflamatórias e outras, e são fontes potenciais de novos agentes terapêuticos. Eles sobrevivem e vivem em comunidades complexas e em estreita associação com outros num ambiente competitivo e hostil. Além disso, produzem metabólitos secundários complexos em resposta à pressão ecológica, como competição por espaço, predação e variações de maré. Alguns destes compostos são antimicrobianos, ou seja, são capazes de inibir ou limitar o desenvolvimento e crescimento de outros microrganismos competitivos (Pérez *et al*., 2016).

As algas são organismos promissores por fornecerem novos compostos biologicamente ativos. Assim, a biotecnologia de algas é um campo de pesquisa em constante expansão que visa utilizar as propriedades biológicas das algas para desenvolver produtos e soluções para diversos setores, desde alimentos e energia até medicamentos e cosméticos (Cotas *et al*., 2020; Pereira *et al*., 2023).

Os bivalves têm grande importância na dieta humana por serem fonte de nutrientes essenciais e por fornecer proteínas de elevada qualidade biológica. Contudo, os benefícios do seu consumo são contrabalançados com o perigo de exposição do consumidor a substâncias poluentes que se podem acumular nas partes edíveis, o que constitui um fator de risco para a saúde humana (Oliveira, 2012).

Micotoxinas são formadas pelo metabolismo secundário de algumas espécies de fungos, produzidos quando esses microrganismos estão sujeitos às condições climáticas favoráveis. Em humanos, algumas destas toxinas possuem características cumulativas e podem ser cancerígenas, mutagênicas e imunossupressoras. As principais micotoxinas são produzidas pelos gêneros fúngicos *Aspergillus*, *Penicillium* e *Fusarium* (Bennett *et al*., 2003; Marín; Ramos, 2016).

Logo, tendo em vista a presença de fungos micotoxigênicos obtidos em ostras dos municípios costeiros do Maranhão, organismos em sua maioria consumidos *in natura*, este trabalho visa pesquisar a atividade biológica de espécies macroalgais sobre a morfologia e aspectos essenciais desses fungos.

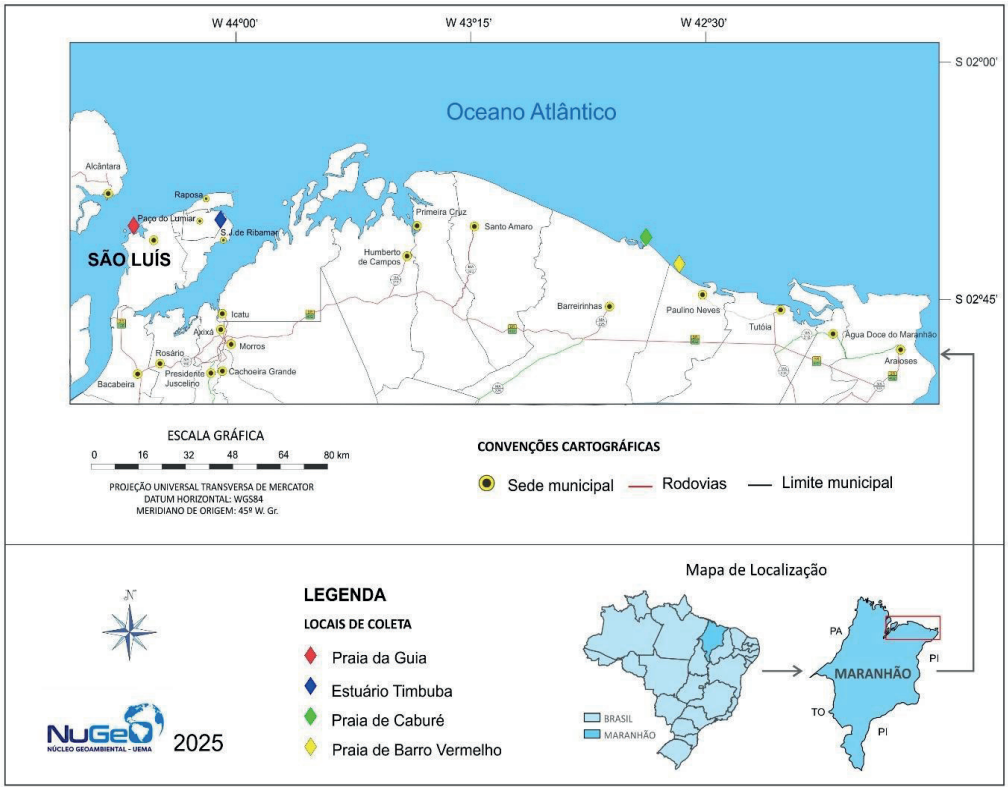
1 Discente em Ciências Biológicas, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: gersonaraujo170@gmail.com
2 Discente em Ciências Biológicas, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: kerllyane.mendes@gmail.com
3 Mestra em Ecologia e Conservação da Biodiversidade, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: mcpchristo@gmail.com
4 Doutora em Fitopatologia, Docente do Departamento de Biologia da Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: ilka.tt@gmail.com
5 Doutor em Fitopatologia, Docente do Departamento de Biologia da Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: thiagoanchieta@gmail.com

METODOLOGIA

Coleta de Macroalgas

Para este estudo, foram realizadas coletas de macroalgas marinhas entre os meses de outubro e janeiro, na maré vazante, nos seguintes locais: Praia de Caburé (Barreirinhas, MA), Praia do Barro Vermelho (Paulino Neves, Ma), Timbuba (Paço do Lumiar, MA) e Praia da Guia (São Luís, MA). Os locais onde foram feitas as coletas estão apresentados na Figura 1.

Figura 1 – Localização dos pontos de coleta de macroalgas marinhas no litoral maranhense



Fonte: Autor, 2025

Triagem das algas

Inicialmente, as algas passaram por uma triagem que consistiu na lavagem em peneira com água corrente, visando à remoção de detritos e outros contaminantes advindos do processo de coleta. Em seguida, realizou-se a separação do material com o auxílio de lupa, pinças, placas de Petri e água destilada, a fim de promover uma limpeza mais detalhada e facilitar a discriminação em nível de gênero e espécie. A identificação foi realizada pelo Laboratório de Biologia Vegetal e Marinha (LBVM) da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), por meio de análises micro e macroscópicas, com auxílio de chaves de identificação. Posteriormente, as amostras ainda frescas foram pesadas em balança semianalítica, considerando-se o gênero e o local de coleta, e, em seguida, submetidas à secagem natural à temperatura ambiente.

Produção de Extratos a Base de Macroalgas

Para a produção dos extratos foi utilizada a metodologia de Patra *et al*. (2008), com adaptações. Dessa forma, foram pesados 10 g de cada espécie de alga em uma balança de precisão e triturados separadamente. Em seguida, 100 mL de etanol 0,05% foram adicionados junto às

algas trituradas em frascos de vidro âmbar. Na sequência, as suspensões foram colocadas em um agitador orbital por 7 dias, em condições de temperatura controlada, 25±2 °C, escuro contínuo e velocidade de rotação de 150 rpm. Após esse período, o preparado foi triplamente filtrado em filtro recoberto com papel de filtro nº 40 e após, em filtros de membrana MF-Millipore acoplados a uma seringa. Em seguida, as suspensões foram submetidas ao evaporador rotativo por 4 h para serem concentradas. Feito isso, os extratos foram homogeneizados em um novo béquer em um agitador magnético na proporção de 9 ml de água para 1 ml de etanol por 30 minutos. Por fim, os extratos foram padronizados em 50 mg/ml.

Isolamento de Fungos Micotoxigênicos

Após preparação, os extratos foram direcionados aos testes com os fungos de potencial micotoxigênico obtidos a partir de ostras de ambientes de cultivo e extrativismo no estado do Maranhão em pesquisa desenvolvida no Laboratório de Microbiologia, Patologia e Biotecnologia (MIPABIO). Dessa forma, os fungos previamente isolados, identificados molecularmente e conservados em laboratório foram reativados e isolados para a realização das análises.

Avaliações Morfológicas

Crescimento micelial

A partir da obtenção de placas de Petri contendo colônias puras de fungos do gênero, *Aspergillus*, *Fusarium* e *Penicillium*, os testes de crescimento micelial dos fungos foram executados com diferentes concentrações dos extratos de algas. A determinação das concentrações utilizadas nos testes foi feita a partir de um *screening* com os extratos, antes da montagem dos ensaios. As concentrações foram preparadas por incorporação dos produtos de forma individualizada em meio BDA fundente. Foram utilizados controles diferentes. O primeiro controle positivo foi composto por 200 µL de Azoxistrobina (Amistar®) de meio BDA-1, o segundo controle positivo foi composto por 200 µL de Extrato de *Ascophyllum nodosum* (Acadian®), e o controle negativo consistiu em meio BDA puro (concentração zero) (Melo, 2017).

Para este experimento, foram selecionados e utilizados 5 extratos de algas: *Bostrychia calliptera*, *Sargassum* sp., *Rhizoclonium riparium*, *Ulva linza* e *Cladophoropsis membranacea*. Portanto, cada fungo foi testado com cada extrato incorporado ao meio BDA nas concentrações de 200 µL, 400 µL, 600 µL, 800 µL e 1000 µL. Em seguida, os meios foram vertidos em placas de Petri de poliestireno com 80 mm de diâmetro. Após a solidificação do meio e decorridas 24 h, discos de micélio de 5 mm de diâmetro, contendo estruturas fúngicas, foram transferidos para o centro das placas. Dessa forma, o isolamento ocorreu em quadruplicata para cada uma das concentrações mais os controles negativo e positivo.

Após o isolamento, os tratamentos foram postos em cima de bancadas em temperatura ambiente. Foram efetuadas avaliações diárias, sempre no mesmo período do dia e feitas até que uma das parcelas atingisse a borda da placa. Ao longo das observações, foram tomadas medidas do crescimento das colônias (mm), com auxílio de um paquímetro digital, em dois sentidos diametralmente opostos.

Após isso, as médias do 5º dia de observação foram calculadas e submetidas à análise de variância, sendo estas comparadas pelo teste de Tukey ($p \leq 0,05$).

Esporulação

As placas de Petri contendo estruturas do patógeno, foram utilizadas para a determinação do efeito dos produtos sobre a esporulação do patógeno. Dessa forma, no final do referido

ensaio, cada placa foi individualmente inundada com 20 mL de água e as estruturas do patógeno ali crescidas foram delicadamente raspadas com o auxílio de um pincel de cerdas macias. As suspensões obtidas foram filtradas em gaze para a obtenção de suspensões apenas de conídios, sendo, estas últimas, ajustadas para um volume de 100 mL. Em seguida, o número de conídios de cada suspensão foi quantificado com o auxílio de um hemocitômetro tipo Neubauer e a quantidade de propágulos em cada parcela expressa em número de conídios mL^{-1} x 10^6.

Germinação e fixação dos conídios dos fungos

Após ajuste da concentração dos propágulos para 104 conídios mL^{-1}, 20 mL das preparações foram vertidos em placas de Petri de poliestireno, previamente marcadas com 25 campos de área medindo 1 mm^2 cada, sendo estas, em seguida, colocadas na bancada por 24 h.

Transcorrido esse período, a suspensão de conídios foi descartada e, com auxílio de microscopia de luz, 50 conídios por campo marcado foram contados e separados em: (A) conídios germinados, com tubo germinativo maior do que o comprimento do propágulo; (B) conídios não germinados ou com tubo germinativo menor do que o comprimento do propágulo. Foram contados 4 campos da placa, totalizando 200 conídios por parcela. A porcentagem de conídios germinados foi determinada segundo a fórmula abaixo:

$$\% \text{ de conídios germinados} = \frac{\sum A * 100}{\sum A+B}$$

Em que 'ΣA' representa o somatório do número de conídios germinados e 'Σ(A+B)' representa o somatório número total de conídios contados na parcela (Melo, 2017).

A interferência dos produtos sobre a capacidade de adesão dos conídios dos fungos dos gêneros *Fusarium*, *Aspergillus* e *Penicillium* foi determinada utilizando a mesma técnica das placas marcadas. Após ajuste da concentração dos propágulos para 104 conídios mL^{-1}, 20 mL das preparações foram vertidos em placas de Petri de poliestireno, previamente marcadas com 25 campos de área medindo 1 mm^2 cada, sendo estas, em seguida, colocadas na bancada por 24 h. Após esse período, cinco campos tiveram todos os conídios contados por duas vezes, sendo: (A) contagem dos conídios antes e (B) após a lavagem das placas, por 5 segundos, em água corrente. A porcentagem de conídios aderidos foi calculada segundo a fórmula abaixo:

$$\% \text{ de conídios germinados} = \frac{B * 100}{A}$$

Em que 'A' representa o número de conídios na contagem A e 'B' representa o número de conídios na contagem B (Melo, 2017).

Foram utilizadas três repetições por tratamento para os dois ensaios descritos acima. As médias obtidas foram calculadas e o efeito das concentrações dos produtos sobre cada parâmetro avaliado foi verificado por meio de análise de regressão linear.

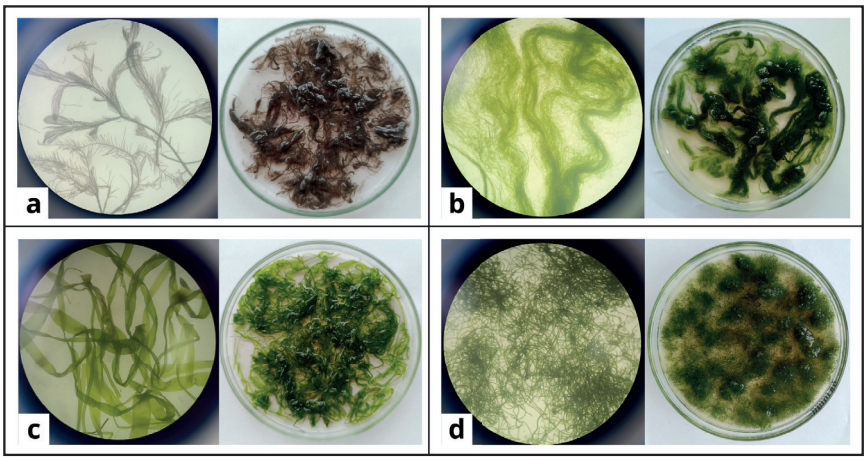
RESULTADOS E DISCUSSÃO

Bioprospecção de Macroalgas

As coletas foram bem-sucedidas, resultando na obtenção de uma variedade de espécimes. As áreas com maior biodiversidade de algas marinhas foram a Praia da Guia e a região do Timbuba. Na Praia da Guia, foram coletados quatro espécimes pertencentes às espécies *Bostrychia calliptera*, *Rhizoclonium riparium*, *Cladophoropsis membranacea* e *Ulva linza*. Na região do Timbuba, também foram coletados quatro espécimes, correspondentes a duas espécies e dois gêneros: *Bostrychia calliptera*, *Rhizoclonium riparium*, *Caloglossa* sp. e *Catenella* sp.

Post (1936) nomeou as algas associadas aos manguezais como "Bostrychietum", formada pelos gêneros *Bostrychia*, *Caloglossa* e *Catenella*. Do conjunto, o gênero *Bostrychia* é o mais predominante e contribuem com a produção primária, ciclagem de nutrientes, e são uma das principais fontes de abrigo e alimento disponíveis (Kamer; Fong, 2000). Nas coletas que ocorreram em manguezais, na Praia da Guia e Timbuba (Figura 2 e 3), é possível observar a ocorrência desses gêneros com *Caloglossa* e *Catenella* ocorrendo exclusivamente em Timbuba.

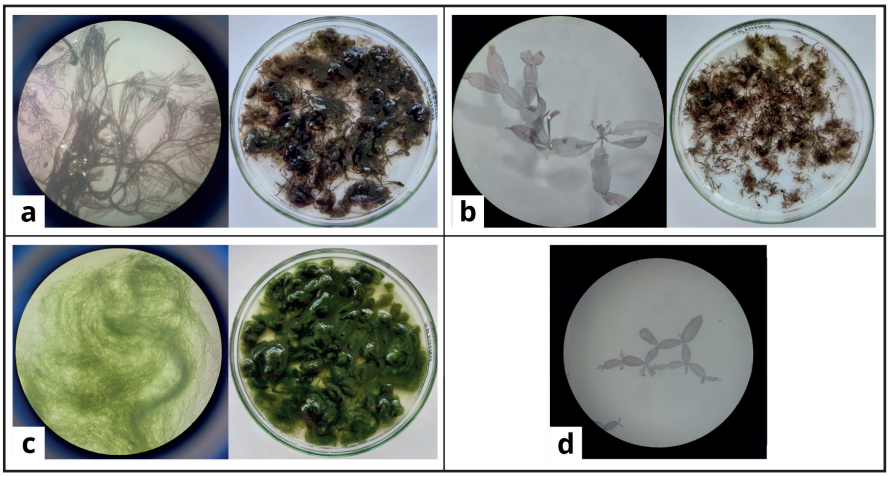
Figura 2 – Algas coletadas na Praia da Guia separadas em placas de Petri e observadas em estereomicroscópio



a) *Bostrychia calliptera* b) *Rhizoclonium riparium* c) *Ulva linza* d) *Cladophoropsis membranacea*

Fonte: Autor, 2025

Figura 3 – Algas coletadas em Timbuba separadas em placas de Petri e observadas em estereomicroscópio



a) *Bostrychia calliptera* b) *Caloglossa* sp. c) *Rhizoclonium riparium* d) *Catenella* sp.

Fonte: Autor, 2025

Na Praia de Caburé e na Praia do Barro Vermelho, foi registrada a ocorrência de apenas um organismo pertencente ao gênero *Sargassum* sp. (Figura 4). As espécies desse gênero dominam a cobertura de áreas costeiras tropicais e subtropicais, frequentemente formando os conhecidos bancos de *Sargassum* (Széchy; Paula, 2000). No Brasil, esse gênero apresenta ampla distribuição, sendo frequentemente encontrado no litoral dos estados do Rio de Janeiro e São Paulo, especialmente em costões rochosos protegidos da ação das ondas (De Paula, 1988).

Devido às suas diversas propriedades farmacológicas, *Sargassum* tem sido considerado um alimento medicinal promissor para o século XXI. Dessa forma, pesquisas vêm sendo desenvolvidas com o objetivo de identificar e caracterizar outras propriedades farmacológicas associadas a essa macroalga (Yende *et al.*, 2014).

Figura 4 – Alga do gênero *Sargassum* sp. coletada nas praias do Caburé e Barro Vermelho



Fonte: Autor, 2025

A macroalga do gênero *Catenella* sp. foi encontrada em quantidade extremamente baixa, tornando inviável sua utilização para os fins desta pesquisa. O mesmo ocorreu com *Caloglossa* sp., da qual foram obtidos apenas 23 g.

Avaliação dos Extratos de Algas Sobre a Morfologia dos Fungos *Aspergillus*, *Fusarium* e *Penicillium*

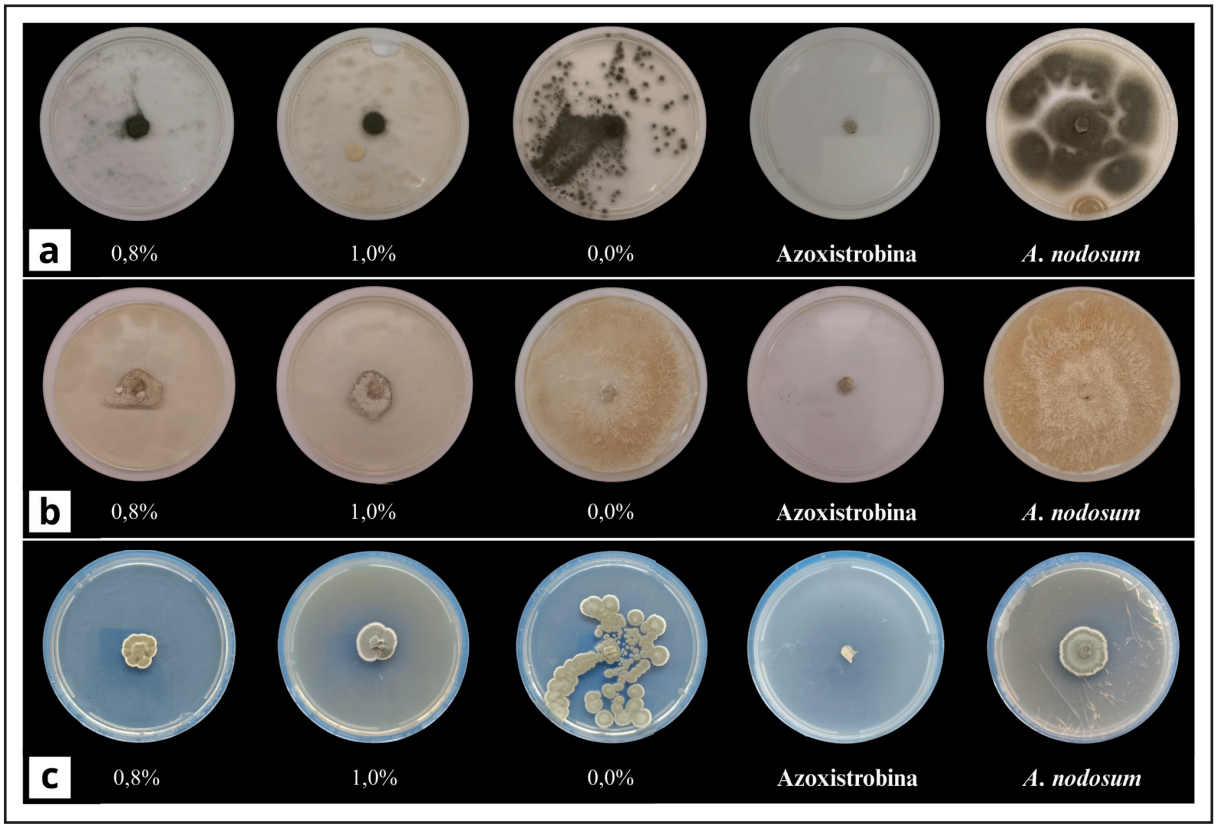
O experimento realizado resultou em 480 isolamentos, sendo 160 para teste de cada fungo com os extratos de *Ulva linza*, *Cladophoropsis membranacea*, *Rhizoclonium riparium*, *Bostrychia calliptera* e *Sargassum* sp. que foram selecionadas levando em consideração características como peso adequado e interesse para o estudo. Dessa forma, o experimento propiciou avaliação do crescimento micelial, esporulação, germinação e capacidade de fixação dos esporos fúngicos. Para fins de discussão, foram selecionados os resultados mais representativos da atividade antifúngica observada.

Análise de crescimento micelial

A análise do crescimento micelial revelou resultados promissores na maioria dos testes realizados. Observou-se uma redução significativa no desenvolvimento fúngico, evidenciando os efeitos dos compostos bioativos sobre o metabolismo dos microrganismos. Entre os extratos avaliados, destacaram-se o de *Sargassum* sp., com forte atividade frente aos gêneros *Aspergillus* e

Fusarium, e o extrato de *C. membranacea*, que apresentou elevado potencial inibitório contra o fungo *Penicillium* (Figura 5).

Figura 5 – Efeito dos extratos no crescimento micelial de fungos, comparando as concentrações dos tratamentos com maior atividade inibitória (0,8% e 1,0%) aos controles negativo (0,0% BDA) e positivos (Azoxistrobina e *A. nodosum*)

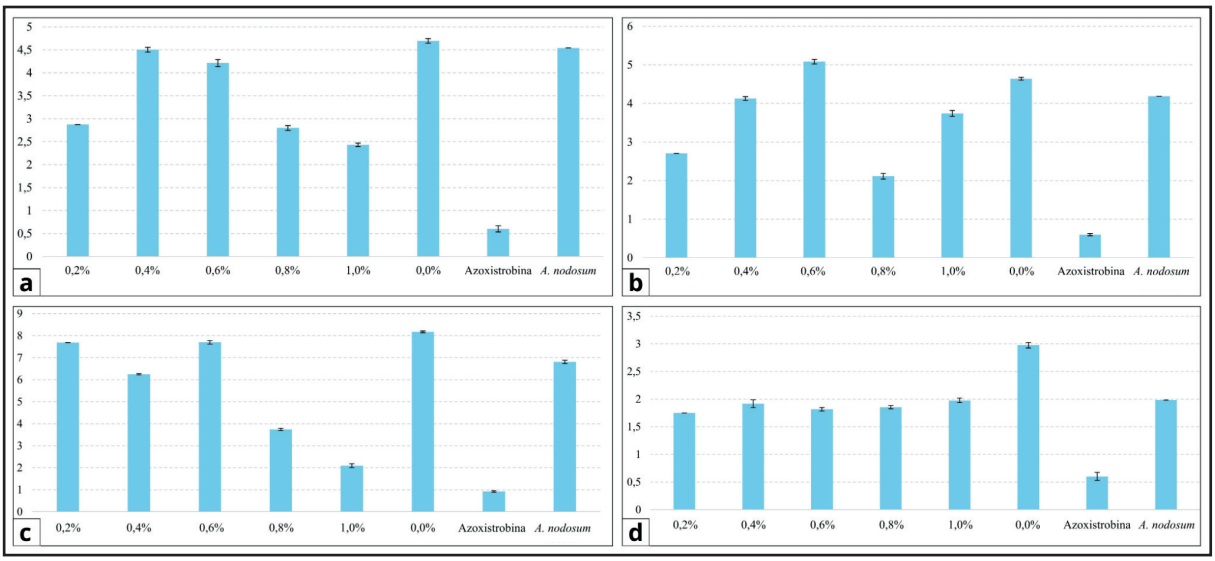


a) *Sargassum* sp. x *Aspergillus* sp. b) *Sargassum* sp. x *Fusarium* sp. c) *C. membranacea*. x *Penicillium* sp.

Fonte: Autor, 2025

A análise dos gráficos da Figura 6 demonstra as médias de crescimento micelial em comparação ao controle negativo (0,0%). Valores médios inferiores aos observados no controle indicam potencial ação dos extratos na inibição do crescimento fúngico. Entre os tratamentos avaliados para *Aspergillus*, os extratos que apresentaram maior potencial inibitório foram *Sargassum* sp., na concentração de 1,0%, com 48,2% de inibição, e *B. calliptera*, na concentração de 0,8%, alcançando 54,4% de inibição. Para *Fusarium*, o extrato de *Sargassum* sp. destacou-se por apresentar a maior porcentagem de inibição, atingindo 74,4% no tratamento de 1,0%. Já para *Penicillium*, o tratamento contendo extrato de *C. membranacea* na concentração de 0,2% apresentou sua máxima atividade com 41,2% de inibição do crescimento micelial.

Figura 6 – Crescimento micelial de fungos micotoxigênicos submetidos à ação de extratos de macroalgas marinhas



a) *Sargassum* sp. x *Aspergillus* sp. b) *B. calliptera* x *Aspergillus* sp. c) *Sargassum* sp. x *Fusarium* sp. d) *C. membranacea* x *Penicillium* sp.

Fonte: Autor, 2025

Diversos estudos vêm sendo realizados e já demonstram resultados importantes na inibição de crescimento micelial de fungos. A exemplo, no trabalho realizado por Naves; Mafra; Rezende (2021), foi testado o extrato a base da alga *Ascophyllum nodosum*, um dos controles positivos utilizado nesta pesquisa, nas concentrações de 0; 25; 50; 75 e 100 mL L-1 no fungo *Penicillium digitatum* onde as dosagens 75 e 100 mL L-1 foram as que mais inibiram o crescimento micelial do fungo comparado às demais dosagens.

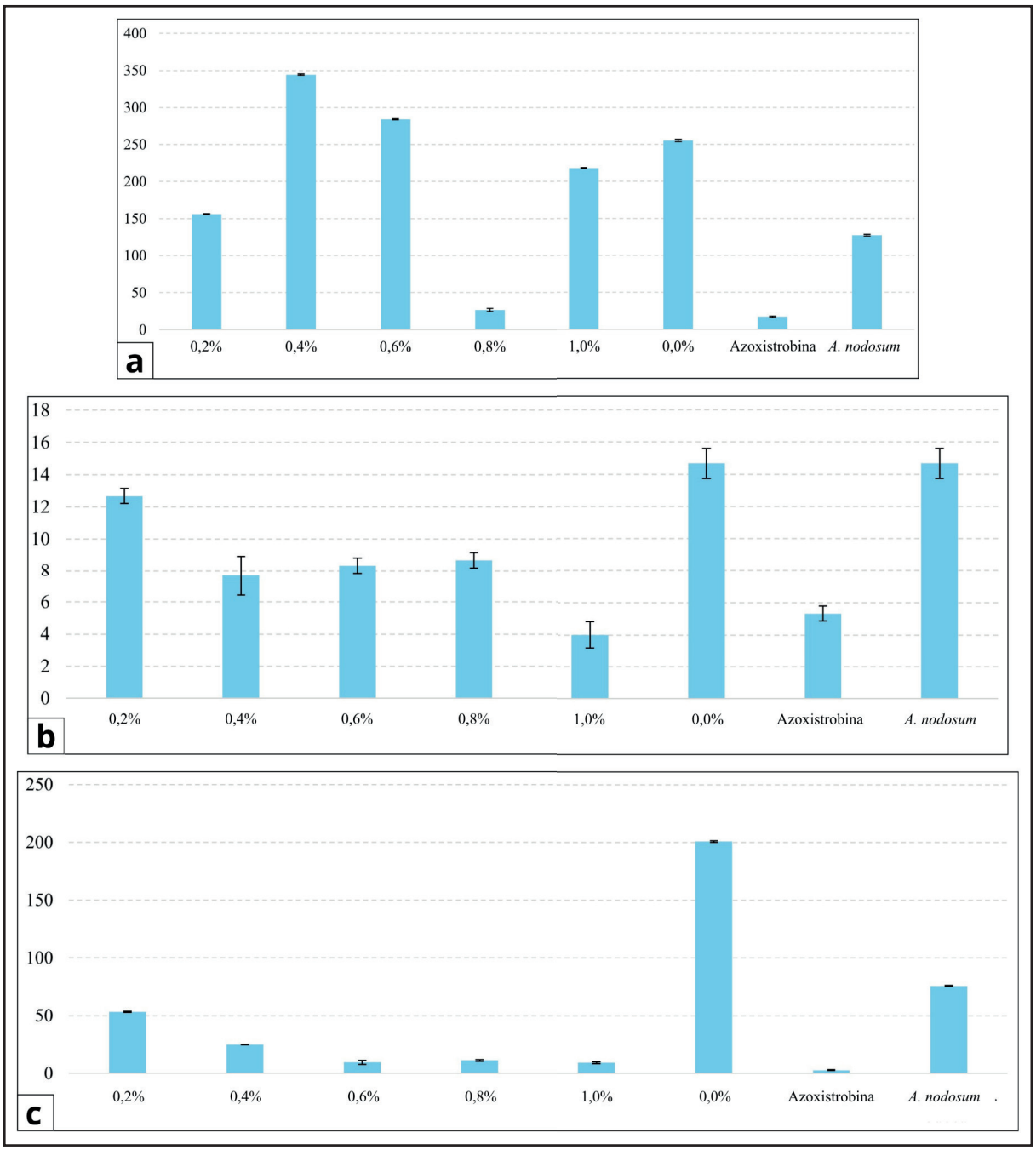
De mesmo modo, ensaios realizados por Toledo *et al*. (2023) obtiveram resultados inibitórios na ação de extratos de n-hexano, acetato de etila e etanólico da alga *Asparagopsis armata* contra o fungo *Botrytis cinerea* atingindo inibições de 55,30%, 69,51%, e 51,26% respectivamente.

Análise de esporulação

Quanto aos parâmetros de esporulação fúngica, todos os gráficos evidenciaram redução na taxa de esporulação, com a maioria dos tratamentos apresentando médias inferiores às observadas no controle negativo. A Figura 7 destaca os três fungos testados que apresentaram os resultados mais promissores, com médias abaixo do controle negativo.

Na avaliação da esporulação fúngica, observou-se que o extrato de *B. calliptera* foi o mais eficiente frente a *Aspergillus*, promovendo redução de 89,56% na produção de esporos na concentração de 0,8%. Para o fungo *Fusarium*, o melhor resultado foi obtido com o extrato de *C. membranacea* a 1,0%, apresentando 72,73% de inibição da esporulação. Em relação a *Penicillium*, o extrato de *Sargassum* sp. destacou-se por apresentar a maior atividade antifúngica, reduzindo a esporulação em 95,48% no tratamento de 1,0%.

Figura 7 – Avaliação da esporulação de fungos micotoxigênicos tratados com extratos de macroalgas marinhas



a) *B. calliptera* x *Aspergillus* sp. b) *C. membranacea* x *Fusarium* sp. c) *Sargassum* sp. x *Penicillium* sp.

Fonte: Autor, 2025

Esporos são células em estado latente, altamente resistentes ao estresse, produzidas por diversos organismos como estratégia de sobrevivência frente a condições ambientais desfavoráveis ou para facilitar sua dispersão em novos habitats. No caso dos fungos patogênicos, os esporos atuam como unidades infecciosas (Huang; Hull, 2017; Sephton-Clark; Voelz, 2018).

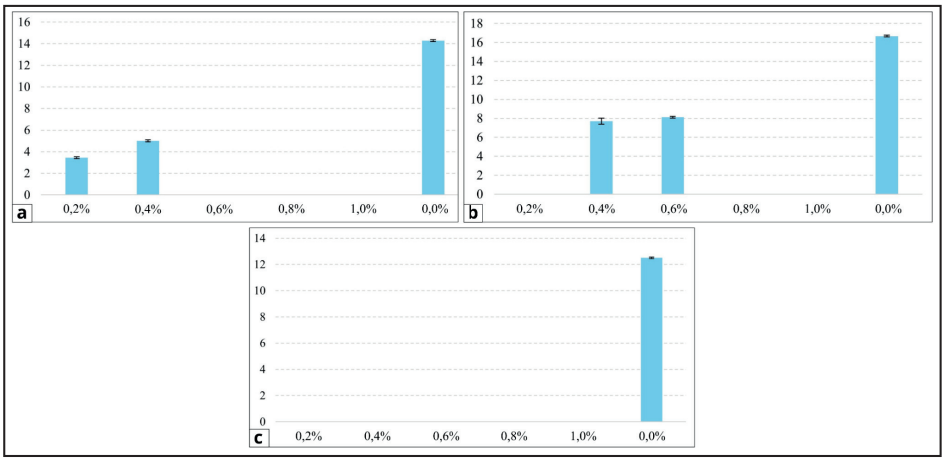
No estudo realizado por Melo *et al*. (2020), no qual foi testado um fertilizante à base da alga *Ascophyllum nodosum* sobre a morfologia do fungo *Fusarium oxysporum* f. sp. *vasinfectum*, observou-se que, apesar do desenvolvimento micelial do fungo, sua capacidade de esporulação foi significativamente menor em comparação ao controle.

Análise de germinação e fixação de conídios

Quanto à capacidade de germinação e fixação dos conídios, os resultados foram satisfatórios, com testes chegando a apresentar total redução para ambos os parâmetros.

Na avaliação da germinação, destacaram-se o extrato de *C. membranacea* frente aos fungos *Aspergillus* e *Penicillium*, e de *R. riparium* frente a *Fusarium*, nos quais se observou redução do potencial de germinação, alcançando ausência total de esporos germinados para a maioria dos tratamentos (Figura 8).

Figura 8 – Germinação de conídios de fungos micotoxigênicos sob efeito de extratos de macroalgas marinhas

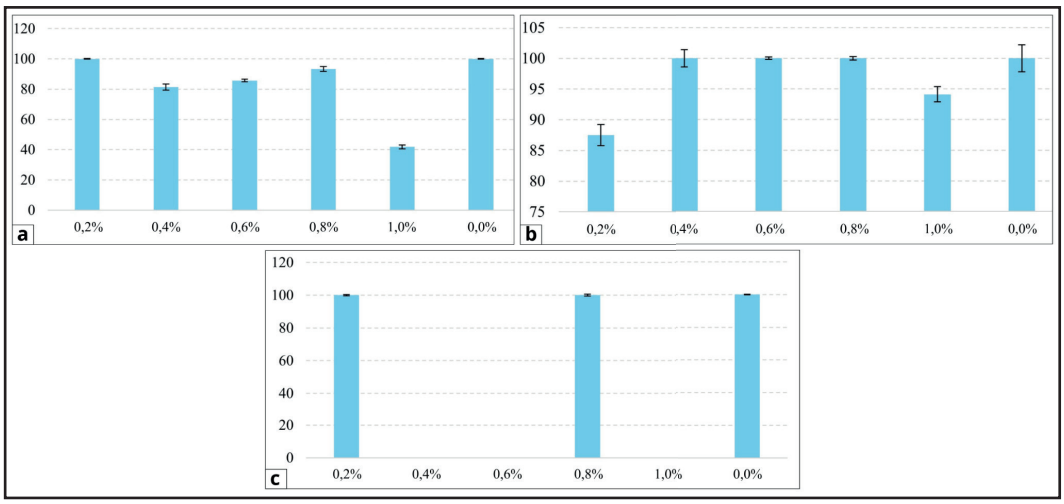


a) *C. membranacea* x *Aspergillus* sp. b) *R. riparium* x *Fusarium* sp. c) *C. membranacea* x *Penicillium* sp.

Fonte: Autor, 2025

Quanto à avaliação da fixação dos conídios, destaca-se o efeito do extrato de *R. riparium* frente ao fungo *Aspergillus*, sendo observada redução significativa da capacidade de fixação no tratamento a 1,0%. De maneira semelhante, o extrato obtido da alga *C. membranacea* apresentou bons resultados frente ao fungo *Fusarium* nos tratamentos 0,2% e 1,0%. Já o extrato de *Sargassum* sp. demonstrou elevada atividade frente ao fungo *Penicillium*, alcançando reduções de 100% nos tratamentos de 0,4%, 0,6% e 1,0% (Figura 9).

Figura 9 – Fixação de conídios de fungos micotoxigênicos sob efeito de extratos de macroalgas marinhas



a) *R. riparium* x *Aspergillus* sp. b) *C. membranacea* x *Fusarium* sp. c) *Sargassum* sp. x *Penicillium* sp.

Fonte: Autor, 2025

Os resultados desta pesquisa corroboram com evidências anteriores de que os extratos de algas contêm agentes com potencial para o controle biológico. Essa ação ocorre não apenas pela inibição ou redução do crescimento das hifas vegetativas, ou por meio de enzimas líticas que as atacam, mas também pela capacidade de impedir a germinação dos conídios, caracterizando uma atividade micostática. Além disso, esses compostos provocam a vacuolização e interferem diretamente no funcionamento das células fúngicas (Kumari *et al.*, 2017; Tyśkiewicz *et al*., 2019).

Pesquisas demonstram que as macroalgas produzem diversos compostos bioativos naturais com atividade antimicrobiana, incluindo polissacarídeos, ácidos graxos poli-insaturados, compostos fenólicos e carotenoides (Pérez *et al*., 2016). Entre esses metabólitos, destacam-se os compostos fenólicos, que atuam como barreira de proteção contra a radiação UV e apresentam ampla gama de bioatividades, incluindo propriedades antioxidantes, anti-inflamatórias, antialérgicas, antivirais, antitrombóticas, hepatoprotetoras e antimicrobianas (Kumar; Goel, 2019).

Em estudo realizado por Peres *et al*. (2012), foi relatada pela primeira vez a atividade antifúngica de extratos de algas marinhas contra *Colletotrichum lagenarium*, um fungo de importância agrícola. A atividade antifúngica foi investigada em dez extratos de algas marinhas, comparando com *C. lagenarium* e *Aspergillus flavus*. A presença de terpenos em todos os extratos foi confirmada por cromatografia em camada delgada, enquanto compostos fenólicos foram identificados apenas nos extratos de *Pelvetia canaliculata*, *Ascophyllum nodosum* e *Sargassum muticum*. No estudo químico por cromatografia em coluna, foram identificados os terpenos neofitadieno, cartilagineol, obtusol, elatol e o éster etil hexadecanoato no extrato de *Laurencia dendroidea*. Dessa forma, a identificação desses metabólitos representa uma etapa fundamental para a compreensão do potencial biotecnológico das algas, reforçando a importância da continuidade de estudos voltados ao isolamento, caracterização e avaliação biológica desses compostos.

CONCLUSÃO

Os resultados obtidos nesta pesquisa permitiram identificar as espécies de macroalgas presentes na costa maranhense, onde a partir dessas, foram produzidos extratos hidroalcoólicos, que serviram como base para os testes de atividade antifúngica.

Os ensaios realizados demonstraram que os extratos algais possuem efeito sobre aspectos morfológicos de fungos micotoxigênicos isolados de ostras, com destaque para os gêneros *Aspergillus*, *Fusarium* e *Penicillium*. Esses resultados indicam o potencial biotecnológico das macroalgas marinhas como agentes naturais no controle de fungos toxigênicos, reforçando sua relevância para aplicações futuras em saúde ambiental e segurança alimentar.

A realização de pesquisas com extratos de algas marinhas é de grande importância, pois fornece alternativas naturais para o controle de fungos patogênicos, contribuindo para práticas mais sustentáveis em áreas como agricultura, aquicultura e segurança alimentar. Além de valorizar os recursos marinhos locais, como os encontrados no litoral maranhense, esse tipo de estudo fortalece o uso da biodiversidade como ferramenta biotecnológica. Diante dos resultados promissores, é essencial incentivar a continuidade dessas investigações, ampliando o conhecimento científico e explorando novas aplicações práticas para os extratos a base de algas.

AGRADECIMENTOS

À UEMA e ao MIPABIO, pela infraestrutura cedida e pela oportunidade de desenvolvimento desta pesquisa.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pela concessão da bolsa de iniciação científica que viabilizou a execução deste estudo.

À minha orientadora, Profa. Dra. Ilka Márcia Serra e coorientador Prof. Dr. Thiago Anchieta de Melo, pelo direcionamento técnico e suporte ao longo do projeto.

Aos colegas de laboratório e colaboradores, pelo auxílio na condução dos ensaios microbiológicos.

À minha família e amigos, pelo apoio durante o período de realização deste trabalho.

REFERÊNCIAS

Bennett, J.W. *et al*. Mycotoxins. **Clinical microbiology reviews**. 16(3): 497-516, 2003.

Costas, J. *et al*. A comprehensive review of the nutraceutical and therapeutic applications of red eeaweeds (Rhodophyta). **Life**, v. 10, p. 1 - 23, 2020.

De Paula, É. J.. O gênero *Sargassum* C. Ag. (Phaeophyta-Fucales) no litoral do Estado de São Paulo, Brasil. **Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo**, p. 65-118, 1988.

Huang, M.; Hull, C. M. Sporulation: how to survive on planet Earth (and beyond). **Current genetics**, v. 63, n. 5, p. 831-838, 2017.

Kamer, K.; Fong, P. A fluctuating salinity regime mitigates the negative effects of reduced salinity on the estuarine macroalga, *Enteromorpha intestinalis* (L.) Link. **Journal of Experimental Marine Biology and Ecology** 254, 53–69, 2000.

Kumar, N.; Goel, N. Phenolic acids: Natural versatile molecules with promising therapeutic applications. **Biotechnology reports**, v. 24, p. e00370, 2019.

Kumari, S. S.; Kumar, V. D.; Priyanka, B. Antifungal efficacy of seaweed extracts against fungal pathogen of silkworm, Bombyx mori L. **International Journal of Agricultural Research**, v. 12, p. 123–129, 2017.

Marin, S.; Ramos, A. J. Molds and mycotoxins in nuts. In: Kotzekidou, P. Food hygiene and toxicology in ready-to-eat foods. **Cambridge, Massachusetts: Academic Press**. Cap. 17, p. 295-312, 20216.

Melo, T. A. **Efeito do extrato da alga marinha** *Ascophyllum nodosum* **e do fosfito de potássio na morfofisiologia do fungo** *Colletotrichum gloeosporioides*, **na indução de resistência em mangas "Tommy Atkins" contra a antracnose e em características físicas e químicas desses frutos**. 2017, 149 f. Tese de Doutorado. Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz". Universidade de São Paulo. Piracicaba, São Paulo, Brasil, 2017.

Melo, T. A. *et al*. *Ascophyllum nodosum* seaweed extract effect on morphology and cellulolytic ability of the fungus *Fusarium oxysporum f. sp. vasinfectum*. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 11, p. e4079119913-e4079119913, 2020.

Naves, M. E. F.; Mafra, N. M.; Rezende, D. C. Extrato de alga no manejo do bolor verde em pós-colheita de citros. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 9, p. e32710917939-e32710917939, 2021.

Oliveira, M. R. **Moluscos bivalves em Portugal: composição química e metais contaminantes**. 2012. Tese de Doutorado - Faculdade de Ciências e Tecnologia. Disponível em: https://run.unl.pt/bitstream/10362/8466/1/Oliveira_2012.pdf. Acesso em 15 de Abril de 2023.

Pereira, L.; Ismail, G.; Abomohr, A. Algal biotechnology: Current trends and nanotechnology prospective. **Frontiers in Marine Science**, v .10, p. 11811665, 2023.

Peres, J. C. F. *et al*. Evaluation of antifungal activity of seaweed extracts. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 36, p. 294-299, 2012.

Pérez, M. J.; Falqué, E.; Domínguez, H. Antimicrobial action of compounds from marine seaweed. **Marine drugs**, v. 14, n. 3, p. 52, 2016.

Post, E. 1936. Systematische und pflanzengeographische Notizen zur *Bostrychia-Caloglossa* Assoziation. **Revue Algologie.** 9: 1–84, 2000.

Patra, J. K. *et al*. Evaluation of antioxidant and antimicrobial activity of seaweed (*Sargassum* sp.) extract: A study on inhibition of Glutathione-S-Transferase activity. **Turkish Journal of Biology**, v. 32, n. 2, p. 119-125, 2008.

Sephton-Clark, P. C. S.; Voelz, K. Spore germination of pathogenic filamentous fungi. In: **Advances in applied microbiology**. Academic Press. p. 117-157, 2018.

Széchy, M. T. M.; De Paula, É. J. Padrões estruturais quantitativos de bancos de *Sargassum* (Phaeophyta, Fucales) do litoral dos estados do Rio de Janeiro e São Paulo, Brasil. **Revista Brasileira de Botânica** , v. 23, p. 121-132, 2000.

Toledo, E. *et al*. Seaweed extracts to control postharvest phytopathogenic fungi in Rocha pear. **Journal of Fungi**, Basel, v. 9, n. 2, p. 269, 17 fev, 2023.

Tyskiewicz, K. *et al*. Antifungal properties of *Fucus vesiculosus* L. supercritical fluid extract against Fusarium culmorum and Fusarium oxysporum. **Molecules**, v. 24, n. 19, p. 3518, 2019.

Yende, S. R.; Harle, U. N.; Chaugule, B. B. Therapeutic potential and health benefits of *Sargassum* species. **Pharmacognosy reviews**, v. 8, n. 15, p. 1, 2014.

INVENTÁRIO DA FAUNA EUGLOSSINI DO MUNICÍPIO DE LAGO DA PEDRA, REGIÃO CENTRAL DO ESTADO DO MARANHÃO, BRASIL

Jaime de Liege Gama Neto[1]

Janaina Silva Carioca[2]

Mahedy Araujo Bastos Passos[3]

Gisele Garcia Azevedo[4]

INTRODUÇÃO

As abelhas da tribo Euglossini formam um grupo monofilético composto pelos gêneros *Eufriesea*, *Euglossa*, *Eulaema*, *Exaerete* e *Aglae*. Atualmente, compreendem cerca de 240 espécies endêmicas da região Neotropical, com distribuição geográfica que se estende desde o sul dos Estados Unidos até o norte da Argentina (Dressler, 1982; Michener, 2000; Roubik, Hanson, 2004; Moure *et al*, 2026). Caracterizadas pelo brilho metálico de seus corpos, em matizes que variam do verde ao azul, essas abelhas desempenham um papel ecológico fundamental como polinizadoras de diversas famílias botânicas. Destacam-se, especialmente, pelas estreitas interações com membros da família Orchidaceae, razão pela qual são popularmente denominadas "abelhas-das-orquídeas".

Um dos aspectos mais importantes da biologia de Euglossini reside no comportamento exclusivo dos machos, que coletam compostos aromáticos voláteis de fontes florais e não florais, utilizando escovas de pelos especializados localizadas nos tarsos anteriores (Dressler, 1982). Esses compostos são transferidos e armazenados nas tíbias posteriores hipertrofiadas, que funcionam como verdadeiros reservatórios de odores (Roubik, Hanson, 2004).

Acredita-se que esses compostos químico voláteis sejam modificados e posteriormente exposto pelos machos em sítios de exibição (leks) para a atração de fêmeas e seleção sexual (Eltz *et al*, 2005). Essa estreita relação de dependência química confere a muitas espécies de orquídeas um mecanismo de polinização altamente específico, onde a sobrevivência da planta está intrinsecamente vinculada à presença do polinizador. Além da polinização de Orchidaceae, as fêmeas de Euglossini atuam como polinizadoras generalistas de uma vasta gama de famílias botânicas, incluindo Fabaceae, Solanaceae, Apocynaceae e Bignoniaceae (Michener, 2000).

Devido à sua grande capacidade de voo, que pode alcançar vários quilômetros em um único dia, essas abelhas promovem o fluxo gênico interpopulacional de plantas arbóreas e arbustivas dispersas na matriz florestal, sendo consideradas elementos vitais para a manutenção da diversidade genética e regeneração das florestas tropicais (Wikelski *et al*, 2010).

A diversidade comportamental e biológica da tribo também se reflete nos hábitos de nidificação e nos diferentes graus de sociabilidade observados entre os gêneros. Enquanto a maioria das espécies de *Euglossa* e *Eufriesea* apresenta hábitos solitários, construindo ninhos em cavidades pré-existentes ou sob superfícies protegidas utilizando resinas vegetais, ceras e barro (Zucchi *et al*, 1969), espécies do gênero *Eulaema* costumam construir ninhos subterrâneos ou

1 Doutor em Entomologia, Docente de Ciências Biológicas, Universidade Estadual do Maranhão – Campus Lago da Pedra. E-mail: jaimebio@hotmail.com

2 Discente em Ciências Biológicas Licenciatura, Universidade Estadual do Maranhão – Campus Lago da Pedra. E-mail: janainasilvacarioca@gmail.com

3 Doutora em Botânica, Docente de Ciências Biológicas. Universidade Estadual do Maranhão – Campus Lago da Pedra. E-mail: mahedypassos@hotmail.com

4 Doutora em Entomologia, Docente de Ciências Biológicas. Universidade Federal do Maranhão – Campus São Luis. E-mail: gisabelha@gmail.com

em ocos de árvores caídas, exibindo, por vezes, comportamentos parassociais onde múltiplas fêmeas da mesma geração compartilham o mesmo sítio reprodutivo (Cameron, 2004). Em contrapartida, os gêneros *Exaerete* e *Aglae* destacam-se por seu comportamento cleptoparasita, cujas fêmeas não constroem ninhos nem coletam recursos para a prole; em vez disso, invadem os ninhos de *Eulaema* e *Eufriesea*, ovipositando nas células de cria e subvertendo o esforço parental do hospedeiro (Garófalo; Rozen, 2001).

No Brasil, Euglossini apresenta elevada riqueza, com 151 espécies distribuídas por todo o território nacional. A região Norte concentra a maior riqueza (103 espécies), seguida pelas regiões Nordeste (59), Sudeste (59) e Centro-Oeste (42), enquanto a região Sul registra a menor representatividade, com apenas 16 espécies catalogadas (Oliveira *et al*, 2026). Em nível estadual, o Amazonas e o Pará lideram a riqueza taxonômica, com 80 e 77 espécies, respectivamente. O Maranhão, segundo maior estado da região Nordeste em extensão territorial, possui registros de 28 espécies pertencentes aos gêneros *Eufriesea*, *Euglossa*, *Eulaema* e *Exaerete*; contudo, não há, até o momento, registros da ocorrência do gênero *Aglae* no estado (Oliveira *et al*, 2026).

A expressiva variação na riqueza de espécies entre as diferentes regiões brasileiras correlaciona-se diretamente com o tipo de cobertura vegetal e o grau de conservação dos ecossistemas e a sensibilidade das comunidades de Euglossini às alterações ambientais tem consolidado o grupo como um excelente modelo biológico para estudos de bioindicação e monitoramento ecológico (Brosi, 2009).

Como muitas espécies dependem estritamente do sub-bosque florestal denso para forragear e nidificar, a perda de complexidade estrutural da vegetação e o aumento do efeito de borda provocam reduções drásticas na abundância e na riqueza local de táxons especialistas, favorecendo o predomínio de poucas espécies generalistas e resilientes (Powell; Powell, 1987). Dessa forma, variações na composição taxonômica da assembleia de Euglossini servem como um alerta precoce para a degradação e a perda de integridade funcional de biomas florestais (Tonhasca *et al*, 2002).

No cenário geográfico maranhense, o entendimento dessa dinâmica torna-se ainda mais crucial devido ao caráter ecotonal do estado, que abriga uma complexa zona de transição entre os biomas Amazônia, Cerrado e Caatinga (Rebêlo *et al*, 2003). Essa confluência biogeográfica propicia a ocorrência tanto de espécies estritamente florestais, típicas da bacia amazônica, quanto de espécies adaptadas a ambientes sazonais abertos e semidecíduos (Silva *et al*, 2015).

Áreas sob forte influência amazônica dentro do estado tendem a exibir taxas de endemismo e riqueza de Euglossini significativamente superiores quando comparadas às áreas de Cerrado *stricto sensu*, evidenciando que a heterogeneidade da paisagem local desempenha um papel determinante na distribuição espacial e estruturação dessas comunidades (Moura *et al*, 2020).

As principais ameaças à conservação da fauna de Euglossini no Maranhão incluem o desmatamento e a fragmentação de habitats, intensificados pela expansão da fronteira agrícola e pela exploração madeireira (Araujo-Pinto, 2023). Tais processos isolam populações e reduzem a oferta de recursos naturais essenciais, particularmente na Amazônia Maranhense e nas matas de galeria do Cerrado. Somado a isso, o uso intensivo de agrotóxicos em monoculturas de soja representa um risco crítico (Lemos, 2015); a pulverização atinge fragmentos florestais adjacentes, provocando mortalidade direta ou efeitos subletais, como o comprometimento da orientação e a redução da capacidade de forrageamento.

Esse cenário, agravado pelas mudanças climáticas e pela alteração nos regimes pluviométricos, torna as Euglossini, dada a sua especialização ecológica, particularmente vulneráveis, podendo levar à extinção local de populações antes mesmo de serem documentadas pela ciência.

Diante desse contexto, o presente trabalho teve como objetivo realizar o inventário da fauna de Euglossini no município de Lago da Pedra, visando ampliar o conhecimento sobre a distribuição dessas espécies e fornecer subsídios para a indicação de áreas prioritárias à conservação no estado do Maranhão.

METODOLOGIA

O estudo foi conduzido no município de Lago da Pedra, integrante da mesorregião do Oeste Maranhense e microrregião do Pindaré, situado a aproximadamente 312 km da capital, São Luís. O município possui uma extensão territorial de cerca de 1.240,4 km² (IBGE, 2024) e estabelece limites territoriais ao norte com Paulo Ramos e Bom Lugar; ao sul com São Raimundo do Doca Bezerra, São Roberto e Lagoa Grande do Maranhão; a leste com Lago do Junco, Poção de Pedras e Esperantinópolis; e a oeste com Lagoa Grande do Maranhão e Marajá do Sena.

O clima local, segundo a classificação de Köppen, é do tipo tropical subúmido (Aw'), caracterizado por uma sazonalidade marcante: o período chuvoso concentra-se entre dezembro e maio, com médias mensais superiores a 207 mm, enquanto o período seco ocorre de junho a novembro, com precipitações variando entre 10 e 51,2 mm. A temperatura anual oscila entre 21,4 °C e 32,1 °C. A região insere-se em uma zona de transição ecotonal, composta por elementos dos biomas Amazônia (16%) e Cerrado (84%), integrando a Zona da Mata dos Cocais, com predominância de palmeiras, vegetação secundária e áreas de pastagens (IMESC, 2021).

Desenho Amostral e Coleta de Dados

As coletas foram realizadas nos meses de Julho/2024, Novembro/2024, Fevereiro/2025 e Abril/2025. Para a captura dos machos de Euglossini, foram utilizadas armadilhas de atração confeccionadas com garrafas PET, contendo as iscas aromáticas eugenol ou salicilato de metila (Figura 1). As armadilhas foram instaladas a 1,5 m de altura do solo em cinco pontos estratégicos na área rural de Lago da Pedra.

Figura 1A – Armadilha de garrafa PET utilizada para a captura de machos de Euglossini. 1B **–** Espécime de Euglossini atraída pela isca aromática instalada no interior da armadilha.



A área de coletas é caracterizada pela transição entre Floresta Amazônica e Cerrado, apresentando vegetação secundária e matrizes de pastagem. Em cada ponto, instalou-se uma armadilha posicionada em bordas ou no interior de fragmentos florestais. O esforço de amostragem consistiu em 10 horas consecutivas de exposição das iscas (das 08:00 h às 18:00 h), visando assegurar a representatividade das espécies locais.

A distribuição dos pontos amostrais foi delineada conforme segue: pontos 1, 2 e 3:

localizados no km 16 da rodovia MA-245. O ponto 1 situou-se na borda de um fragmento de mata; o ponto 3 foi instalado no interior do mesmo fragmento, a cerca de 180 metros da borda; já o ponto 2 foi estabelecido em uma área aberta adjacente. Ponto 4: posicionado na borda de um fragmento às margens da MA-245. Ponto 5: localizado em área de pastagem (Figura 2).

Identificação e Depósito do Material

Os exemplares coletados foram devidamente etiquetados e transportados ao Laboratório de Ecologia e Sistemática de Insetos Polinizadores e Predadores (LESPP) da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), campus São Luís, para identificação taxonômica. A identificação das espécies foi feita com base na bibliografia especializada (Silveira et al. 2002; Moure *et al*, 2026) e na consulta a especialistas. Após o processamento e identificação, os espécimes foram depositados na Coleção Entomológica do LESPP (Figura 3).

Figura 2 - Localização do município de Lago da Pedra (polígono vermelho) e dos pontos de coletas de machos de Euglossini (círculos vermelhos).

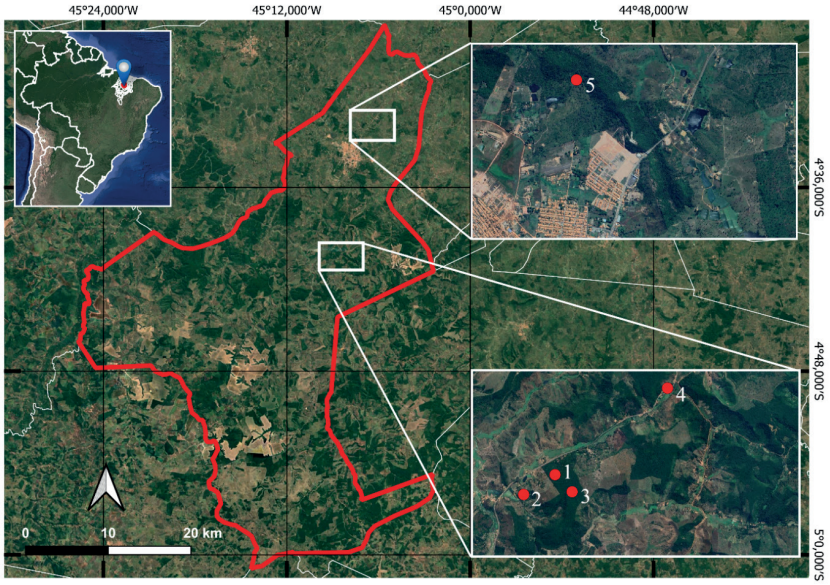


Figura 3 - Especimes de Euglossini processados para identificação.



RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram coletados 86 indivíduos da tribo Euglossini, distribuídos em sete espécies pertencentes aos gêneros *Eulaema*, *Exaerete*, *Euglossa* e *Eufriesea*. As espécies mais abundantes foram *Eulaema nigrita* Lepeletier, 1841 e *Eufriesea flaviventris* (Friese, 1899), com 44 e 26 indivíduos, respectivamente. Juntas, essas espécies representaram aproximadamente 81% da amostragem total (Tabela 1).

Tabela 1 – Abundância de espécies de abelhas Euglossini coletadas em diferentes localidades do município de Lago da Pedra, Maranhão, com suas respectivas quantidades, coordenadas geográficas e total de indivíduos amostrados.

Espécie	Ponto	Coordenadas	Isca	Total
Euglossa (Euglossa) securigera Dressler,1982	5	-4.543008°; -45.127366°	Eugenol	2
	4	-4.674437°; -45.142508°	Eugenol	2
Euglossa (Euglossa) gaianii Dressler,1982	5	-4.690225°; -45.127367°	Eugenol	2
	4	-4.674437°; -45.142508°	Eugenol	1
Eulaema (Apeulaema) cingulata (Fabricius, 1804)	3	-4.691971°; -45.158238°	Eugenol	1
Eulaema (Apeulaema) nigrita Lepeletier,1841	5	-4.690225°; -45.127367°	Eugenol	27
	3	-4.691971°; -45.158238	Salicilato	17
Exaerete smaragdina (Guérin, 1844)	5	-4.690225°; -45.127367°	Eugenol	7
Eufriesea flaviventris (Friese, 1899)	3	-4.691971°; -45.158238	Salicilato	7
	1	-4.688492°; -45.160903°	Salicilato	12
	2	-4.691443°; -45.167205°	Salicilato	7
Eufriesea cf. surinamensis (Linnaeus, 1758)	1	-4.691971°; -45.158238	Salicilato	1
Total				**86**

Fonte: Gama Neto, 2026

A riqueza específica identificada neste estudo pode ser considerada reduzida quando comparada a outros inventários realizados na Zona da Mata dos Cocais do Maranhão, onde há registros de até 13 espécies (Rebêlo & Silva, 1999). Essa menor riqueza pode ser reflexo das intensas alterações ambientais observadas em Lago da Pedra, visto que o município apresenta uma vegetação severamente fragmentada e alterada pelo avanço da pecuária.

Estudos prévios sugerem que o desmatamento exerce efeitos deletérios sobre a fauna de Euglossini (Powell; Powell, 1987; Morato, 1994). A fragmentação, especialmente quando resulta em remanescentes reduzidos, pode inviabilizar a manutenção de populações viáveis (Powell; Powell, 1987), uma vez que reduz a área de habitat, a disponibilidade de recursos florais e os substratos para nidificação (Fahrig, 2013; Moreira *et al*, 2017).

Quanto à composição taxonômica, o gênero *Euglossa* foi representado por *Eg. gaianii* e *Eg. securigera*. Enquanto *Eg. securigera* possui ocorrência típica em matas úmidas amazônicas, estendendo sua distribuição pelo leste maranhense até áreas de transição com o Cerrado, *Eg. gaianii* é uma espécie caracteristicamente amazônica, mas com registros persistentes em enclaves vegetacionais como os encontrados em Lago da Pedra (Rebêlo; Silva, 1999).

No gênero *Eulaema*, registraram-se *El. cingulata* e *El. nigrita*. Ambas apresentam ampla distribuição em todas as zonas fitogeográficas do estado do Maranhão, tornando sua ocorrência

prevista para a área de estudo. A dominância de *El. nigrita* corrobora a literatura que a descreve como uma espécie resiliente a ambientes antropizados, podendo ser beneficiada por perturbações de origem antrópica (Silva; De-Marco Jr., 2014).

Tal resiliência deve-se, em parte, à sua eficiência termorregulatória; por possuir porte de médio a grande, a espécie tolera melhor ambientes quentes e secos (Silva; De-Marco Jr., 2014). Além disso, sua elevada capacidade de dispersão permite o deslocamento por grandes distâncias (Janzen, 1971; Wikelski *et al*, 2010), mitigando os efeitos negativos da perda pontual de habitat (Cane, 1987; Greenleaf *et al*, 2007). O gênero *Exaerete* foi representado exclusivamente por *Ex. smaragdina*, espécie comum no norte do estado e, assim como *El. nigrita*, amplamente distribuída no Maranhão (Rebêlo; Silva, 1999).

Em relação ao gênero *Eufriesea*, destaca-se o registro de *Ef. flaviventris*, que anteriormente a este trabalho possuía ocorrência restrita às regiões Norte (nos estados do Acre, Amazonas, Amapá, Pará e Rondônia) e Centro-Oeste (no estado de Mato Grosso). O encontro de *Ef. flaviventris* em Lago da Pedra constitui o primeiro registro da espécie para a região Nordeste do Brasil, ampliando significativamente sua distribuição geográfica conhecida (Oliveira *et al*, 2026). Similarmente a *El. nigrita*, a espécie *Ef. flaviventris* parece demonstrar baixa sensibilidade a alterações ambientais, tendo sido capturada tanto no interior quanto na borda de fragmentos e em áreas abertas, embora em menor abundância que a primeira.

Espécies registradas com baixa densidade, como *Eg. securigera* (4), *Eg. gaianii* (3), *El. cingulata* (1) e *Ef.* cf. *surinamensis* (1), podem estar refletindo respostas negativas à fragmentação. Todavia, não se descarta que a baixa abundância seja fruto de limitações amostrais, como o curto período de coleta ou a seletividade das iscas aromáticas utilizadas. Dessa forma, levantamentos de longo prazo utilizando maior variedade de compostos e armadilhas são necessários para discernir se esses números resultam de pressões ambientais ou da história natural dessas populações.

CONCLUSÃO

A fauna de Euglossini identificada em Lago da Pedra revela um cenário de baixa riqueza e simplificação estrutural, com o domínio de espécies generalistas. Isso sugere que a fragmentação florestal exerce pressão seletiva, impactando negativamente os táxons mais sensíveis. Contudo, as áreas amostradas demonstram relevância biológica ao abrigar espécies anteriormente consideradas restritas aos eixos Norte e Centro-Oeste, reforçando o papel do Maranhão como uma zona de transição ecológica estratégica para a fauna amazônica. Evidencia-se, portanto, a urgência de estratégias de conservação para os fragmentos remanescentes, visando assegurar a manutenção de recursos para espécies raras e permitir o estudo dos mecanismos de adaptação das espécies mais resistentes.

AGRADECIMENTOS

À Universidade Estadual do Maranhão - UEMA pela concessão da bolsa PIBIC à acadêmica Janaína Silva Carioca. Ao Dr. Davi Barros Munis pela identificação das espécies de Euglossini.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO-PINTO, L. A. **Transformação de paisagens e estruturação produtiva primária do Maranhão (1985-2020)**. *Revista de Economia Regional, Urbana e do Trabalho*, v. 12, n. 1, p. 22-51, 2023. DOI: 10.21680/2316-5235.2023v12n1ID29366. Disponível em: https://periodicos.ufrn.br/rerut/article/view/29366. Acesso em: 28 abr. 2026.

BROSI, B. J. **The effects of forest fragmentation on euglossine bee communities (Hymenoptera: Apidae: Euglossini)**. *Biological Conservation*, v. 142, n. 2, p. 414-423, 2009.

CAMERON, S. A. **Chemical communication and evolutionary pathways to sociality in orchid bees**. *Biological Reviews*, v. 79, n. 2, p. 351-375, 2004.

CANE, J. H. **Estimation of bee size using intertegular span (Apoidea)**. *Journal of the Kansas Entomological Society*, v. 60, p. 145-147, 1987.

DRESSLER, R. L. **Biology of the orchid bees (Euglossini)**. *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics*, v. 13, n. 1, p. 373-394, 1982.

ELTZ, T.; SAGER, A.; LUNAU, K. **Juggling with scents: scent display and court behavior of male orchid bees**. *Behavioral Ecology and Sociobiology*, v. 58, n. 2, p. 162-170, 2005.

FAHRIG, L. **Rethinking patch size and isolation effects: the habitat amount hypothesis**. *Journal of Biogeography*, v. 40, p. 1649-1663, 2013.

GARÓFALO, C. A.; ROZEN, J. G. **Parasitic behavior of *Exaerete smaragdina* with a description of its first instar (Hymenoptera: Apidae: Euglossini)**. *American Museum Novitates*, v. 2001, n. 3326, p. 1-26, 2001.

GREENLEAF, S. S.; WILLIAMS, N. M.; WINFREE, R.; KREMEN, C. **Bee foraging ranges and their relationship to body size**. *Oecologia*, v. 153, p. 589-596, 2007.

IBGE. **Mapa da cobertura vegetal do estado do Maranhão**. 2024. Disponível em: https://geoftp.ibge.gov.br/informacoes_ambientais/vegetacao/mapas/unidades_da_federacao/ma_vegetacao.pdf. Acesso em: 30 abr. 2026.

IMESC. **Enciclopédia dos municípios maranhenses: Ilha do Maranhão**. São Luís: IMESC, 2021. 8 v.

JANZEN, D. H. **Euglossine bees as long-distance pollinators of tropical plants**. *Science*, v. 171, p. 203-205, 1971.

LEMOS, J. J. S. **Efeitos da expansão da soja na resiliência da agricultura familiar no Maranhão**. *Revista de Política Agrícola*, ano 24, n. 2, p. 26-37, 2015.

MICHENER, C. D. **The bees of the world**. Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 2000.

MORATO, E. F. **Abundância e riqueza de machos de Euglossini (Hymenoptera: Apidae) em mata de terra firme e áreas de derrubada, nas vizinhanças de Manaus (Brasil)**. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi*, v. 10, p. 95-105, 1994.

MOREIRA, E. F.; SANTOS, R. L. S.; SILVEIRA, M. S.; BOSCOLO, D.; NEVES, E. L.; VIANA, B. F. **Influence of landscape structure on Euglossini composition in open vegetation environments**. *Biota Neotropica*, v. 17, n. 1, p. e20160294, 2017.

MOURA, F. S.; REBÊLO, J. M. M.; SILVA, F. S. **Euglossine bee communities across an Amazon-Cerrado ecotone in northeastern Brazil**. *Journal of Insect Conservation*, v. 24, n. 3, p. 515-526, 2020.

MOURE, J. S.; URBAN, D.; MELO, G. A. R. **Catalogue of bees (Hymenoptera, Apoidea) in the Neotropical region**. 2026. Disponível em: http://www.moure.cria.org.br/catalogue. Acesso em: 25 abr. 2026.

OLIVEIRA, M. L.; NOGUEIRA, D. S.; ZANELLA, F. C. V.; SANTOS-SILVA, J. A. **Euglossini**. *In*: *Catálogo Taxonômico da Fauna do Brasil*. 2026. Disponível em: http://fauna.jbrj.gov.br/fauna/faunadobrasil/4215. Acesso em: 27 abr. 2026.

POWELL, A. H.; POWELL, G. V. N. **Population dynamics of male euglossine bees in Amazonian forest fragments**. *Biotropica*, v. 19, p. 176-179, 1987.

REBÊLO, J. M. M.; SILVA, F. S. **Distribuição das abelhas Euglossini (Hymenoptera: Apidae) no estado do Maranhão, Brasil**. *Anais da Sociedade Entomológica do Brasil*, v. 28, n. 3, p. 389-401, 1999.

REBÊLO, J. M. M.; REGO, M. M. C.; ALBUQUERQUE, P. M. C. **Abelhas Euglossini de uma área de transição Amazônia-Cerrado no Estado do Maranhão, Brasil**. *Neotropical Entomology*, v. 32, n. 4, p. 545-553, 2003.

ROUBIK, D. W.; HANSON, P. E. **Orchid bees of tropical America: biology and field guide**. San José: INBio, 2004.

SILVA, D. P.; DE MARCO JR., P. **No evidence of habitat loss affecting the orchid bees *Eulaema nigrita* Lepeletier and *Eufriesea auriceps* Friese (Apidae: Euglossini) in the Brazilian Cerrado savanna**. *Neotropical Entomology*, v. 43, p. 509-518, 2014.

SILVA, O. A.; NEWMAN, C. E.; MARTINS, R. P. **Biogeography of orchid bees: resource availability and climate change in ecotonal zones**. *Apidologie*, v. 46, n. 5, p. 612-625, 2015.

SILVEIRA, F. A.; MELO, G. A. R.; ALMEIDA, E. A. B. **Abelhas brasileiras: sistemática e identificação**. Belo Horizonte: [s. n.], 2002.

TONHASCA, A.; BLACKMER, J. L.; ALBUQUERQUE, G. S. **Abundance and diversity of euglossine bees in the Atlantic Forest of southeastern Brazil**. *Tropical Ecology*, v. 43, n. 2, p. 273-281, 2002.

WIKELSKI, M.; MOXLEY, J.; EATON-MORDAS, A.; LÓPEZ-URIBE, M. M.; HOLLAND, R.; MOSKOWITZ, D.; ROUBIK, D. W.; KAYS, R. **Large-range movements of Neotropical orchid bees observed via radio telemetry**. *PLoS ONE*, v. 5, p. e10738, 2010.

ZUCCHI, R.; SAKAGAMI, S. F.; CAMARGO, J. M. F. **Biological observations on a Neotropical parasocial bee, *Eulaema nigrita*, with a review on the biology of Euglossini**. *Journal of the Faculty of Science, Hokkaido University*, v. 17, n. 2, p. 271-380, 1969.

POACEAE BARNHART. NA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL (APA) DO INHAMUM, MARANHÃO, BRASIL

Blenda Maciel de Sousa[1]

Laíce Fernanda Gomes de Lima[2]

INTRODUÇÃO

Poaceae (ou Gramineae) pertence à ordem Poales e representa a quarta maior família de angiospermas no mundo. É uma das famílias botânicas de maior sucesso, tanto ecológico quanto econômico(Kellogg, 2001). Com 11.330 a 12.000 espécies descritas, sua ocorrência é registrada para todo o globo, ocorre nos mais diversos ecossistemas e formações vegetais, além de apresentar ampla variação quanto ao hábito e formas de vida (BFG, 2015). Os ecossistemas dominados pelas Poaceae compreendem cerca de um terço da cobertura vegetal do planeta. Praticamente todo olho d'água ou nascente no Cerrado é rodeado por gramíneas que as circundam e as protegem contra a erosão. Outros serviços ecológicos importantes são o provimento de abrigo, proteção, locais de acasalamento e criação dos filhotes para inúmeras espécies animais nativas (Ribeiro; Walter, 2008; Klink; Machado, 2005; Bfg, 2015).

No Brasil, a família abriga 237 gêneros (27 endêmicos) e 1.568 espécies (524 endêmicas), estando presente em todos os domínios fitogeográficos: Mata Atlântica (896 spp.), Cerrado (746 spp.), Amazônia (499 spp.), Pampa (404 spp.), Caatinga (342 spp.) e Pantanal (219 spp.) No Nordeste são registradas 671 espécies, sendo a quarta região com mais representantes da família. A Bahia é o estado da região mais rico em espécies de Poaceae, atualmente com 554 espécies, seguido pelo Maranhão, com 276 (Flora e Funga do Brasil, 2026).

Poaceae é uma das maiores famílias de Angiospermas, e a de maior importância econômica para o homem. É uma das primeiras plantas domesticadas pelos humanos, sendo a base de todas as primeiras civilizações (Amaral; Filho, 2010). Representada por capins, bambus e cereais, abrange espécies de importância fundamental, como fonte de alimento para a humanidade, animais, artesanato, cosmética e farmacêutica (Filgueiras, 2021) Fazem parte da família diversas espécies utilizadas na alimentação humana, dentre as quais destacam-se o arroz (*Oryza sativa* L.), o trigo (*Triticum aestivum* L.), o milho (*Zea mays* L.), a aveia (*Avena sativa* L.) e a cana-de-açucar (*Saccharum officinarum* L.), espécies utilizadas de forma ornamental, como a grama-batatais (*Paspalum notatum* Flüggé), grama azul (*Poa pratensis* L.) e a grama esmeralda (*Zoysia tenuifolia* Willd. Ex Trin.) (Souza; Lorenzi, 2012).

A partir de 1930, a classificação de Poaceae sofreu constantes modificações, devido à análise de novos caracteres anatômicos, citológicos, embriológicos, fisiológicos, biogeográficos, entre outros. Clayton & Renvoize, em 1986, fornecem uma importante contribuição para o conhecimento da família, considerando, em uma classificação intuitiva, com seis subfamílias: Arundinoideae Burmeist., Bambusoideae Luerss., Chloridoideae Kunth ex Beilschm., Panicoideae Link e Pooideae Benth. Mas de acordo com Angiosperm Phylogeny Group IV, a família é classificada em 12 subfamílias: Anomochlooideae Pilg. ex Potztal, Pharoideae L.G.Clarck e Judz., Puelioideae L. G. Clark, M. Kobay., S. Mathews, Spangler & E. A. Kellogg, Aristidoideae Caro, Panicoideae Link, Arundinoideae Burmeist., Micrairoideae Pilg., Danthonioideae H.P.Linder & N.P.Baker, Chloridoideae Kunth ex Beilschm., Ehrhartoideae Link., Bambusoideae Luerss. e Pooideae Benth. (APG IV 2016).

1 Discente em Ciências Biológicas Licenciatura, Universidade Estadual do Maranhão Campus/Caxias. E-mail: blendamaciel8@gmail.com

2 Doutora em Biodiversidade, Docente do Departamento de Química e Biologia da Universidade Estadual do Maranhão – Campus/Caxias. E-mail: laicefernanda@hotmail.com

A família compreende uma série de características que, mesmo não sendo exclusivas ou universais, são coletivamente diagnósticas, tais como: lâmina foliar alongada, em formato de fita ou lança, com nervuras paralelas (paralelinérvea), as flores não têm pétalas ou sépalas evidentes. Elas se agrupam em estruturas básicas chamadas espiguetas, que podem se organizar em espigas ou panículas (em formato de cacho), cada flor é protegida por duas brácteas principais: a lema (externa) e a pálea (interna) (Flora e Funga do Brasil, 2026).

Apesar da sua extrema importância, principalmente econômica, a mesma não possui muitos trabalhos de levantamentos florísticos/taxonômicos acerca da família. Essa lacuna de conhecimento demonstra a importância da realização desta pesquisa, que fará um levantamento e tratamento taxonômico para as espécies de Poaceae que estão presentes na APA do Inhamum, com o intuito de demonstrar os números reais (ou aproximados) de espécies da família.

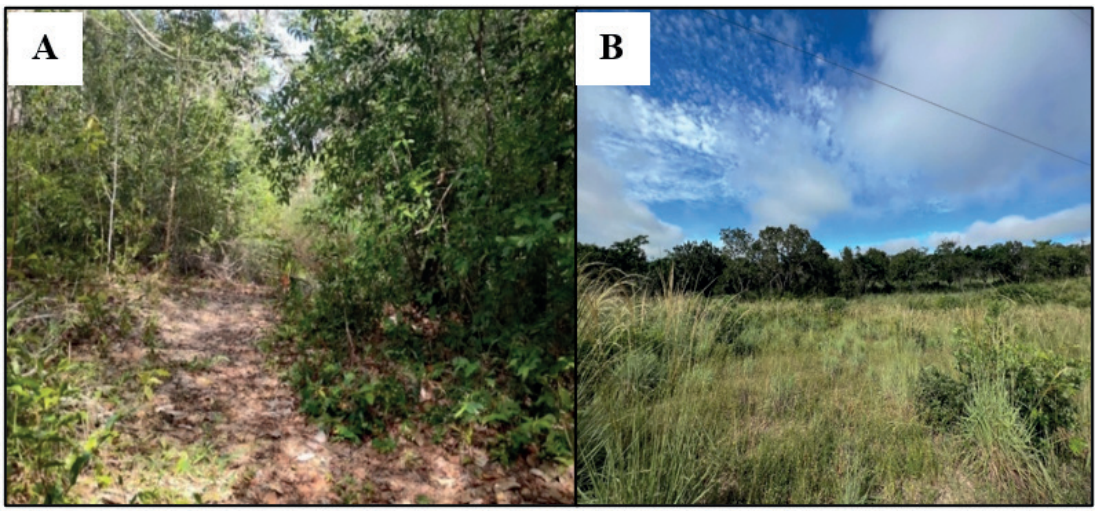
METODOLOGIA

O estado do Maranhão, localizado na região nordeste do país, é um dos 10 maiores estados do Brasil, com área aproximada de 332 mil km^2 (Batistella *et al*., 2014). Contempla três diferentes domínios fitogeográficos: o Cerrado, a Amazônia e uma pequena porção da Caatinga (Araújo *et al*, 2016).

A Área de Proteção Ambiental Municipal do Inhamum (APA do Inhamum) é considerada Patrimônio Municipal de Caxias, localizada entre as coordenadas -04º 53’ 30” S e -43º 24’ 53” W, com cerca de 4.500 hectares, a margem da BR-316, a 2 km do perímetro urbano de Caxias/MA. Foi criada pela Lei Municipal 1.46/2001, tendo como fitofisionomia o Cerrado, com um estratos arbóreo/arbustivo e outro composto por gramíneas e buritizais associadas aos cursos hídricos (Caxias, 2001).

Para a coleta do material, foram realizadas expedições quinzenais (períodos seco e chuvosos) através do método de busca ativa no período de setembro de 2024 a julho de 2025 em pontos aleatórios na APA (figura 1). Os espécimes foram coletados seguindo as técnicas de Fidalgo & Bononi (1989), e os pressupostos de Pereira *et al.* (2018) (figura 2).

Figura 1- Pontos de coleta: A - Trilha do Sumidouro do Padre, B - Trilha das Briófitas



Fonte: Autor, 2025

Figura 2 - A- Coleta do material; B- Escolha do material; C- Montagem da prensa

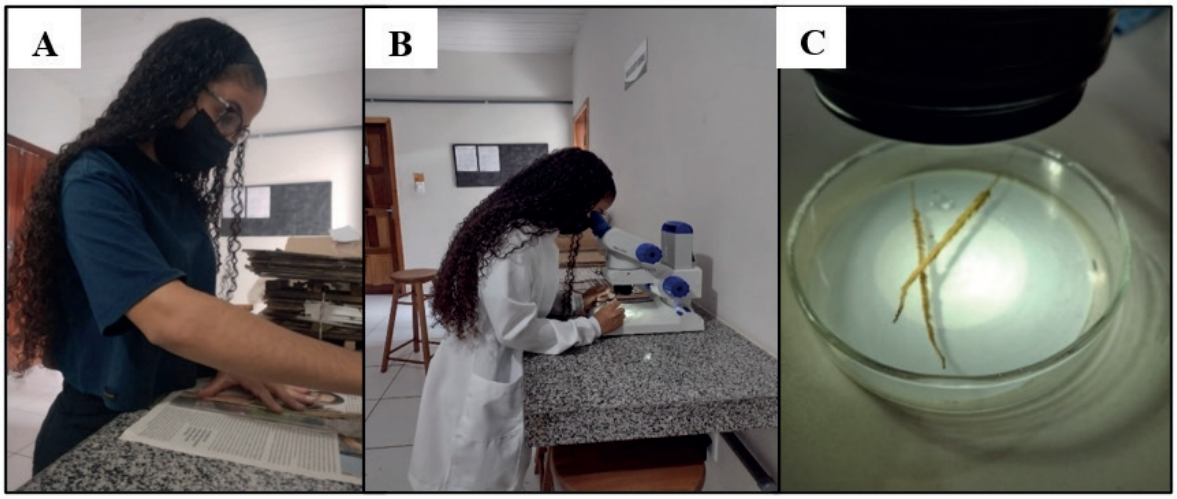


Fonte: Autor, 2025

Análises taxonômicas

Após a coleta, os espécimes foram identificados por meio de comparação com o material tipo, bibliografias especializadas, herbários virtuais e chaves taxonômicas.. Após a identificação (figura 3), os espécimes foram descritos e a partir das descrições foi elaborada uma chave de identificação para as espécies levantadas na área de estudo.

Figura 3- A, B e C- Processo de análise e descrição do material coletado



Fonte: Autor, 2025

Status de conservação das espécies, distribuição geográfica e domínios fitogeográficos

Por fim, foi verificado o status de conservação das espécies na lista vermelha da IUCN, para analisar o grau de vulnerabilidade das espécies estudadas. Dados para nome vulgar, autor e obra *princips* de todas as espécies foram verificados de acordo com TROPICOS (2026) e IPNI (2022). Para obtenção dos dados de endemismo e distribuição geográfica foi utilizado o site Flora e Funga do Brasil (2026).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

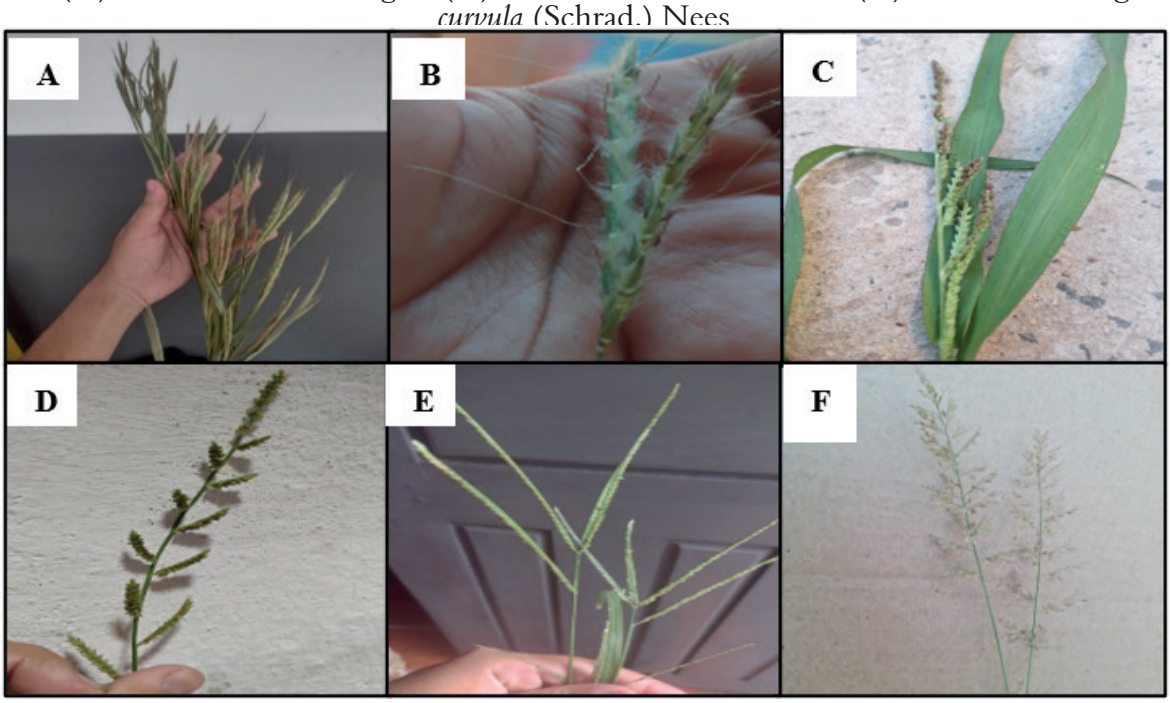
Foram coletadas e identificadas dez espécies (Tabela 1) de Poaceae, de seis gêneros distinto (figura 4), na Área Proteção Ambiental (APA) do Inhamum, Caxias (MA), Brasil, coletadas entre setembro de 2024 e junho de 2025.

Tabela 1 - Espécies coletadas na Área Proteção Ambiental (APA) do Inhamum

Gênero	Espécie	Nome Vulgar	Fitofisionomia	Escala de Ameaça
Andropogon L.	*Andropogon gayanus* Kunth.	Capim-gambá	Mata ciliar	NE
Axonopus P. Beauv.	*Axonopus pressus* (Nees ex Steud.)	Capim	Mata de galeria	LC
Digitaria Haller.	*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop.	Capim-colchão	Campo cerrado	NE
Echinochloa P. Beauv.	*Echinochloa colona* (L.)	Capim-jaú	Mata ciliar	NE
	Echinochloa crus-galli (L.)	Capim-arroz	Campo cerrado	NE
Eleusine Gaertn.	*Eleusine indica* (L.) Gaertn.	Capim-pé-de-galinha	Mata ciliar	NE
Eragrostis Wolf.	*Eragrostis curvula* (Schrad.) Nees	Capim- chorão	Mata ciliar	NE
Megathyrsus (Pilg.) B.K.Simon & S.W.L.Jacobs	*Megathyrsus maximus* (Jacq.) B.K.Simon & S.W.L.Jacobs	Capim-guiné	Mata ciliar	NE
Panicum L.	*Panicum capillare* L.	Capim-mimoso	Campo cerrado	NE
Streptostachys Desv.	*Streptostachys asperifolia* Desv.	Capim-milhão-de- tabuleiro	Mata ciliar	NE

Fonte: Autor, 2025

Figura 4 - A-*Andropogon gayanus* Kunth.; B - *Axonopus pressus* (Nees ex Steud.); C -*Echinochloa colona* (L.); D - *Echinochloa crus-galli* (L.) P. Beauv.; E- *Eleusine indica* (L.) Gaertn.; F - *Eragrostis curvula* (Schrad.) Nees



Fonte: Autor, 2025

O gênero *Andropogon* L. destaca-se como um dos mais representativos da tribo Andropogoneae. Possui cerca de 100 espécies, distribuídas especialmente nos trópicos. No Brasil é encontrado com 28 espécies nativas e uma espécie introduzida (*Andropogon gayanus*), sendo amplamente cultivado como pastagem. No Maranhão e no sul da região, o cultivo de espécies do gênero é recomendado por sua resistência à seca e ao nematoide do solo, contribuindo para a pecuária de cria e recria (Zanin e Wagner, 2008).

O gênero Echinochloa, conhecido vulgarmente como capimarroz, apresenta diversas espécies que causam severos prejuízos à agricultura mundial, ao infestar mais de 36 culturas, em 61 países (Norris et al., 2001). De acordo com Clayton e Renvoize (1986), o gênero *Eleusine* Gaertn. tem origem na Ásia, África e América, apresentando três espécies no Brasil, sendo duas delas presentes no estado do Rio Grande do Sul.

Já em ralação ao gênero *Eragrostis* Wolf., o Brasil é o país da América do Sul com o maior número de táxons do gênero ocorrendo 38 nativos, dos quais sete exclusivos, além de 15 espécies procedentes da Europa ou África e uma da América do Norte. Apresenta dois centros de diversidade específica: a África e as Américas. É bem representado no Brasil, com 53 táxons conhecidos, e 38 são nativos (Boechat e Wagner, 2000).

Megathyrsus é um gênero que atualmente conta com três espécies, uma endêmica da África [*M. infestus* (Andersson)], uma endêmica da Itália (*M. bivonanus*) e uma originária da África, a qual foi introduzida em várias partes tropicais e subtropicais do globo como forrageira [*M. maximus* (Jacq.)] (Flora e Funga Do Brasil, 2025). No Brasil ocorre apenas a espécie *M. maximus.* Já *Streptostachys* Desv. é um gênero sul-americano e se distribui por Trinidad e Tobago, Guiana Francesa, Guiana, Suriname, Venezuela, Brasil e Paraguai. No Brasil, o género é representado por espécies como *Streptostachys lanciflora*. Estas plantas ocorrem em diversos biomas brasileiros, como o Cerrado e a Caatinga (Sede *et al.*, 2009).

Outro gênero encontrado durante o período de coletas foi o *Axonopus* P. Beauv., encontrado desde o estado da Virgínia, nos Estados Unidos, até a Argentina. No Brasil também está amplamente distribuído, abrangendo regiões como Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul. O estado do Maranhão é uma das localidades onde espécies como *A. aureus* têm ocorrências confirmada. Já gênero *Digitaria* Haller, com cerca de 360 espécies, é um grupo de gramíneas que inclui muitas espécies invasoras, não é endêmica do Brasil, mas tem distribuição confirmada em todo o país. E por fim o gênero *Panicum* L., que está representado por 163 espécies que ocorrem nas Américas, Ásia, África, Oceania e em alguns países da Europa, onde 41 espécies são encontradas no Brasil (Flora e Funga do Brasil, 2025).

Durante os meses em que ocorreram as coletas foram encontradas espécies de Poaceae em quatro pontos, a Trilha do Sumidouro do Padre, Trilha das briófitas, Trilha soledade e na Margem da MA -127, onde foi observado o maior número de espécies. Ademais foi checado o endemismo de cada espécie, e constatou-se que nenhuma das dez é endêmica do Brasil.

Outro aspecto verificado na pesquisa foi o seu status de conservação na lista vermelha da IUCN. Dentre as espécies coletadas apena uma foi avaliada quanto à ameaça, *Axonopus pressus* (Nees ex Steud.), recebendo o status de menos preocupante (LC). Esta é uma espécie polimórfica, com ampla distribuição nas formações savânicas de todo o Brasil, alcançando também o Paraguai e que pode ocorrer em áreas abertas, beiras de estradas, terrenos úmidos ou áreas perturbadas. Assim como outras espécies do gênero *Axonopus*, a mesma tem importância na cobertura do solo, controle de erosão, na alimentação de pastos, embora nem todas as espécies do gênero sejam palatáveis para o gado (Neri *et al*, 2011).

Chave de identificação para as espécies de Poaceae ocorrentes na Área de Proteção Ambiental (Apa) do Inhamum, Maranhão, Brasil

1. Ervas anuais 2

1'. Ervas perenes 5

2. Indivíduos com até 180 cm alt. ..... *Echinochloa crus-galli*

2'. Indivíduos com 10 - 90 cm alt. 3

3. Caule piloso, cespitoso, verde-escuro com manchas brancas ..... *Panicum capillare*

3'. Caule glabro, cespitoso-ereto, verde-claro 4

4. Bainha foliar com indumento piloso, presença de lígulas ..... *Digitaria sanguinalis*

4'. Bainha foliar glabra, ausência de lígulas ..... *Echinochloa colona*

5. Lígulas glabras ..... *Megathyrsus maximus*

5'. Lígulas ciliadas ou pilosas 6

6. Lâminas foliares pilosas em ambas as faces, com margem inteira.. *Streptostachys asperifolia*

6'. Lâminas foliares glabras em ambas as faces, com margem ciliada ou serreada 7

7. Lâminas foliares com ápice atenuado e base arredondada ..... *Eragrostis curvula*

7'. Lâminas foliares com ápice agudo e base atenuada 8

8. Espiguetas ovais, verdes, pilosas, aristadas ..... *Andropogon gayanus*

8'. Espigueta elípticas, amareladas, glabra, sem aristas 9

9. Glumas superiores aristadas; lemas com tricomas pilosos ..... *Axonopus pressus*

9'. Glumas superiores sem aristas; lemas glabros ..... *Eleusine indica*

Descrição das Espécies

1. ***Andropogon gayanus* Kunth.** Révis. Gramin. 1: 163 (1829)

Ervas 30-60 cm alt., perenes. **Caule** do tipo colmo, glabro, herbáceo, cespitoso-ereto, verde-claro. **Folhas** simples, alternas dísticas, membranáceas; bainha foliar com tricomas pilosos; lígulas membranáceas ciliadas, 0,2-0,5 cm compr.; lâminas foliares lanceolada,10-25 × 0,3-0,7 cm, ambas as faces glabras, verde-escuras com manchas avermelhadas, ápice agudo, base atenuada, margem ciliada. **Panícula**, 4,5- 15 cm; espiguetas ovais, 5-8 mm compr., verdes, pilosas, aristados; glumas amareladas, pilosas, glumas inferiores 0,6-0,7 cm, elípticas, aristadas, glumas superiores 0,4-0,5 cm, lanceoladas, aristadas; lemas 2-4 mm compr., aristadas, glabras; estames 2-3 mm compr.; anteras 2,5-3,5 mm compr., amarelas; ovário súpero, 0,4 mm, glabro.

MATERIAL EXAMINADO: Brasil, Maranhão, Caxias, Área Proteção Ambiental (APA) do Inhamum - Margem da MA -127, 16. X.2024. fl., *B. Sousa 33, 34 e 35* (HABIT).

Distribuição Geográfica: Norte (Tocantins); Nordeste (Bahia, Ceará, Maranhão, Pernambuco, Piauí); Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso); Sudeste (Minas Gerais); Sul (Rio Grande do Sul).

Domínios Fitogeográficos: Caatinga, Cerrado, Pampa e Pantanal (Flora e Funga Do Brasil, 2025).

Comentários: *Andropogon gayanus* é caracterizada por folhas com tricomas esbranquiçados, um falso pecíolo na base da lâmina foliar (Costa *et al,* 2025). É encontrada principalmente em beiras de estradas, próximas a outras espécies de gramíneas e árvores de grande porte, suas espiguetas são espessas e aristadas, apresenta tricomas (pelos) macios e esbranquiçados na lâmina e bainha foliar, dando um aspecto prateado à planta.

2. ***Axonopus pressus* (Nees ex Steud.)** Parodi Broteria 3(2): 119 (1933)

Ervas 0,3-1 m alt., perenes. **Caule** do tipo colmo, glabro, herbáceo, cespitoso difuso, verde-claro. **Folhas** simples, alternas dísticas, membranáceas; bainha foliar glabra; lígulas membranáceas ciliadas, 0,2-0,4 cm compr.; lâminas foliares lanceoladas,10-20 × 0,7-2 cm, paralelinérveas, face adaxial e abaxial glabras, verde-clara, ápice agudo, base atenuada, margem ciliada. **Racemo**, 20-50 cm; espiguetas elípticas, 6-10 mm compr., amareladas, glabras, sem aristas; glumas inferiores ausentes, glumas superiores 0,4-0,5 cm, lanceoladas, com tricomas pilosos, aristadas; lemas 3-7 mm compr., sem aristas, com tricomas pilosos; estames 3-4,5 mm compr.; anteras 2-3 mm compr., verdes; ovário súpero, 0,3 mm, glabro.

MATERIAL EXAMINADO: Brasil, Maranhão, Caxias, Área Proteção Ambiental (APA) do Inhamum - Trilha soledade, 17. VII.2025. fl., *B. Sousa 46* (HABIT).

Distribuição Geográfica: Norte (Pará, Tocantins); Nordeste (Bahia, Maranhão, Rio Grande do Norte); Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso; Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, São Paulo); Sul (Paraná, Rio Grande do Sul).

Domínios Fitogeográficos: Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica (Flora e Funga Do Brasil, 2025).

Comentários: *A. pressus*. possui folhas longilíneas ásperas e os rizomas falciformes imbricados e rígidos na base dos colmos são características muito úteis para o seu reconhecimento. Apresenta em suas espiguetas estruturas que se assemelham a penas, com coloração branca, encontrada em trilhas e áreas com menos cobertura vegetal.

3. Digitaria sanguinalis **(L.) Scop.** Fl. Carniol. (ed. 2) 1: 52 (1771)

Ervas 20-60 cm alt., anuais. **Caule** do tipo colmo, glabro, herbáceo, cespitoso-ereto, verde-claro. **Folhas** simples, alternas dísticas, membranáceas; bainha foliar com tricomas pilosos; lígulas membranáceas, glabra, 1 a 2,5 mm compr.; lâminas foliares lanceolada, 5-15 cm x 3-12 mm, paralelinérvea, ambas as faces com tricomas velutino, verdes com manchas roxas, ápice agudo, base aguda, margem inteira. **Panícula**, 2 a 16 cm; espiguetas elípticas, 5-6 mm compr., roxas, com tricomas pilosos, sem aristas; glumas verde-escuras, com tricomas pilosos; glumas inferiores 1,0-1,5 mm, triangular, sem aristas, glumas superiores 1,5-2,0 mm, lanceoladas, sem aristas; lemas 4-5 mm compr., sem aristas, glabras, marrom-claro; estames 2-3 mm compr.; anteras 2,0-2,5 mm compr., verdes; ovário súpero, 0,4 mm, glabro.

MATERIAL EXAMINADO: Brasil, Maranhão, Caxias, Área Proteção Ambiental (APA) do Inhamum - Trilha das briófitas, 05. VI .2025. fl., *B. Sousa 44 e 45* (HABIT).

Distribuição Geográfica: Norte (Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins); Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe); Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso); Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo); Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina).

Domínios Fitogeográficos: Floresta Amazônica, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa, Pantanal (Flora e Funga Do Brasil, 2025).

Comentários: *Digitaria sanguinalis* é uma planta anual, sua coloração é verde, podendo adquirir cor arroxeada, é uma erva de pequeno porte, que pode ser encontrada associadas a outras espécies também de pequeno porte ou arbustos.

4. Echinochloa colona **(L.)** Link Hort. Berol. 2: 209 (1833)

Ervas 10-90 cm alt., anuais. **Caule** do tipo colmo, glabro, herbáceo, cespitoso-ereto, verde-claro. **Folhas** simples, alternas dísticas, membranáceas; bainha foliar glabra; lígulas ausentes; lâminas foliares lanceolada, 15-50 × 0,3-0,6 cm, paralelinérvea, face adaxial e abaxial com tricomas pilosos, verde-escuras, ápice atenuado, base subcordada, margem inteira. **Panícula** espiciforme, 1,5-17 cm; espiguetas obovoides, 3-5 mm compr., verdes, com tricomas pilosos, sem aristas; glumas verde-escuras, com tricomas pilosos; glumas inferiores 0,3-0,4 cm, elípticas, sem arista, glumas superiores 0,3-0,4 cm, elípticas, sem aristas; lemas 2-4 mm compr., sem aristas, glabras; estames 2-3 mm compr.; anteras 1,5-2,0 mm compr., arroxeadas; ovário súpero, 0,2 mm, glabro.

MATERIAL EXAMINADO: Brasil, Maranhão, Caxias, Área Proteção Ambiental (APA) do Inhamum - Trilha do Sumidouro do Padre, 30.I.2025. fl., *B. Sousa 36 e 37* (HABIT).

Distribuição Geográfica: Norte (Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins); Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe); Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso); Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo); Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina).

Domínios Fitogeográficos: Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa, Pantanal (Flora e Funga Do Brasil, 2025).

Comentários: *Echinochloa colona* (L.) apresenta raízes fibrosas, bastante rasas, sua lâmina foliar se assemelha a espécies como a do milho e do arroz, sua espigueta pode apresentar mais de uma cor, pode ser encontrada próxima a outras gramíneas e em áreas antropizadas e também com mais cobertura vegetal.

***5. Echinochloa crus-galli* (L.) P. Beauv.** Ess. Agrostogr. 1: 53, 161, 169, pl. 11, f. 2 (1812)

Ervas 0,3 -1,80 cm alt., anuais. **Caule** do tipo colmo, glabro, herbáceo, decumbentes, verde-claro. **Folhas** simples, alternas dísticas, membranáceas; bainha foliar glabra; lígulas ausentes; lâminas foliares lineares, 10-40 x 0,5-1,8 cm**,** paralelinérvea, face adaxial e abaxial glabras, verde-escuras, ápice atenuado, base subcordada, margem inteira. **Panícula** 6,5-22 cm; espiguetas ovoides, 3-3,6 mm, verdes, com tricomas pilosos, aristadas; glumas verdes com manchas amareladas, com tricomas pilosos; glumas inferiores 0,3-0,4 cm, ovoide, sem arista, glumas superiores 2,5-3,6 mm, elípticas, sem aristas; lemas 2-3 mm compr., sem aristas, glabras; estames 2-3 mm compr.; anteras 1 mm compr., verdes; ovário súpero, 0,2 mm, glabro.

MATERIAL EXAMINADO: Brasil, Maranhão, Caxias, Área Proteção Ambiental (APA) do Inhamum - Trilha das briófitas, 20.V. 2025. fl., *B. Sousa 47, 48 e 49* (HABIT).

Distribuição Geográfica: Norte (Amazonas, Pará, Roraima, Tocantins) Nordeste (Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte) Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso) Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo) Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina).

Domínios Fitogeográficos: Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa, Pantanal (Flora e Funga Do Brasil, 2025).

Comentários: *Echinochloa crus-galli* se trata de uma erva alta, mas com espiguetas pequenas e finas, e que pode ser encontrada próximas a árvores de grande porte e locais mais úmidos, com folhas coloração verde-escura, lineares, planas, estriadas e sem pelos. Um detalhe anatômico fundamental para a identificação é a ausência total de lígulas e aurículas na junção da bainha com o limbo

***6. Eleusine indica* (L.) Gaertn.** Fruct. Sem. Pl. 1: 8 (1788)

Ervas 10-50 cm alt., perenes. **Caule** do tipo colmo, glabro, herbáceo, cespitoso-ereto, verde-claro. **Folhas** simples, alternas dísticas, membranáceas; bainha foliar com tricomas hirsuto; lígulas membranáceas, ciliadas, 1-2 mm compr.; lâminas foliares lanceoladas, 9,0-15 × 0,3-0,5 cm, paralelinérvea, face adaxial e abaxial glabras, verde-escuras, ápice agudo, base atenuada, margem ciliada. **Inflorescência digitada**, 3-10 cm; espigueta elípticas, 2-3 mm compr., amareladas, glabra, sem aristas; glumas verde-claras, glabras; glumas inferiores 1,5-2 mm compr., lanceoladas, sem aristas; glumas superiores 2-3 mm compr., lanceoladas, sem aristas; lemas 2-4 mm compr, sem aristas, glabras; estames 2 mm compr.; anteras 1 mm compr., esverdeadas; ovário súpero, 0,3 mm, glabro.

MATERIAL EXAMINADO: Brasil, Maranhão, Caxias, Área Proteção Ambiental (APA) do Inhamum - Margem da MA -127, 30. I .2025. fl., *B. Sousa 38 e 39* (HABIT).

Distribuição Geográfica: Norte (Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins); Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe); Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso); Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo); Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina).

Domínios Fitogeográficos: Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa, Pantanal (Flora e Funga Do Brasil, 2025).

Comentários: *Eleusine indica* é caracterizada por suas inflorescências com três ramos espiciformes (Moreira e Bragança, 2010). Apresenta espiguetas se assemelham a um pé de galinha, são finas e compridas, com cor esbranquiçada. Pode ser encontrada principalmente em áreas antropizadas.

7. ***Eragrostis curvula* (Schrad.) Nees** Fl. Afr. Austral. Ill.: 397 (1841)

Ervas 10-55 cm alt., perenes. **Caule** do tipo colmo, glabro, herbáceo, cespitoso-ereto, verde-claro. **Folhas** simples, alternas dísticas, membranáceas; bainha foliar com tricomas hirsuto; lígulas membranáceas, ciliadas, 0,2-0,3 cm compr.; lâminas foliares lanceoladas, 3,0-20 × 0,3-0,5 cm, paralelinérvea, face adaxial verde-escura, face abaxial verde-clara, ambas as faces glabras, ápice atenuado, base arredondada, margem serreada. **Inflorescência panícula,** 4,5-9 cm; espiguetas elípticas, 5-8 mm compr., com tricomas pilosos, aristadas; glumas verdes com detalhes lilases, tricomas seríceos; glumas inferiores 1-2 mm, lanceoladas, sem aristas; glumas superiores 1 mm, lanceoladas, sem aristas; lemas 1-2 mm compr., sem aristas, com tricomas pilosos; estames 1-2 mm compr.; anteras 0,5- 0,7 mm compr., marrom; ovário súpero, 0,2 mm, glabro.

MATERIAL EXAMINADO: Brasil, Maranhão, Caxias, Área Proteção Ambiental (APA) do Inhamum - Margem da MA -127, 30. I .2025. fl., *B. Sousa 41 e 42* (HABIT).

Distribuição Geográfica: Norte (Pará); Nordeste (Maranhão, Paraíba); Centro-Oeste (Distrito Federal); Sudeste (Minas Gerais, São Paulo); Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina).

Domínios Fitogeográficos: Amazônia, Cerrado, Mata Atlântica (Flora e Funga do Brasil, 2025).

Comentários: *Eragrostis curvula* é um gramíneas delicada, com estruturas finas. São pequenas e se aglomeram com outras da mesma espécie, podem ser encontradas em diversas áreas, principalmente em campos abertos. Produz inflorescências em panículas abertas, com espiguetas verde-escuras a claras, que surgem no verão e outono.

8. ***Megathyrsus maximus* (Jacq.)** B.K.Simon & S.W.L.Jacobs. Simon, B.K., Jacobs, S.W.L., Austrobaileya, 6(3): 572, 2003.

Ervas 60-80 cm alt., perenes. **Caule** do tipo colmo, glabro, herbáceo, cespitoso-ereto, verde-claro. **Folhas** simples, alternas dísticas, membranáceas; bainha foliar glabra; lígulas membranáceas, glabras, 0,2-0,5 cm compr.; lâminas foliares lanceoladas, 20-65× 0,1-0,2 cm, paralelinérveas, face adaxial verde-escura, com tricomas escabros, face abaxial verde-clara, glabra, ápice agudo, base aguda, margem inteira. **Inflorescência panícula**, 4,0-10 cm; espiguetas elípticas, 3,5-4,5 mm compr., verdes, com tricomas pubescentes, sem aristas; glumas verde-claras, glabras; glumas inferiores ca. 3 mm, lanceoladas, sem aristas; glumas superiores 3-4 mm, lanceoladas, sem aristas; lemas 2-3 mm comp, sem aristas, glabras; estames 1-2 mm compr.; anteras 0,3-0,4 mm compr., amarelas; ovário súpero, 0,2 mm, com tricomas incamos.

MATERIAL EXAMINADO: Brasil, Maranhão, Caxias, Área Proteção Ambiental (APA) do Inhamum - Margem da MA -127, 22. II .2025. fl., *B. Sousa 39 e 40* (HABIT).

Distribuição Geográfica: Norte (Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Roraima, Tocantins); Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe); Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso); Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo); Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina).

Domínios Fitogeográficos: Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa, Pantanal (Flora e Funga Do Brasil, 2025).

Comentários: *Megathyrsus maximus* possuem touceiras densas, com caules eretos e folhas longas e estreitas, que podem apresentar texturas diferentes em tons de verde-claro a verde azulada, pode ser encontrado em ambientes de pastagens abertas, e nas margens de rios.

***9. Panicum capillare* L.** Sp. Pl. 1: 58 (1753)

Ervas 30-80 cm alt., anuais. **Caule** do tipo colmo, com tricomas pilosos, herbáceo, cespitoso, verde-escuro com manchas brancas. **Folhas** simples, alternas dísticas, membranáceas; bainha foliar com tricomas hirsuto; lígulas membranáceas, pilosas, 0,3-0,4 cm compr.; lâminas foliares linear, 5-26 × 0,4-1,5 cm, paralelinérvea, ambas as faces verde-escura, com tricomas pilosos, ápice agudo, base subcordada, margem escabrosas**. Inflorescência panícula**, 4,5-9 cm; Espiguetas elípticas, 2-2,8 × 0,5-1 mm, verdes, glabras, sem aristas; glumas verdes, com tricomas pilosos; glumas inferiores 1,2-1,6 mm, ovadas, sem aristas; glumas superiores 0,8-1,2 mm, ovadas, sem aristas; lemas 1,9-2,6 mm compr., sem aristas, glabras; estames 1-2 mm compr.; anteras 0,2- 0,3 mm compr., verde; ovário súpero, 0,2 mm, com tricomas incamos.

MATERIAL EXAMINADO: Brasil, Maranhão, Caxias, Área Proteção Ambiental (APA) do Inhamum - Trilha das briófitas, 17. VII. 2025. fl., *B. Sousa 50 e 51* (HABIT).

Distribuição Geográfica: Norte (Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins); Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe); Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso); Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo); Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina)

Domínios Fitogeográficos: Floresta Amazônica, Caatinga, Savana Central Brasileira, Mata Atlântica, Pampa, Pantanal (Flora e Funga Do Brasil, 2025).

Comentários: *Panicum capillare* possue folhas longas, largas e de pontas que geralmente se ondulam, inflorescência em forma de panícula bastante laxa, aberta e plumosa, de coloração esverdeada a dourada. Comum em campos secos e úmidos, mas também podem ser encontradas próximas a margens de rios.

***10. Streptostachys asperifolia* Desv.** Nouv. Bull. Sci. Soc. Philom. Paris 2: 190 (1810)

Ervas 30-80 cm alt., perenes. **Caule** do tipo colmo, glabro, herbáceo, cespitoso-ereto, verde-escuro com listras latitudinais brancas. **Folhas** simples, alternas dísticas, membranáceas; bainha foliar com tricomas hirsuto; lígulas membranáceas pilosas, 0,3-0,4 cm compr.; lâminas foliares lanceoladas, 11-25 × 1,0-2,5 cm, paralelinérvea, ambas as faces verde-escura, com tricomas pilosos, ápice acuminado, base cordada, margem inteira. **Inflorescência panícula**, 4,5- 10; espiguetas oblongas, 3,5-4,5 mm compr., com tricomas pubescentes, sem aristas; glumas verdes, com tricomas seríceos; glumas inferiores 3 mm, ovadas, sem aristas; glumas superiores 3-4 mm, ovadas, sem aristas; lemas 2-3 mm compr., sem aristas, glabras; estames 1-2 mm compr.; anteras 0,3- 0,4 mm compr., marrom; ovário súpero, 0,2 mm, com tricomas incamos.

MATERIAL EXAMINADO: Brasil, Maranhão, Caxias, Área Proteção Ambiental (APA) do Inhamum - Trilha do Sumidouro do Padre, 22. II .2025. fl., *B. Sousa 43* (HABIT).

Distribuição Geográfica: Norte (Amazonas, Amapá, Pará, Roraima, Tocantins); Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe); Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais).

Domínios Fitogeográficos: Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica (Flora e Funga Do Brasil, 2025).

Comentários: *Streptostachys asperifolia* é uma planta de pequeno porte, com uma espigueta pequena e arredondada, lâmina foliares largas e pequenas. Podem ser encontradas em áreas mais úmidas, próximas de árvores de grande e pequeno porte, ou arbustos.

CONCLUSÃO

Os resultados deste trabalho evidenciaram a ocorrência de dez espécies distribuídas em diferentes gêneros, destacando a ampla adaptação ecológica da família, especialmente em áreas antropizadas, margens de estradas e trilhas. Observou-se que nenhuma das espécies registradas é endêmica do Brasil e que, quanto ao estado de conservação, apenas uma espécie possui avaliação quanto ao status de conservação, classificada como de menor preocupação, indicando a necessidade de maior atenção quanto à avaliação de outras espécies.

Com base nos dados obtidos ao longo de todas as coletas, pode-se afirmar, que a diversidade de espécies de *Poaceae* na Área de Proteção Ambiental Municipal do Inhamum (APA do Inhamum) é relevante, com espécies de diversos tamanhos, cores e formas distintas. Contudo, é essencial intensificar os esforços de pesquisa nessa região, que são poucos, para ampliar os resultados já alcançados.

Nesse sentido, os achados deste estudo representam uma contribuição importante para o conhecimento da flora presente na Área de Proteção Ambiental Municipal do Inhamum (APA do Inhamum), podendo servir de base para futuras investigações, não só dentro da botânica, engrandecendo ainda mais o conhecimento sobre a família e a área de proteção estudada. Se faz necessário continuidade do trabalho de coleta da família Poaceae, não só na Apa, mas em todo o Maranhão, já que apresenta grande relevância sob diversos aspectos científicos e ecológicos.

REFERÊNCIAS

AMARAL, Leila da Graça; FILHO, Francisco Antônio da Silva. **Sistemática vegetal:** estudo das plantas vasculares. 2 ed. 2010. 162 p.

APG IV (Angiosperm Phylogeny Group). 2016. **An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV.** Botanical Journal of the Linnean Society 181: 1-20.

ARAUJO, Luciana Spinelli, *et al.,* 2016. **Conservação da Biodiversidade do Estado do Maranhão:** Cenário Atual em Dados Geoespaciais**.**

BATISTELLA, Mateus; BOLFE, Édson Luis; VICENTE, Luis Eduardo; VICTORIA, Daniel de Castro; ARAÚJO, Luciana Spinelli. Macrozoneamento ecológico-econômico: potencialidades e fragilidades do estado do Maranhão. In: SIMPÓSIO REGIONAL DE GEOPROCESSAMENTO E SENSORIAMENTO REMOTO, 2014, Aracaju. **Anais Aracaju:** UFS, 2014. p. 449-453.

BFG (BRAZIL FLORA GROUP). Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. *Rodriguésia*, Rio de Janeiro, v. 66, n. 4, p. 1085–1113, 2015.

BOECHAT, Sonja de Castro; LONGHI-WAGNER, HILDA M. **Padrões de distribuição geográfica dos táxons brasileiros de Eragrostis (Poaceae, Chloridoideae)**. Brazilian Journal of Botany, v. 23, p. 177-194, 2000.

CAXIAS. Lei nº 1.464/2001 de 04 de julho de 2001. Dispõe sobre a Criação da Área de Proteção Ambiental (APA) Municipal do Inhamum e dá outras providencias. **Prefeitura Municipal de Caxias,** Estado do Maranhão, 2001.

CLAYTON, William Derek; RENVOIZE, Shirley Anne. 1986. **Genera graminum: grasses of the world.** Kew Bulletin Additional Series 13. Her Magesty's Stationery Office, London

COSTA, Newton de Lucena *et al*. **Formação e manejo de pastagens de Capim-Andropogon em Rondônia**. [s.l.: s.n., s.d.]2025.

FILGUEIRAS, Tarciso de Sousa. 2021. **Gramíneas do Cerrado - Ed. póstuma.** Rio de Janeiro: IBGE, 630p.

FILGUEIRAS, Tarciso de Sousa; Longhi-Wagner, H.M.; Viana, P.L.; Zanin, A.; Guglieri, A.; Oliveira, R.C. de; Canto-Dorow, T.S.; Shirasuna, R.T.; Valls, J.F.M.; Oliveira, R.P.; Rodrigues, R.S.; Santos-Gonçalves, A.P.; Welker, C.A.D. **Poaceae in Lista de Espécies da Flora do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2021.
FLORA E FUNGA DO BRASIL 2025.**Poaceae**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. 2026. Disponível em: http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB156.
KELLOGG, Elizabeth. 2001. **Evolutionary History of the Grasses.** Plant Physiology 125 (3): 1198-1205.

KLINK, Carlos A.; MACHADO, Ricardo B. Conservation of the Brazilian Cerrado. *Conservation Biology*, v. 19, n. 3, p. 707–713, 2005.

MOREIRA, José da Costa Moreira; BRAGANÇA, Horlandezan Belirdes Nippes. **Manual de Identificação de Plantas Infestantes:** Cultivos de Verão. São Paulo: FMC Agricultural Products, 2010.642 p.
NERI, Anderza Viana *et al*. Espécies de cerrado com potencial para recuperação de áreas degradadas por mineração e ouro, Paracatu-Mg. **Revista Árvore**, Viçosa-MG, v.35, n.4, p.907-918, 2011.

RIBEIRO, José Felipe; WALTER, Bruno Machado Teles. As principais fitofisionomias do bioma Cerrado. In: SANO, Sueli Matiko; ALMEIDA, Semíramis Pedrosa de; RIBEIRO, José Felipe (org.). *Cerrado: ecologia e flora*. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2008. p. 151–212.

SEDE SM, Morrone O, Aliscioni SS, Giussani LM, Zuloaga FO. 2009. **Oncorachis and Sclerochlamys, two new segregated genera from Streptostachys (Poaceae, Panicoideae,**
Paniceae): a revision based on molecular, morphological and anatomical characters. Taxon 58 (2): 365–374.

SOUSA, Vinícius Castro; LORENZI, Harri. **Botânica sistemática:** guia ilustrado para identificação das famílias de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG III. 3ª ed. Nova Odessa, São Paulo: Instituto Plantarum, 2012. 768 p.

The IUCN Red List of Threatened Species. **IUCN Red List of Threatened Species**, 2025. Disponível em: <https://www.iucnredlist.org/resources/categories-and-criteria>.

VAN OUDTSHOORN, Frits. **Guide to grasses in South Africa**. 1992.

ESTRUTURA POPULACIONAL DE MORCEGOS DA ESPÉCIE *STURNIRA LILIUM* (GEOFFROY,1810) (CHIROPTERA: PHYLLOSTOMIDAE) DE OCORRÊNCIA NA REGIÃO MEIO-NORTE DO BRASIL: BASEADO EM DADOS MORFOLÓGICOS E MOLECULARES

Remille Larissa Trindade Santos[1]

Amanda Cristiny da Silva Lima[2]

Elmary da Costa Fraga[3]

Maria Claudene Barros[4]

INTRODUÇÃO

Os morcegos pertencem a ordem Chiroptera, sendo o segundo grupo mais diverso entre os mamíferos (Simmons; Cirranelo, 2025). Possuem características marcantes, como a ecolocalização, hábitos noturnos e a capacidade de voo verdadeiro (Pereira, 2022). Essa habilidade favoreceu sua ampla distribuição geográfica e ocupação de diversos hábitats (Cooper; Sears, 2013; Pereira, 2022). Atualmente, são registradas 1.498 espécies de morcegos para o mundo e 186 para o Brasil (Simmons; Cirranelo, 2025).

A família Phyllostomidae destaca-se entre os morcegos pela alta diversidade, sendo que para o Brasil há registro de 43 gêneros e 95 espécies, o que inclui o gênero *Sturnira,* com quatro espécies no país (Garbino *et al*., 2024). Entre elas, *Sturnira lilium* apresenta uma ampla distribuição na América do Sul, sendo uma das espécies de maior distribuição neotropical dentro do gênero, com ocorrência no Brasil, Bolívia, Paraguai, Uruguai e Argentina (Vellazco; Patterson, 2014). Essa espécie apresenta alta capacidade de adaptação, possui uma dieta majoritariamente frugívora, mas também completa a alimentação com pólen e insetos (Bernard; Fenton, 2002; Zórtea, 2007).

Quanto a sua morfologia, é observado que *S. lilium* possui coloração pardo-amarelada, mas podem apresentar variações de cor conforme a idade ou a região em que a espécie ocorre. Tem orelhas pequenas e pontudas e uropatágio pouco reduzido (Silveira, 2018). Apresenta características morfológicas semelhantes a outras espécies do gênero e sua identificação é baseada principalmente em caracteres externos, dentários e craniométricos (Martins *et al*., 2020; Oliveira *et al*., 2024). Nesse sentido, grandes similaridades morfológicas e sobreposição em sua distribuição geográfica foram observadas entre seus congêneres, como *S. tildae* e *S. giannae* (Gardner, 2008; Peracchi *et al*., 2011; Sampaio *et al*., 2016; Velazco; Patterson, 2017; Velazco; Partteson, 2019; Lima *et al*., 2021).

Estudos populacionais envolvendo *S. lilium* ainda são bastante incipientes, especialmente no que se refere à integração entre dados morfológicos e moleculares. Além disso, por se tratar de uma espécie com características crípticas e elevada similaridade morfológica com congêneres, sua delimitação taxonômica e compreensão da estrutura populacional ainda é incerta. A escassez de informações sobre a variabilidade intraespecífica molecular e os padrões de distribuição geográfica dificulta o entendimento da diversidade da espécie, sobretudo em regiões pouco amostradas. Nesse sentido, estudos integrando abordagens morfológicas e moleculares tornam-se essenciais para ampliar o conhecimento sobre a biologia, taxonomia

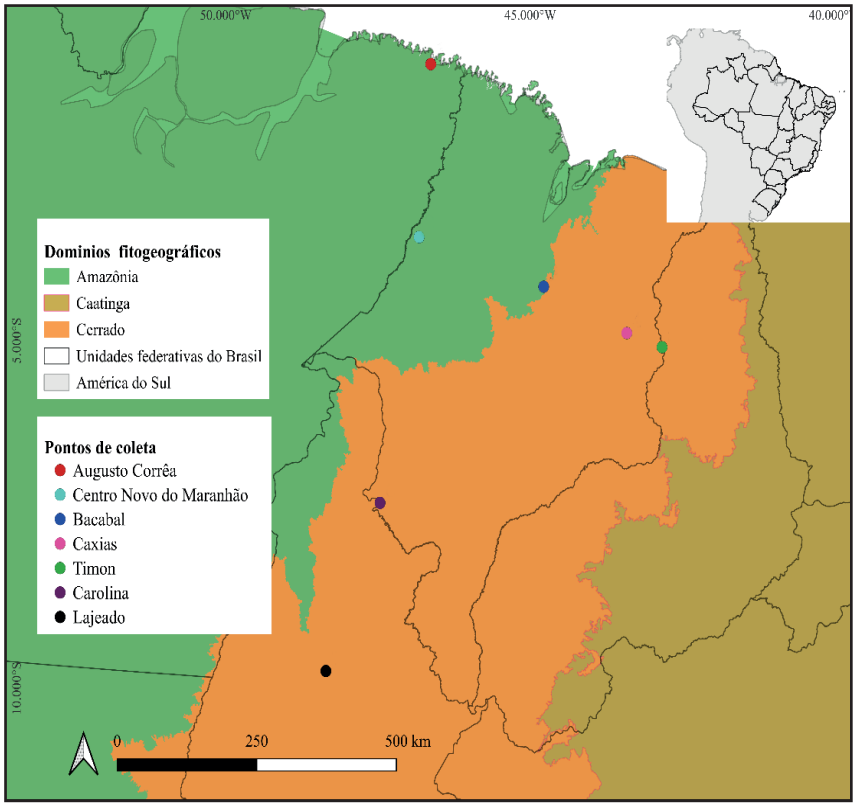
1 Discente em Ciências Biológicas, UEMA, *Campus* Caxias. Bolsista UEMA.
2 Doutoranda, PPGBM-UFPA.
3 Doutor, UEMA, Campus Caxias.
4 Doutora, UEMA, Campus Caxias.

e conservação de *S. lilium*. Dessa forma, este estudo teve como objetivo geral integrar dados morfológicos e moleculares para melhor compreensão da estrutura populacional de morcegos da espécie *S. lilium* de ocorrência na região meio norte do Brasil.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo foi realizado em dois diferentes domínios fitogeográficos na região Meio-Norte do Brasil: Cerrado e Amazônia. O Cerrado compreendeu os municípios de Caxias, Timon e Carolina (Maranhão) e Lajeado (Tocantins). A Amazônia os municípios de Bacabal e Centro Novo do Maranhão (Maranhão) e Augusto Corrêa (Pará) (Figura 1). As coletas de morcegos ocorreram com redes de neblina (3 m x 9-12mm), das 18h às 00:00 obedecendo licenças do ICMBio/SISBIO e autorização do comitê de ética. As redes foram instaladas em rotas de voo e áreas frutíferas, com revisões a cada 30 minutos.

Figura 1 - Locais de coletas de *Sturnira lilium* em fragmentos dos domínios Cerrado e Amazônia nos estados do Maranhão e Tocantins.



Os morcegos foram acondicionados em sacos de panos individuais e em campo foram registrados os dados. Em laboratório, foram eutanasiados, fotografados, pesados e medidos, e retirado o tecido muscular para estudos moleculares. Os espécimes foram fixados em formaldeído a 10% e conservados em álcool 70%. A identificação considerou medidas corporais que foram plotadas em planilhas, pelos no que se refere a coloração, presença/ausência e densidade e a dentição. O DNA foi extraído por meio de tecido muscular e o gene Citocromo b (*Cyt b)* foi amplificado por Reação em Cadeia da Polimerase (PCR), com verificação em gel de agarose a 1% e sequenciados no sequenciador automático ABI 3500. As sequências obtidas foram comparadas com dados do GenBank das seguintes localidades: Curitiba, Mato Grosso, São Paulo no Brasil; Paraguai e Bolívia, sendo analisadas em programas específicos, a saber:

BioEdit v. 7.0.5.2 (Hall, 1999) foram alinhadas as sequências; DnaSP v.5 (Librado e Rozas, 2009) foram estimadas as diversidades haplotípica e nucleotídica; BAPS 5.3 (Corander *et al*., 2003) foi estimado o número de linhagens; NETWORK (Bandelt *et al*., 1999) construída a rede de haplótipos e no Arlequim v3.5 (Excoffier e Lischer, 2010) foi verificado a variação genética intra e inter populacional. As sequências deste estudo foram plotadas na plataforma BLAST (https://blast.ncbi.nlm.nih.gov/Blast.cgi) para inferir o grau de similaridade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Identificação morfológica

Foram coletados 15 espécimes de *S. lilium* de ocorrência nos biomas Cerrado e Amazônia, sendo oito machos e sete fêmeas. Os espécimes apresentaram pelagem dorsal e ventral bicolor, predominantemente marrom-claro, com pontas dos pelos castanhos e base mais clara, com pelos dorsais longos entre os ombros. Uropatágio se apresentou quase ausente, mas com essa região coberta por pelos longos e a tíbia e os pés com densa quantidade de pelos longos. Essas características estão de acordo com observadas por Velazco; Patterson (2014); Reis *et al*., (2017); Velazco; Patterson (2019) (Figura 1).

Figura 2- Espécie *Sturnira lilium* coletado na Reserva Biológica do Gurupi, Centro Novo do Maranhão, Maranhão



Fonte: Lima, (2021)

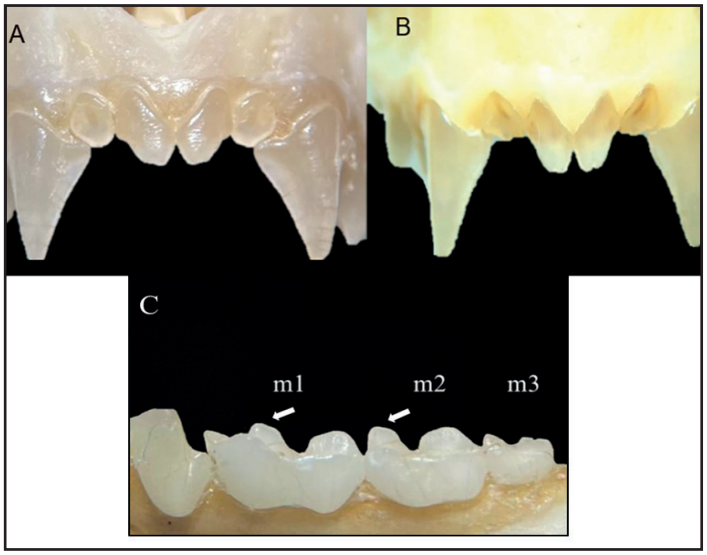
As medidas morfológicas variaram da seguinte forma: antebraço esquerdo 39,99 a 44,71 mm, comprimento do corpo 45,55 a 57,59 mm, orelha 11,10 a 14,90 mm, trago 3,5 a 5,41 mm, pé 10,30 a 13,58 mm, tíbia 17,11 a 19,40 mm e o peso variou de 14 a 25 g. A variação que houve com relação as medidas do antebraço esquerdo corrobora com os achados de Reis *et al*., (2017) e Oliveira *et al*., (2024) onde também foi possível observar variações similares para as espécies *S. tildae* e *S. giannae*. Em relação as médias e desvios padrões com base nas medidas e pesos foi observado que houve pouca variação entre os domínios Cerrado e Amazônia (Tabela 1).

Tabela 1- Média e desvio padrão para as medidas morfológicas dos espécimes do presente estudo nos biomas Cerado e Amazônia. Legenda: P= peso; AD= antebraço direito; AE= antebraço esquerdo; O= orelha; T= trago; PE= pé; CO= corpo; TI= tíbia.

GÊNERO	BIOMAS	MÉDIAS	P (g)	AE (mm)	O (mm)	T (mm)	PE (mm)	CO (mm)	TI (mm)
Sturnira	Cerrado	média	18,33	42,43	13,25	4,59	12,30	51,79	17,74
		desvio padrão	3,24	1,27	1,35	0,52	1,24	3,33	1,19
	Amazônia	média	21,5	43,69	12,97	3,99	11,58	51,04	15,37
		desvio padrão	4,95	0,16	0,61	0,69	0,38	4,09	0,33

As análises da dentição dos espécimes revelaram características morfológicas importantes. Os incisivos superiores demonstraram variabilidade, apresentando tanto unicúspides (Figura 3A) quanto bicúspide (Figura 3B). Quanto aos molares inferiores, o primeiro molar (m1) apresentou variações, uma vez que alguns apresentaram o comprimento curto na direção mesodistalmente, e em outros foram largos na direção mesodistalmente. O segundo molar inferior (m2), também apresentou variações, alguns foram curtos e outros largos na direção mesodistalmente. O terceiro molar inferior (m3), apresentou metaconídeos separados por um entalhe, onde foram observados entalhes profundos e rasos (Figura 3C). Velazco; Patterson (2019), destacaram a importância da análise detalhada da dentição para a compreensão da filogenia e ecologia de diversos grupos de mamíferos, com destaque para *S. lilium*, já que sua dentição se sobrepõe com alguns de seus congêneres, como *S. giannae*. Essas características embora comuns em diversos táxons, merecem destaque por suas implicações na dieta e comportamento alimentar deste grupo (Marco *et al*., 2008).

Figura 3- Incisivos superiores de *S. lilium*, A) incisivos unicúspides e B) incisivos bicúspides, C) molares inferiores de *S. lilium.*



Fonte: Autoria própria, 2025

Identificação molecular

Para o gene *Cyt b* obteve-se 31 sequências, seis foram do presente estudo e 25 foram do GenBank, com 959 pares de bases, onde 617 foram conservados e 99 variáveis resultando em

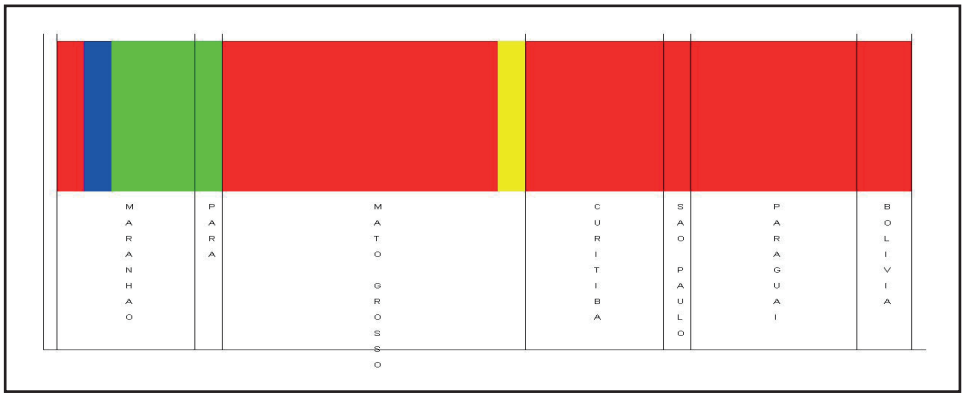
24 haplótipos, com diversidade haplotípica de 0,9758 e nucleotídica de 0,01282. As sequências plotadas na plataforma BLAST revelaram similaridades de 99% a 100% para a espécie *S. lilium,* sendo que quatro espécimes divegiram na identifcação morfologica e molecular (Tabela 2).

Tabela 2 - Espécimes que divergiram entre a identificação morfológica e molecular.

Códigos deste estudo	Identificação Morfológica	Identificação Molecular	Similaridade (%)
CESC38	*S. lilium*	*S. giannae*	99,77
IIIPCD24		*S. giannae*	98,98
IIPNCM24		*S. tildae*	99,55
MTO36		*S. tildae*	99,98

A investigação da estrutura genética realizada com o software BAPS mostrou quatro linhagens (Figura 4). Nota-se a existência de um grupo predominante (destacado em vermelho), indicando uma linhagem central que reune grande parte das sequências amostradas. Essa configuração é consistente com padrões filogenéticos onde há uma combinação de expressão populacional com barreiras geográficas, gerando populações centrais dominantes e grupos periféricos mais diverso geneticamente, o que corrobora achados de Louzada *et al.*, (2024). Os outros agrupamentos (em verde, azul e amarelo) teve menor representatividade. Esse padrão mostra que, embora exista diversidade haplotípica, há uma forte predominância de uma linhagem na espécie, com a presença de subgrupos geneticamente distintos. Esse padrão pode sugerir eventos de isolamento reprodutivo incipiente ou especiação críptica, especialmente quando aliado a variação ecológicas regionais (Camargo *et al*., 2023).

Figura 4 - Análise genética de *S. lilium* para o gene *Cyt b***,** realizada no software BAPS. As cores representam os diferentes agrupamentos genéticos identificados.



Fonte: Autoria própria, 2025

A análise de variância molecular (AMOVA) revelou 84,30% da variação genética entre as populações, com *FST*= 0,8439% p< 0,001, indicando estruturação genética entre as populações analisadas (Tabela 3). Altos valores de *FST* são considerados incomuns quando realizados entre espécimes de poucas localidades. Pinto (2008) ao analisar populações da Mata Atlântica com base no gene *Cyt b*, encontrou baixos valores de *FST* ausência de estruturação genética e elevado fluxo gênico entre localidades. Estudos de Handley *et al*., (1991), verificaram um valor de *FST* moderado (*FST*=0.25%), ao contrário do presente estudo que o *FST* foi alto (*FST*=0.84%). O valor encontrado indica que as populações de *S. lilium* estão fortemente

segregadas geneticamente. De acordo com Santos *et al*., (2023) *S. lilium* apresenta sinais de estruturação populacionais. Estudos recentes apontam que o gene *Cyt b* é sensível a detecção de linhagens crípticas dentro de *S. lilium,* com divergência genética que chegam de 5-8% entre clados, o que explica o alto valor de *FST* (Dinelli 2014; Oliveira *et al*., 2022).

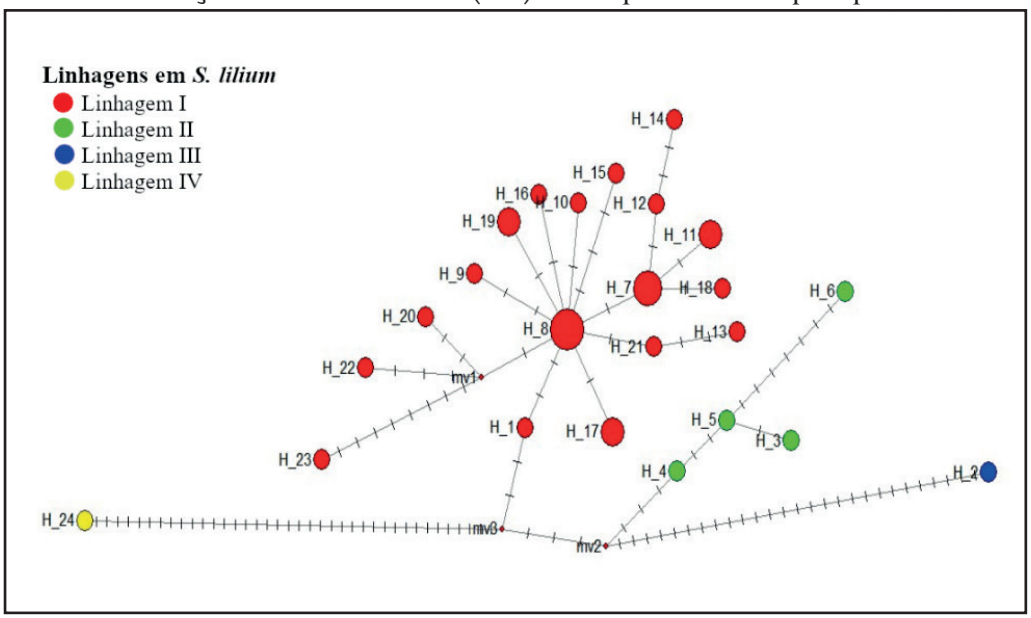
Tabela 3- Resultados da análise de variância molecular (AMOVA) para populações de *S. lilium* provenientes de diferentes regiões neotropicais, com base no gene *Cyt b*.

Fonte de variação	Componentes variação (%)	Variação percentual (%)	*FST* (%)	P
Entre populações	9.93347%	84.30269%	0.84303	P<0,001
Dentro de populações	1.84963%	15.69731%		
Total	11.78310			

A rede de haplótipos revelou a presença de 24 haplótipos distintos, composto de quatro linhagens. O H8 na linhagem I, apresentou a maior frequência e conectividade, com diversos haplótipos derivados, características de um cenário de expansão populacional. Em contraste, os haplótipos referente a linhagem III e linhagem IV mostraram altamente divergentes, separados por longos ramos de mutações, indicando maior isolamento genético. Os haplótipos da linhagem III formaram um subgrupo relativamente diferenciado, embora ainda conectados a linhagem I (Figura 5).

Esses padrões são consistentes com estudos recentes em filogeografia para diferentes espécies de morcegos neotropicais, que frequentemente relaciona estruturação genética marcada por barreiras geográficas e história demográfica complexa veja Velazco; Patterson (2019) e Rocha *et al*., (2021). A elevada diferenciação pode estar sendo explicada na presença de linhagens crípticas dentro do táxon, hipótese já levantada por outros pesquisadores de morcegos neotropicais, incluindo *S. lilium* (Clare *et al*., 2011; Velazco; Patterson, 2013).

Figura 5- Rede de haplótipos de *S. lilium* baseada no gene *Cyt b.* O tamanho dos círculos é proporcional à frequência dos haplótipos e as cores representam diferentes populações. Traços indicam mutações e nós medianos (mv) correspondem a haplótipos inferido.



Fonte: Autoria própria, 2025

CONCLUSÕES

O presente estudo evidenciou que diferentes características morfológicas de *S. lilium* se sobrepõem com seus congêneres, como *S. giannae* e *S. tildae*, revelando alto grau de semelhança morfológica. Assim, *S. lilium* pode ser classificada como parte de um grupo de espécies crípticas, onde a delimitação taxonômica se torna complexa e propensa a erros. A abordagem molecular baseada no gene *Cyt b* revelou elevada diversidade haplotípica e forte estruturação genética entre as populações de *S. lilium* (FST= 0,8430), evidenciando a presença de linhagens geneticamente diferenciadas. Esses resultados indicam uma expressiva variabilidade interpopulacional e sugerem a existência de divergências genéticas relevantes dentro da espécie. Dessa forma, o estudo contribui para o conhecimento da diversidade genética e da estrutura populacional de *S. lilium*, fornecendo informações importantes para estudos taxonômicos e estratégias de conservação.

REFERÊNCIAS

BANDELT, H. J.; FORSTER, P.; *et al*., Median-joining networks for inferring intraspecific phylogenies. **Molecular Biology and Evolution**, v. 16, p. 37–48, 1999.

BERNARD, E; FENTON, M, B. Species diversity of bats (Mammalia: Chiroptera) in forest fragments, primary forests, and savannas in central Amazonia, Brazil. **Canadian Journal of Zoology. Ottawa**: v. 80, 2002.

CAMARGO, R. A. *et al*., **Phylogeographic patterns and demographic history of *Sturnira lilium* in South America**. Journal of Mammalogy, 104(2), 321-333, 2023.

CLARE, E, L; LIM, B, K; FENTON, M, B. *Neotropical bats: estimating species diversity with DNA barcodes.* PLoS ONE**,** v. 6, 2011.

COOPER, L. N; SEARS, K.E. **How to Grow a Bat Wing**. Bat evolution, ecology, and conservation, Springer, New York, p. 3-20, 2013.

CORANDER, J; WALDMANN, P; SILLANPÄÄ, M, J. Bayesian analysis of genetic differentiation between populations. Genetics, v. 163, 2003.

DINELLI, L, L. Três espécies crípticas em *Sturnira lilium* (Chiroptera: Phyllostomidae): evidências baseadas em genes mitocondriais. 2014. Dissertação (Mestrado em Biologia Animal) - Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória.

EXCOFFIER, L.; LISCHER, H. E. L. Arlequin suite ver 3.5: A new series of programs to perform population genetics analyses under Linux and Windows. **Molecular Ecology Resource**. v. 10, p. 564–567, 2010.

GARBINO, G, S, T; GREGORIN, R; LIMA, I, P; *et al*., **Updated checklist of Brazilian bats: versão. Comitê da Lista de Morcegos do Brasil-CLMB.** Sociedade Brasileira para o Estudo de Quirópteros (Sbeq). 2024. Disponível em: https://www.sbeq.net/lista-de-especies/.

GARDNER, A, L. Tribo Sturnirini. In: Gardner, AL (Ed.). **Mamíferos do Sul América. Marsupiais, Xenartros, Musaranhos e Morcegos**. Chicago, A Imprensa da Universidade de Chicago, v. 1, 2008.

HALL, T, A. BioEdit: a user-friendly biological sequence alignment editor and analysis program for Windows 95/98/NT. **Nucleic Acids Symposium**, v. 41, 1999.

HANDLEY, C, O; WILSON, D; GARDNER, A. L. **Demography and natural history of the common fruit bat *Artibeus* jamaicensis on Barro** Colorado Island, Panama. Smithsonian Contributions to Zoology, 1991.

LIBRADO, P; ROZAS, J. DnaSP: um software para análise abrangente de dados de polimorfismo de DN. Bioinformatics. v. 25, 2009.

LIMA, A. C. S; COSTA, C. L. S; MENDES, S. B; *et al*., Occurrence of *Sturnira tildae* De La Torre, 1959 (Chiroptera: Phyllostomidae) in the state of Maranhão, Brazil. **Papéis Avulsos de Zoologia**, v. 61, 2021.

LOUZADA, J, S; LISA, E, C; GERALD, P, M. *et al*., High haplotype diversity and population structure in *Sturnira lilium.* **Molecular Phylogenetics and Evolution**, 2024.

MARCO, A, R; MELLO, ELISABETH K, V. *et al*., Dieta e abundância do morcego *Sturnira lilium* (Chiroptera) em uma floresta atlântica de montanha brasileira**, *Journal of Mammalogy***, v. 89, 2008.

MARTINS, T, C, S, L; LEAL, E, S, B; NEVES, C, H, C, B. *et al*., **Primeiro registro de *Sturnira tildae* De La Torre, 1859 (Chiroptera, Phyllostomidae) para o estado de Pernambuco, Brasil**. Ecologia Australis, v. 24, 2020.

OLIVEIRA, A, R; CLARE, E, L; DÁVALOS, L, M. Cryptic diversity and mitochondrial divergence in neotropical bats: insights from the *Sturnira lilium* complex. 2022.

OLIVEIRA, M, B; POVILL, C; OLIVEIRA, L, F. *et al*., Filogeografia e distribuição potencial de *Sturnira lilium e S. giannae* (Chiroptera: Stenodermatinae) com extensão de distribuição para *S. giannae* nos biomas Cerrado e Pantanal. **Zoologia**, v. 41, 2024.

PERACCHI, A, L; LIMA, I, P; REIS, N, R; *et al*., Ordem Chiroptera. **Mamíferos do Brasil**. 2. ed. Londrina. 2011.

PEREIRA, J, S, B. Seleção e Uso de Cavernas por Morcegos e suas Implicações para a Classificação de Relevância destes Ambientes. Recife: UFPE/DZ, 2022.

PINTO, N. **Diversidade genética, demografia e estrutura populacional do morcego frugívoro *Sturnira lilium* (Phyllostomidae: Stenodermatinae) na Mata Atlântica**. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Espírito Santo. 2008.

REIS, N, R; PERACCHI, A, L; BATISTA, C, B. *et al*., **História Natural dos Morcegos Brasileiros - Chave de Identificação de Espécies.** Technical Books, Rio de Janeiro. 2017.

ROCHA, P, A; OLIVEIRA, A, R; BONVICINO, C, R. Phylogeography and cryptic diversity in Neotropical bats. **Molecular Phylogenetics and Evolution**. 2021.

SAMPAIO, E; LIM, B; PETERS, S. *Sturnira tildae*. **Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas da IUCN** 2016.

SANTOS, F, R; LIMA, I, P; MORAES, A, C. **Barreiras ecológicas e estrutura genética em *Sturnira lilium* no sudeste do Brasil**. Revista Brasileira de Biologia, v83. 2023.

SILVEIRA, F, F. Fauna Digital do Rio Grande do Sul. Bird and **Mammal Evolution, Systematics and Ecology Lab** - UFRGS. Disponível em: https://www.ufrgs.br/faunadigitalrs/mamiferos/ordem-chiroptera/familia-phyllostomidae/morcego-fruteiro-sturnira-lilium, 2018.

SIMMONS, N, B; CIRRANELLO, A, L. Bat Species of the World: A taxonomic and geographic database. Versão 1.6. Disponível em: https://batnames.org/, 2025.

VELAZCO, P, M; PATTERSON, B, D. Diversificação dos morcegos de ombros amarelos, gênero *Sturnira* (Chiroptera, Phyllostomidae), nos trópicos do Novo Mundo. **Molecular Phylogenetics and Evolution,** v. 402, 2014.

VELAZCO, P, M; PATTERSON, B, D. Diversification of the yellow-sheouldered bats, genus *Sturnira* (Chiroptera: Phyllostomidae), in the New World tropics. **Molecular Phylogenetics and Evolution**, 2013.

VELAZCO, P, M; PATTERSON, B, D. Small mammals of the Mayo river basin in Northern Peru, with the description of a new species of *Sturnira* (Chiroptera: Phyllostomidae). **Bulletin American Museum of Natural History**, 2019.

VELAZCO, P; PATTERSON, B, D. *Sturnira lilium*. **Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas da IUCN.** Disponível em:https://www.iucnredlist.org/species/88159688/22049384. 2017.

ZÓRTEA, M. Subfamília Stenodermatinae. In: REIS, N, R; PERACCHI, A, L; PEDRO, W, A; LIMA, I, P. (Eds.). **Morcegos do Brasil**. 2º ed. Londrina, 2007.

INVESTIGAÇÃO MOLECULAR DE *ALPHAVIRUS* (CHIKV) EM MORCEGOS NO MARANHÃO

Antonio Carlos Viana de Almeida[1]

Marxo Santana Guimarães Morais[2]

Amanda Karolyne Costa Castelo Branco[3]

Maria Claudene Barros[4]

Maria Cleoneide da Silva[5]

INTRODUÇÃO

Alphavirus é um gênero pertencente à família Togaviridae e compreende 32 espécies reconhecidas, sendo a maioria associada a arbovírus (ICTV, 2026). O vírus Chikungunya (CHIKV) é considerado, entre os alphavírus de importância médica, um dos arbovírus de maior impacto epidemiológico no Brasil. A transmissão autóctone do CHIKV foi detectada inicialmente em setembro de 2014, na cidade de Oiapoque, estado do Amapá (Honório et al., 2015). Desde então, o vírus se disseminou por diferentes regiões do país, com ampla expansão territorial e ocorrência de surtos sucessivos.

Desde 2016, o Brasil tem sido apontado como o principal epicentro das epidemias de chikungunya nas Américas, com mais de 1,6 milhão de casos registrados até 2023 (Souza et al., 2024; Fiocruz, 2024). Em 2024, a incidência de chikungunya no Brasil ultrapassou o limite máximo esperado nas primeiras semanas epidemiológicas, evidenciando a relevância da doença para a saúde pública nacional (Brasil, 2024). Em 2025, até a semana epidemiológica 34, foram registrados 118.595 casos prováveis e 107 óbitos confirmados por chikungunya no país (Brasil, 2025).

O CHIKV é classificado em três genótipos principais: Oeste Africano (West African - WA), Leste/Centro/Sul Africano (East/Central/South African - ECSA) e Asiático. A linhagem do Oceano Índico (Indian Ocean Lineage - IOL) é frequentemente descrita como uma linhagem derivada do genótipo ECSA, associada a importantes epidemias em ilhas do Oceano Índico, no subcontinente indiano e em outras regiões (Newase et al., 2020; Phadungsombat et al., 2020).

No Brasil, até o momento, foram detectados principalmente os genótipos Asiático e ECSA do CHIKV. Em 2014, a transmissão local do genótipo Asiático foi identificada em Oiapoque, no estado do Amapá, estando relacionada à linhagem circulante no Caribe e em outras regiões das Américas. No mesmo período, o genótipo ECSA foi detectado em Feira de Santana, no estado da Bahia, associado a uma introdução independente, provavelmente relacionada a cepas provenientes de Angola (Donalisio; Freitas, 2015; Nunes et al., 2015; Petersen; Powers, 2016).

Algumas linhagens do genótipo ECSA, especialmente a linhagem do Oceano Índico, apresentam mutações adaptativas, como E1-A226V e alterações em E2, que podem aumentar a infectividade e a transmissão por *Aedes (Stegomyia) albopictus* (Skuse, 1894) (Diptera: Culicidae) (Tsetsarkin et al., 2009). No entanto, os genomas brasileiros iniciais do ECSA não apresentavam as mutações E1-A226V e E2-L210Q associadas à adaptação a *Ae. albopictus* (Nunes et al., 2015).

1 Dicente em Ciências Biológicas Licenciatura pela Universidade Estadual do Maranhão/Bolsista DTI-C/CNPq.
2 Mestre em Ciência Animal pela Universidade Estadual do Maranhão/Bolsista BATI II.
3 Graduanda em Ciências Biológicas Licenciatura pela Universidade Estadual do Maranhão/Bolsista PIBIC/UEMA.
4 Doutora em Ciências Biológicas, Professora Associada II do Departamento de Química e Biologia da Universidade Estadual do Maranhão, Campus Caxias.
5 Doutora em Entomologia Agrícola, Professora Associada I do Departamento de Química e Biologia da Universidade Estadual do Maranhão, Campus Caxias.

Por outro lado, o genótipo Asiático apresenta menor tendência de adaptação a *Ae. albopictus*, sendo sua transmissão nas Américas predominantemente associada a *Aedes (Stegomyia) aegypti* (Linnaeus, 1762) (Diptera: Culicidae).

Como os demais vírus pertencentes ao gênero *Alphavirus*, o CHIKV é um vírus envelopado, esférico, com cerca de 65–70 nm de diâmetro, apresentando capsídeo com simetria icosaédrica T = 4, formado por 240 monômeros da proteína do capsídeo. Seu genoma é constituído por RNA de fita simples, sentido positivo, com aproximadamente 11–12 kb, contendo duas fases abertas de leitura (open reading frames - ORFs). A primeira ORF, localizada na região 5' do genoma, codifica as proteínas não estruturais nsP1, nsP2, nsP3 e nsP4, envolvidas na replicação viral, sendo a nsP4 a RNA polimerase dependente de RNA (RdRp). A segunda ORF, localizada na região 3' e expressa a partir do RNA subgenômico 26S, codifica as proteínas estruturais C, E3, E2, 6K e E1, responsáveis pela formação da partícula viral, montagem do nucleocapsídeo, composição do envelope e interação com a célula hospedeira (Strauss; Strauss, 1994; Rupp et al., 2015; ViralZone, 2024).

A transmissão do CHIKV no ciclo urbano ocorre principalmente por mosquitos do gênero *Aedes*, especialmente *Ae. aegypti* e *Ae. albopictus*. A ampla distribuição desses vetores aumenta a extensão geográfica e o potencial de circulação viral, uma vez que *Ae. aegypti* é reconhecido como o principal vetor urbano de chikungunya no Brasil, enquanto *Ae. albopictus* apresenta competência vetorial e expansão territorial no país (Donalisio; Freitas, 2015; Variza et al., 2022). Além disso, registros recentes indicam a presença de *Ae. albopictus* em todos os estados brasileiros, reforçando a necessidade de vigilância entomológica contínua (Variza et al., 2022; Rocha et al., 2023).

O principal ciclo de transmissão do CHIKV em áreas urbanas envolve seres humanos e mosquitos vetores, especialmente *A. aegypti* e *A. albopictus*, favorecendo a circulação viral em grandes centros urbanos tropicais e subtropicais (Caglioti et al. 2013; Lopes; Nozawa; Linhares, 2014; Silva et al., 2023). Além do ciclo urbano, o CHIKV também apresenta ciclos enzoóticos/silvestres descritos principalmente na África, envolvendo mosquitos e primatas não humanos, com eventuais transbordamentos para humanos. Mais recentemente, a possível participação de morcegos na ecologia de arbovírus, incluindo alphavírus, tem sido investigada; no entanto, seu papel na manutenção, amplificação ou transmissão do CHIKV ainda não está estabelecido (Bittar et al., 2018; Kading et al., 2022; Moreira-Marrero et al., 2022; Hernández-Aguilar et al., 2023; Yeh-Gorocica et al., 2024).

De fato, algumas pesquisas utilizando transcrição reversa seguida de reação em cadeia da polimerase (RT-PCR) e Nested-PCR têm demonstrado a presença de RNA de vírus pertencentes ao gênero *Alphavirus* em amostras de morcegos (Guzmán et al., 2020; Moreira-Marrero et al., 2022; Yeh-Gorocica et al., 2024). A principal limitação na interpretação desses achados está relacionada ao fato de que a detecção molecular de fragmentos conservados, como aqueles do gene que codifica a proteína não estrutural nsP4, permite identificar alphavírus, mas não comprova necessariamente infecção ativa ou replicação viral no hospedeiro. A nsP4 é uma proteína não estrutural essencial para a replicação dos alphavírus, pois apresenta atividade de RNA polimerase dependente de RNA (RdRp) (Strauss; Strauss, 1994; ViralZone, 2024). Assim, a identificação de sequências relacionadas à nsP4 em morcegos, como relatado por Yeh-Gorocica et al. (2024), reforça a necessidade de estudos complementares, incluindo sequenciamento, análise filogenética, isolamento viral e/ou detecção de RNA replicativo, para confirmar a identidade viral e esclarecer o possível papel desses animais na ecologia dos alphavírus.

Dessa forma, a presente pesquisa tem como foco investigar a presença de sequências associadas ao CHIKV em morcegos capturados no município de Carolina, Maranhão, com o intuito de gerar informações relevantes para a vigilância em saúde pública. Considerando que arboviroses causadas por vírus do gênero *Alphavirus* circulam no Brasil e representam importante desafio epidemiológico, a investigação de possíveis hospedeiros silvestres pode contribuir para ampliar o conhecimento sobre a diversidade viral, os ciclos de circulação e os fatores

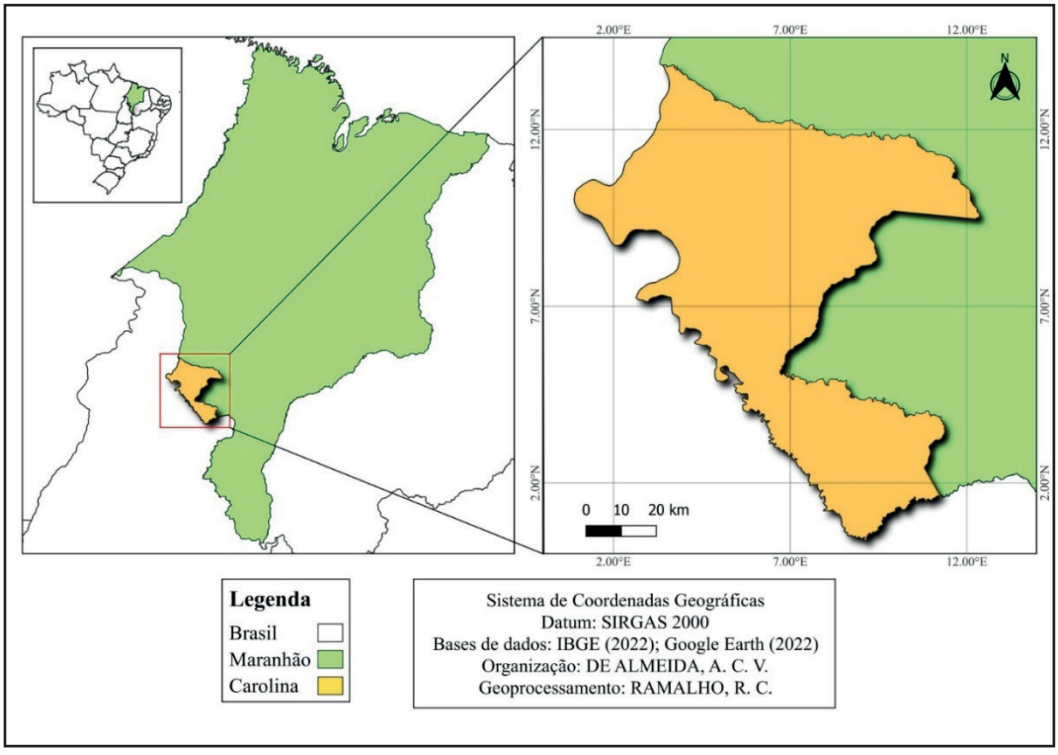
envolvidos na manutenção desses patógenos no ambiente. Além disso, estudos dessa natureza podem fornecer subsídios para o fortalecimento da vigilância epidemiológica e entomológica, auxiliando na identificação de áreas de risco, na compreensão da dinâmica de transmissão e na elaboração de estratégias voltadas à prevenção de futuros surtos de chikungunya.

METODOLOGIA

Áreas, períodos e esforço de captura dos morcegos

Os morcegos foram capturados no Parque Nacional das Chapadas das Mesas, no município de Carolina, estado do Maranhão, em duas expedições realizadas no ano de 2022 (Fig. 1). As coletas foram conduzidas nos períodos diurno e noturno, com esforço mínimo de seis horas diárias de captura. Os pontos amostrais contemplaram diferentes ambientes, incluindo áreas próximas a estradas, rios, cursos d'água e cavernas, visando abranger locais potenciais de abrigo, deslocamento e forrageamento dos morcegos. As coletas foram realizadas mediante autorizações concedidas pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), por meio do Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade (SISBIO) sob os números 64666-1 e 68047-2. O manejo e a utilização do material biológico foram aprovados pelo Comitê de Ética no Uso de Animais da Universidade Estadual do Maranhão, conforme os protocolos nº 025/2019 e nº 11/2020.

Figura 1 - Localização geográfica das áreas de coleta de morcegos no município de Carolina, Maranhão, para detecção do vírus Chikungunya.



Fonte: Autor, 2025.

Os morcegos capturados foram acondicionados em sacos de pano e transportados ao Laboratório de Genética (LABGEN) situado no Complexo dos Laboratórios de Genética e Biologia Molecular (GENBIMOL) da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), *campus* Caxias. No laboratório, os espécimes foram fotografados, mensurados com auxílio de

paquímetro digital e manual, identificados taxonomicamente, pesados, sexados e avaliados quanto ao estado reprodutivo. Em seguida, os animais foram submetidos à eutanásia com pentobarbital sódico (Dolethal®, Vetoquinol, Lure, França), após anestesia química com cetamina (10 mg/kg) e xilazina (1 mg/kg), sob supervisão de médico-veterinário. Amostras de sangue, cérebro, pulmão, fígado, baço, intestino, rins e coração foram coletadas assepticamente, armazenadas em RNAlater® (Thermo Fisher Scientific, São Paulo, SP, Brasil) e mantidas a −80 °C até o processamento molecular. As amostras foram identificadas por códigos alfanuméricos compostos pela sigla PNCM, referente ao Parque Nacional da Chapada das Mesas, seguida de numeração sequencial conforme a ordem de obtenção.

Identificação do CHIKV em morcegos

As etapas de extração do RNA total foram realizadas no Laboratório de Bactérias Entomopatogênicas e Marcadores Moleculares (BEMMOL), da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), *campus* Caxias. O RNA total foi extraído de amostras de coração, fígado, pulmão, rins e intestino dos morcegos utilizando o TRIzol™ Reagent Invitrogen™ (Thermo Fisher Scientific, São Paulo, SP, Brasil), conforme as recomendações do fabricante. Após a extração, alíquotas do RNA total foram submetidas à eletroforese em gel de agarose para avaliação qualitativa da integridade do material genético.

As etapas de transcrição reversa para síntese de DNA complementar (cDNA) e posterior amplificação por reação em cadeia da polimerase (PCR) foram realizadas no Laboratório de Genética (LABGEN). A síntese de cDNA foi conduzida utilizando o kit GoScript™ Reverse Transcription System (Promega, São Paulo, SP, Brasil), conforme as recomendações do fabricante descritas na Tabela 1.

Tabela 1 – Componentes da reação de transcrição reversa utilizados para a síntese de cDNA a partir do RNA total extraído de amostras de morcegos.

Reagentes	Volume/reação
RNA total	1,5 µl
Primer [Oligo(dT)	1,25 µl
Random Primer	1,25 µl
Água Livre de Nuclease	1 µl
GoScript™ 5X Reaction Buffer	4 µl
$MgCl_2$	2,5 µl
PCR Nucleotide Mix	1 µl
GoScript™ Reverse Transcriptase	1 µl
Água Livre de Nuclease	6,5

As etapas de reações de PCR foram conduzidas conforme as condições descritas na Tabela 2, utilizando os primers específicos apresentados na Tabela 3. As amostras foram submetidas a 45 ciclos de amplificação, constituídos por desnaturação a 95 °C por 3 s, anelamento a 60 °C por 30 s e extensão a 60 °C por 30 s, conforme as condições estabelecidas para o ensaio.

A presença dos produtos amplificados foi verificada por eletroforese em gel de agarose a 1,5%. Para isso, 7 µL do produto de PCR foram misturados ao tampão de carregamento Blue/Orange 6X Loading Dye e aplicados no gel. Os fragmentos foram separados por eletroforese em tampão TBE 0,5X, sob tensão de 90 V por 15 min. Após a corrida eletroforética, o gel foi visualizado em transiluminador de luz ultravioleta (UV) e fotografado para documentação dos resultados (Green; Sambrook, 2012).

Tabela 2 – Reagentes utilizados na PCR para amplificação da região nsP4 do vírus **Chikungunya.**

Reagentes	Volume/reação
Água livre de nucleases	8 µL
Iniciadores Alpha 1^{+}/Alpha 1^{-}	0,75µL de cada
PCR Master Mix 2x	12,5µL
cDNA viral	3µL

Tabela 3 – Sequências dos primers utilizados para amplificação da região nsP4 de *Alphavirus* em amostras de morcegos.

Primers	**Sequências[1]**	**TA (ºC)[2]**	**Referência**
Chik-nsp-P	5'- TGTACTGGCWGCAGCCACG-3'	60	Pabbaraju *et al*. (2016)
Chik-nsp-R	5'- ATAGGGCTGGCAGCAAATTC-3'		

[1]Sequências dos *primers* direcionados à região nsP4 utilizadas na PCR para amplificação do CHIKV;
[2]Temperatura de Anelamento (ºC).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com as coletas, foram capturados 19 espécimes de morcegos. Desse total, 17 foram identificados em nível de espécie e dois em nível de gênero. Os espécimes analisados foram distribuídos em seis gêneros, contemplando sete espécies identificadas. A relação completa dos táxons registrados, incluindo gênero e/ou espécie, encontra-se apresentada na Tabela 4.

Tabela 4 - Código, identificação taxonômica e amostras biológicas dos morcegos capturados em Carolina, Maranhão, submetidas à amplificação da região nsP4 de *Alphavirus*.

Ord.	Código[1]	Identificação taxonômica	Amostras biológicas
1	PNCM 01	*Artibeus planirostris*	Coração e rim
2	PNCM 03	*A. planirostris*	Rim
3	PNCM 12	*A. planirostris*	Rim
4	PNCM 16	*Desmodus rotundus*	Rim
5	PNCM 17	*Carollia perspicillata*	Coração e rim
6	PNCM 21	*Phyllostomus hastatus*	Coração
7	PNCM 32	*P. hastatus*	Pulmão
8	PNCM 45	*C. perspicillata*	Coração e pulmão
9	PNCM 46	*A. planirostris*	Coração
10	PNCM 51	*Phyllostomus discolor*	Pulmão
11	PNCM 57	*Platyrrhinus sp.*	Intestino
12	PNCM 60	*Platyrrhinus sp.*	Fígado
13	PNCM 61	*P. hastatus*	Coração
14	PNCM 67	*A. planirostris*	Rim
15	PNCM 77	*P. hastatus*	Rim
16	PNCM 84	*Artibeus obscurus*	Rim
17	PNCM 88	*C. perspicillata*	Coração
18	PNCM 99	*A. planirostris*	Coração
19	PNCM 118	*Platyrrhinus recifinus*	Rim

[1]PNCM – Parque Nacional Chapada das Mesas.

As sete espécies investigadas nesse estudo foram *Artibeus planirostris* (n = 6), *Phyllostomus hastatus* (n = 4), *Carollia perspicillata* (n = 3), *Desmodus rotundus* (n = 1), *Phyllostomus discolor* (n = 1), *Artibeus obscurus* (n = 1) *Platyrrhinus recifinus* (n = 1). Além desses, dois espécimes foram identificados apenas em nível de gênero, sendo classificados como *Platyrrhinus* sp. (n = 2). Todos os indivíduos amostrados pertencem à família Phyllostomidae, evidenciando a representatividade desse grupo na amostragem realizada. Essa família é reconhecida como uma das mais diversas entre os morcegos neotropicais, apresentando elevada riqueza de espécies, ampla distribuição geográfica e diversidade de hábitos alimentares na região tropical (Rocha et al., 2010; Holanda, De Oliveira, Ribeiro, 2012; Garbino et al., 2024).

Foram utilizadas 22 amostras provenientes dos 19 espécimes de morcegos para os testes de amplificação da região nsP4. As amostras corresponderam a um ou dois órgãos por animal, sendo que, para a maioria dos espécimes, foi analisada apenas uma amostra tecidual. Entre os tecidos avaliados, o rim foi o mais representativo, seguido por coração, pulmão, intestino e fígado. Todas as amostras foram submetidas às etapas de extração de RNA, síntese de cDNA e PCR, conforme os protocolos previamente estabelecidos, adotando-se medidas para minimizar o risco de contaminação. No entanto, nenhuma amostra apresentou resultado positivo, não sendo observadas bandas compatíveis com a região nsP4 de alphavírus/CHIKV nas condições experimentais empregadas.

Resultados semelhantes foram descritos em outros estudos envolvendo a investigação molecular de arbovírus em morcegos. Bittar et al. (2018), ao avaliarem amostras de morcegos provenientes do Brasil por Nested-PCR e teste de inibição da hemaglutinação, não detectaram evidências moleculares ou sorológicas de infecção por arbovírus dos gêneros *Alphavirus* e *Flavivirus* nos espécimes de morcegos analisados. De forma semelhante, Espinoza-Gómez et al. (2022), ao investigarem sequências virais em morcegos hematófagos, *D. rotundus*, no México, não detectaram CHIKV ou DENV, embora tenham identificado amplicons de 100 pb compatíveis com ZIKV e de 581 pb compatíveis com o vírus da raiva (RABV). Hernández-Aguilar et al. (2023), por sua vez, avaliaram amostras de fígado de 162 morcegos neotropicais, pertencentes a 23 espécies capturadas em Oaxaca, México, e também não detectaram RNA viral de DENV, ZIKV ou CHIKV nas amostras analisadas. Esses achados reforçam que a ausência de amplificação para CHIKV em morcegos tem sido relatada em diferentes regiões, embora não exclua a possibilidade de infecção em outros contextos ecológicos, períodos sazonais, espécies hospedeiras ou tipos de amostras biológicas.

Embora alguns estudos tenham detectado fragmentos de RNA ou indícios sorológicos de exposição a vírus do gênero *Alphavirus* em diferentes espécies de morcegos (Guzmán et al., 2020; Kading et al., 2022; Moreira-Marrero et al., 2022; de Souza et al., 2024; Yeh-Gorocica et al., 2024), as evidências disponíveis ainda são insuficientes para confirmar que esses animais desempenhem papel relevante na manutenção de um ciclo enzoótico do CHIKV. Assim, a possível participação de morcegos na ecologia do CHIKV permanece uma hipótese em investigação, exigindo estudos complementares que integrem detecção molecular, isolamento viral, sorologia, análise filogenética e avaliação da competência desses hospedeiros na transmissão viral (Weinberg; Yovel, 2022; Hernández-Aguilar et al., 2023).

A heterogeneidade dos achados disponíveis sugere que os resultados podem ser influenciados por fatores como local de coleta, espécies de morcegos avaliadas, período de amostragem, tipo de tecido analisado e metodologia empregada. Assim, a interpretação desses dados deve ser feita com cautela. Apesar de alguns estudos relatarem detecção molecular ou evidências sorológicas de exposição a alphavírus em morcegos, a ausência de isolamentos virais consistentes, de demonstração de viremia suficiente para infectar mosquitos vetores e de experimentos que comprovem a transmissão indica que, até o momento, o possível envolvimento desses animais no ciclo enzoótico do CHIKV permanece hipotético (Hernández-Aguilar et al., 2023).

Apesar do resultado negativo, o presente estudo contribui para reduzir lacunas no conhecimento sobre a investigação molecular de CHIKV em morcegos no estado do Maranhão. A ausência de amplificação da região nsP4 nas amostras analisadas não exclui a possibilidade de circulação viral em outros hospedeiros, períodos sazonais, áreas geográficas ou tipos de amostras

biológicas. Considerando que a chikungunya ocorre na região e representa um problema relevante para a saúde pública, estudos voltados à vigilância de possíveis hospedeiros silvestres são importantes para ampliar a compreensão sobre a ecologia viral, os ciclos de circulação e os fatores que podem favorecer a dispersão, a diversificação genética e a adaptação desses patógenos a novos hospedeiros. Dessa forma, recomenda-se a continuidade das investigações, com ampliação do número de amostras, inclusão de diferentes espécies de morcegos, análise de outros tecidos e utilização de abordagens complementares, como sequenciamento e testes sorológicos.

CONCLUSÃO

O presente estudo permitiu investigar morcegos do município de Carolina, Maranhão, quanto a presença de sequências associadas ao gene nsP4 do CHIKV. Todos os espécimes capturados pertencem à família Phyllostomidae, grupo amplamente distribuído na região Neotropical e reconhecido por sua elevada diversidade ecológica. Entre as espécies identificadas, *A. planirostris* foi a mais representativa, evidenciando sua maior frequência na amostragem realizada.

A análise molecular das amostras não revelou amplificação compatível com o gene nsP4 de CHIKV, indicando ausência de detecção viral nos tecidos avaliados e nas condições experimentais empregadas. Esse resultado sugere que, no conjunto amostral analisado, não houve evidência molecular da presença de CHIKV nos morcegos investigados. No entanto, a ausência de amplificação não descarta a possibilidade de circulação de CHIKV ou de outros *Alphavirus* em diferentes espécies, períodos sazonais, áreas geográficas, tipos de tecidos ou em amostragens mais amplas.

Dessa forma, os dados obtidos contribuem para o conhecimento sobre a vigilância molecular de arbovírus em morcegos no Maranhão e reforçam a importância de estudos contínuos envolvendo hospedeiros silvestres. A continuidade desta pesquisa é imprescindível para o monitoramento de *Alphavirus* em morcegos na região, com ampliação do número de amostras, inclusão de diferentes localidades e uso de metodologias complementares, como sequenciamento, sorologia e análise filogenética. Essas abordagens poderão gerar subsídios mais consistentes para esclarecer o possível papel dos morcegos na ecologia, manutenção e transmissão desses vírus, contribuindo para a vigilância epidemiológica e para a saúde pública.

AGRADECIMENTOS: FAPEMA, UEMA.

REFERÊNCIAS

BITTAR, C. et al. **Lack of serological and molecular evidence of arbovirus infections in bats from Brazil**. *PLoS One*, v. 13, n. 11, p. e0207010, 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Cenário epidemiológico das arboviroses: 8ª Reunião Ordinária da Comissão Intergestores Tripartite**. Brasília: Conselho Nacional dos Secretários de Saúde, 2025. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/acesso-a-informacao/gestao-do-sus/articulacao-interfederativa/cit/pautas-de-reunioes-e-resumos/2025/agosto/informe-cenario-epidemiologico-das-arboviroses. Acesso em: 28 maio 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Monitoramento das arboviroses e balanço de encerramento do Comitê de Operações de Emergência (COE) Dengue e outras Arboviroses 2024**. Brasília: Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente, 2024. (Boletim

Epidemiológico, v. 55, n. 11). Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/edicoes/2024/boletim-epidemiologico-volume-55-no-11.pdf/view. Acesso em: 25 maio 2026.

CAGLIOTI, C. et al. **Chikungunya virus infection: an overview**. *New Microbiologica*, v. 36, n. 3, p. 211-227, 2013.

DE SOUZA, W. M. et al. **Serosurvey of chikungunya virus in old world fruit bats, Senegal, 2020-2022**. *Emerging Infectious Diseases*, v. 30, n. 7, p. 1490, 2024.

DONALÍSIO, M. R.; FREITAS, A. R. R. **Chikungunya no Brasil: um desafio emergente**. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 18, p. 283-285, 2015.

ESPINOZA-GÓMEZ, A. et al. **Identification of viral RNA sequences in vampire bats (*Desmodus rotundus*) from central Mexico**. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, v. 93, 2022.

FIOCRUZ – Fundação Oswaldo Cruz; MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Impacto de uma década de transmissão da chikungunya nas Américas é destaque na The Lancet Regional Health – Americas**. Salvador: Fiocruz Bahia, 2024. Disponível em: https://www.bahia.fiocruz.br/impacto-de-uma-decada-de-transmissao-da-chikungunya-nasamericas-e-destaque-na-the-lancet-regional-health-americas/. Acesso em: 9 mar. 2025.

GARBINO, G. S. T. et al. **Updated checklist of bats (Mammalia: Chiroptera) from Brazil**. *Zoologia (Curitiba)*, v. 41, p. e23073, 2024.

GREEN, M. R.; SAMBROOK, J. **Molecular cloning: a laboratory manual**. 4. ed. Cold Spring Harbor: Cold Spring Harbor Laboratory Press, 2012.

GUZMÁN, C. et al. **Molecular and cellular evidence of natural Venezuelan equine encephalitis virus infection in frugivorous bats in Colombia**. *Veterinary World*, v. 13, n. 3, p. 495, 2020.

HERNÁNDEZ-AGUILAR, I. et al. **Molecular detection of dengue virus, Zika virus, and chikungunya virus arboviruses in neotropical bats**. *Vector-Borne and Zoonotic Diseases*, v. 23, n. 8, p. 428-436, 2023.

HOLANDA, G. M.; DE OLIVEIRA, E. H. C.; RIBEIRO, N. A. B. **Geographic dispersion of Phyllostomidae family (Chiroptera) based on cytochrome b sequences**. *Revista Pan-Amazônica de Saúde*, v. 3, n. 3, p. 11, 2012.

HONÓRIO, N. A. et al. **Chikungunya: uma arbovirose em estabelecimento e expansão no Brasil**. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 31, p. 906-908, 2015.

ICTV – International Committee on Taxonomy of Viruses. **Master Species Lists (MSL)**. 2026. Disponível em: https://ictv.global/msl. Acesso em: 25 maio 2026.

KADING, R. C. et al. **Exposure of Egyptian rousette bats (*Rousettus aegyptiacus*) and a little free-tailed bat (*Chaerephon pumilus*) to alphaviruses in Uganda**. *Diseases*, v. 10, p. 121, 2022.

LOPES, N.; NOZAWA, C.; LINHARES, R. E. C. **General features and epidemiology of emerging arboviruses in Brazil**. *Revista Pan-Amazônica de Saúde*, v. 5, p. 55-64, 2014.

MOREIRA-MARRERO, L. et al. **Alphavirus identification in Neotropical bats**. *Viruses*, v. 14, n. 2, p. 269, 2022.

NEWASE, P. et al. **Chikungunya phylogeography reveals persistent global transmissions of the Indian Ocean Lineage from India in association with mutational fitness**. *Infection, Genetics and Evolution*, v. 82, p. 104289, 2020.

NUNES, M. R. T. et al. **Emergence and potential for spread of Chikungunya virus in Brazil**. *BMC Medicine*, v. 13, p. 102, 2015.

PABBARAJU, K. et al. **Simultaneous detection of Zika, Chikungunya and Dengue viruses by a multiplex real-time RT-PCR assay**. *Journal of Clinical Virology*, v. 83, p. 66-71, 2016.

PETERSEN, L. R.; POWERS, A. M. **Chikungunya: epidemiology**. *F1000Research*, v. 5, p. F1000 Faculty Rev-82, 2016.

PHADUNGSOMBAT, J. et al. **A novel sub-lineage of chikungunya virus East/Central/South African genotype Indian Ocean lineage caused sequential outbreaks in Bangladesh and Thailand**. *Viruses*, v. 12, n. 11, 2020.

ROCHA, P. A. et al. **Morcegos (Mammalia, Chiroptera) capturados no Campus da Universidade Federal de Sergipe, com oito novos registros para o estado**. *Biota Neotropica*, v. 10, p. 183-188, 2010.

ROCHA, R. C. et al. **First official record of *Aedes (Stegomyia) albopictus* (Diptera: Culicidae) in the Acre state, northern Brazil**. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*, v. 65, p. e20, 2023.

RUPP, J. C. et al. **Alphavirus RNA synthesis and non-structural protein functions**. *Journal of General Virology*, v. 96, p. 2483-2500, 2015.

SILVA, A. S. et al. **Arboviroses com ênfase nas transmitidas por mosquitos**. *In*: LEMOS, E. R. S. et al. (ed.). *Tópicos em virologia*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2023. p. 233-260.

SOUZA, W. M. et al. **Chikungunya: a decade of burden in the Americas**. *The Lancet Regional Health – Americas*, v. 30, 2024.

STRAUSS, J. H.; STRAUSS, E. G. **The alphavirus: gene expression, replication, and evolution**. *Microbiological Reviews*, v. 58, n. 3, p. 491-562, 1994.

TSETSARKIN, K. A. et al. **Epistatic roles of E2 glycoprotein mutations in adaptation of chikungunya virus to *Aedes albopictus* and *Ae. aegypti* mosquitoes**. *PLoS One*, v. 4, n. 8, p. e6835, 2009.

VARIZA, P. F. et al. **Updated spatio-temporal distribution of *Aedes (Stegomyia) albopictus* in Brazil**. *Acta Tropica*, v. 232, p. 106511, 2022.

VIRALZONE. **Virus properties**. Disponível em: https://viralzone.expasy.org/3. Acesso em: 22 fev. 2025.

WEINBERG, M.; YOVEL, Y. **Revising the paradigm: are bats really pathogen reservoirs or do they possess an efficient immune system?** *iScience*, v. 25, n. 8, 2022.

YEH-GOROCICA, A. et al. **Prevalence of Flavivirus and Alphavirus in bats captured in the state of Yucatán, southeastern Mexico**. *One Health*, v. 19, p. 100876, 2024.

ASPECTOS DE CAÇA SOBRE A MASTOFAUNA DA REGIÃO DO MEARIM

Denilson Victor de Jesus da Silva[1]

Vivian Costa Macedo[2]

Odgley Quixaba Vieira[3]

INTRODUÇÃO

O Brasil é reconhecido por sua vasta biodiversidade, resultado da grande diversidade de biomas e das condições tropicais favoráveis ao desenvolvimento da vida (Brandon *et al*, 2005). Apesar dessa elevada biodiversidade, a fauna maranhense ainda permanece pouco conhecida em diversos campos científicos. O Maranhão possui aproximadamente 64,1% de seu território inserido no bioma Cerrado, 34,8% no bioma Amazônia e 1,1% no bioma Caatinga (Stella, 2011).

A atividade da caça no Brasil possui origens históricas relacionadas a diferentes povos e comunidades tradicionais, cuja cultura demandava tal prática como essencial à subsistência, fornecendo proteína animal para alimentação e matéria-prima para fabricação de utensílios a partir de ossos e peles (Pezzuti & Chaves, 2009). Embora a caça ainda participe da dieta como importante fonte proteica em determinadas populações, os impactos decorrentes dessa atividade sobre a fauna e a paisagem tornam-se diversos, uma vez que a ação humana modifica a dinâmica populacional das espécies (Sirén *et al*, 2004; Melo, 2015). Entre os principais efeitos destacam-se a redução populacional de espécies, alterações nas comunidades biológicas e interferências diretas e indiretas em interações ecológicas, podendo inclusive contribuir para extinções locais (Peres, 1990; Bodmer *et al*, 1997).

Muito embora a prática da caça tenha se originado principalmente como atividade de subsistência voltada a espécies cinegéticas, seus objetivos vêm sofrendo mudanças ao longo do tempo, incluindo a comercialização ilegal de fauna silvestre (Fontana *et al*, 2003). Além disso, algumas espécies tornam-se alvo da caça por provocarem danos a criações domésticas ou serem consideradas pragas agrícolas (Indrusiak & Eisirik, 2003).

Dentro desse contexto de ameaças à fauna silvestre, tornam-se necessárias ações capazes de minimizar os impactos antrópicos associados ao crescimento urbano, à expansão agropecuária e à redução de habitats naturais, evitando danos irreversíveis às comunidades biológicas (Galetti *et al*, 2009). Dessa forma, este estudo objetivou identificar as espécies da mastofauna alvo da atividade de caça na Região do Mearim, bem como analisar os aspectos históricos, socioeconômicos e culturais associados às atividades cinegéticas locais.

METODOLOGIA

Área de estudo

A área de estudo está localizada no município de Lago da Pedra/MA, pertencente à Região do Mearim, Maranhão, com população estimada em 44.403 habitantes e densidade demográfica de 35,80 hab./km^2 (IMESC, 2019; IBGE, 2022). O salário médio mensal corresponde a 1,9

1 Discente em Ciências Biológicas Bacharelado, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: denilsonvsilva@outlook.com.br
2 Discente em Ciências Biológicas Bacharelado, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: vivianmacedo39@gmail.com
3 Doutor em Biodiversidade e Biotecnologia, Docente do Departamento de Ciências Exatas e Naturais da Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: odgleyquixaba@professor.uema.br

salários mínimos, enquanto a proporção de pessoas ocupadas em relação à população total é de 6,34%. A taxa de escolarização entre crianças de 6 a 14 anos é de 97,7%. Em 2021, o PIB per capita municipal era de R$ 10.802,34, ocupando a 66ª posição entre os municípios maranhenses e a 4.657ª posição entre os municípios brasileiros (IBGE, 2022). O município está inserido em uma área de transição entre os biomas Amazônia e Cerrado, apresentando relevo predominantemente plano sobre chapadas, atualmente submetidas à expansão de monoculturas, especialmente soja, fator associado à modificação da paisagem natural e fragmentação de habitats.

Coleta de dados

Foram entrevistados caçadores locais por meio de formulários semiestruturados contendo questões relacionadas ao contexto histórico, sociocultural e ao perfil dos entrevistados, bem como às atividades cinegéticas e às espécies-alvo da mastofauna local. Entre os questionamentos, além de informações sobre escolaridade, priorizaram-se dados referentes ao status local das espécies, métodos de caça empregados, quantidade de indivíduos abatidos e motivações associadas à prática da caça. Participaram das entrevistas indivíduos maiores de idade, reconhecidos localmente pelo conhecimento sobre a mastofauna cinegética e pela utilização da caça para subsistência, lazer ou complemento alimentar. Esta pesquisa foi submetida ao sistema de Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) por meio da Plataforma Brasil (142760/2024) assim como foi garantido aos participantes o anonimato das informações fornecidas mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Os entrevistados foram selecionados pelo método de indicação de terceiros ("bola de neve"), considerando relatos iniciais que estimavam a existência de aproximadamente 15 caçadores experientes na região, com incursões frequentes em áreas de vegetação mais preservadas no entorno do município.

Análise dos dados

A identificação das espécies, quando necessário, foi confirmada utilizando guias de campo especializados (Oliveira & Cassaro, 2005; Reis, 2010; Becker & Dalponte, 2013; Prist, 2020). A nomenclatura e o arranjo taxonômico seguiram Paglia *et al* (2012), Quintela *et al* (2020) e Abreu *et al* (2024). O enquadramento das espécies nas categorias de ameaça seguiu os critérios estabelecidos pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), conforme a lista nacional de espécies ameaçadas de extinção (MMA, 2022), complementados pelas categorias utilizadas pela União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN, 2024).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Contexto histórico, sociocultural e perfil do caçador

Após as entrevistas com 11 caçadores locais, constatou-se que a prática da caça na Região do Mearim, especialmente no entorno de Lago da Pedra/MA, apresenta relevância tanto social quanto cultural. O perfil dos entrevistados reflete um padrão recorrente em estudos realizados em comunidades rurais amazônicas e nordestinas, caracterizado pela predominância masculina, faixa etária intermediária e inserção em redes locais de sociabilidade que favorecem a transmissão cultural da prática cinegética (Souza; Landim, 2022) (Tabela 1). No tocante à presença exclusivamente masculina entre os entrevistados (100%), essa predominância está historicamente associada à busca por recursos faunísticos, enquanto a figura feminina permanece tradicionalmente vinculada ao preparo da carne e demais atividades domésticas relacionadas ao consumo da fauna (Souza; Landim., 2022). A presença de moradores tanto da

zona rural (63,6%) quanto urbana (36,4%) sugere que a prática da caça extrapola a subsistência estritamente rural, podendo também estar relacionada a aspectos culturais e alimentares mais amplos, como já observado em outros contextos regionais (Chaves *et al*, 2019). Os entrevistados afirmaram ainda que iniciaram a prática da caça por vontade própria ou influenciados por amigos e parentes, evidenciando indícios de transmissão cultural e manutenção histórica da atividade ao longo das gerações.

Tabela 1 – Dados referentes ao perfil do caçador.

Sexo	**Frequência**
Masculino	100%
Feminino	0
Morador da Zona Rural	
Sim	63,6%
Não	36,6%
Idade	
Menor de 18 anos	0,0%
18 a 25 anos	18,2%
26 a 30 anos	9,1%
31 a 35 anos	9,1%
36 a 40 anos	18,2%
41 a 45 anos	27,3%
46 a 50 anos	9,1%
acima de 51 anos	9,1%
Incentivo à caça	
Vontade própria	54,5%
Influenciado por amigo	27,3%
Infuenciado por parente	18,2%

Fonte: Autor, 2024

Atividades cinegéticas e espécies-alvo

A maior parte dos entrevistados apontou que a atividade cinegética não ocorre de maneira homogênea, havendo indivíduos que relataram caçar frequentemente e outros apenas em determinadas épocas do ano, possivelmente em função da disponibilidade de espécies e de períodos reprodutivos (Tabela 2). Essa relação entre sazonalidade da atividade e disponibilidade de presas pode indicar a existência de conhecimento ecológico local acerca dos períodos reprodutivos das espécies, refletindo formas empíricas de manejo do recurso faunístico. A prática da caça ocorre predominantemente em grupos, geralmente incentivada por amigos e familiares, destacando-se como principais motivações a subsistência alimentar, a tradição cultural e, em menor grau, justificativas relacionadas ao equilíbrio ambiental. Em estudo realizado por Oliveira (2018) no município de São Bernardo/MA, resultados semelhantes demonstraram que muitos caçadores afirmam realizar a atividade por necessidade alimentar, embora alguns também relatem satisfação pessoal associada à prática.

Tabela 2 – Aspectos da prática da caça.

Frequência de caça	**Frequência**
Diariamente	9,1%
Semanalmente	27,3%
Mensalmente	0,0%
Apenas em certas épocas do ano	63,6%
Motivos que levam você a caça	
Subsistência	45,5%
Comércio	0,0%
Esporte ou lazer	27,3%
Tradição cultural	18,2%
Controle de espécies	0,0%
Outro: Manter o equilíbrio	9,1%
Caça sozinho ou acompanhado	
Sozinho	9,1%
Acompanhado de mais uma pessoa	27,3%
Acompanhado de mais duas pessoas	0,0%
Acompanhado de mais três pessoas	18,2%
Em grupo de mais de quatro pessoas	45,5%
Em grupo de mais de quatro pessoas	9,1%
Percepção das espécies caçadas ao longo do tempo	
Sim, há menos animais hoje do que antes	36,4%
Sim, há mais animais hoje do que antes	9,1%
Não, a quantidade permanece a mesma	9,1%
Não sei dizer	45,5%

Fonte: Autor, 2024

Considerando o perfil socioeconômico da região de Lago da Pedra/MA, era esperado que o valor nutricional predominasse entre as respostas apresentadas pelos entrevistados, ainda que não tenha sido evidenciada comercialização significativa da carne de caça. Os dados relacionados à subsistência alimentar corroboram pesquisas realizadas no Maranhão e no Piauí, que apontam a caça como importante complemento na segurança alimentar de comunidades de baixa renda (Celentano *et al*, 2018). A literatura destaca que a carne de caça representa importante fonte proteica para populações tradicionais e economicamente vulneráveis, especialmente em regiões onde o acesso a outras fontes de proteína animal é limitado ou economicamente inviável. Contudo, a motivação associada à tradição cultural também esteve presente entre os entrevistados, demonstrando que a caça persiste não apenas como prática utilitária, mas também identitária (Souza *et al*, 2022).

Parte dos entrevistados relatou percepção de redução na abundância de algumas espécies ao longo do tempo, especialmente em áreas mais alteradas ambientalmente. Embora baseada em número reduzido de entrevistados, essa percepção pode indicar possíveis sinais de pressão cinegética sobre populações de mamíferos em ambientes fragmentados, conforme sugerido em estudos conduzidos em outras regiões brasileiras (Ramos, 2013; Treichl, 2019).

Dentre as espécies apontadas pelos caçadores como preferencias e que são alvos de caça estão: *Dasypus novemcinctus*, *Mazama americana*, *Dicotyles tajacu* e *Cuniculus paca* (Tabela 3, Figura 1). Os métodos mais utilizados incluem o uso de "varridas" em trechos da mata, para o deslocamento dos caçadores, uso de cachorros de caça e espingardas, além de armadilhas

e badoques (aparato semelhante à uma espingarda de espera) (Figura 2). As espécies citadas, de reconhecida importância ecológica e algumas com status de ameaça em diferentes regiões brasileiras, confirmam um padrão de preferência por mamíferos de médio porte de alto valor cinegético, amplamente registradas em estudos sobre caça na Amazônia e no Cerrado (Melo, 2015). A recorrência da caça ao tatu, por exemplo, é consistente com o que foi observado em diversas áreas do Nordeste, devido ao seu hábito fossorial e facilidade de captura (Barboza *et al*, 2016). Ademais, a preferência também pode ser explicada por fatores como tamanho (maior rendimento de carne), facilidade de manejo (no caso do tatu) e o valor cultural e social que conferem à caça, reforçando um padrão que transcende o mero encontro fortuito com a fauna (Oliveira, 2018).

Tabela 3 - Lista das espécies de mamíferos de médio e grande porte alvos de caça na Região do Mearim.

TÁXON	NOME COMUM	MMA	IUCN	FREQUÊNCIA
CINGULATA				
Dasypodidae				
*Dasypus novemcinctus (*Linnaeus, 1758)	Tatu-comum	LC	LC	25%
PRIMATES				
Atelidae				
Alouatta caraya (Humboldt, 1812)	Guariba	VU	NT	3,1%
CARNIVORA				
Procyonidae				
Nasua nasua (Linnaeus, 1766)	Quati	LC	LC	0%⋆
ARTIODACTYLA				
Tayassuidae				
Dicotyles tajacu (Linnaeus, 1758)	Caititu	LC	LC	21,9%
Cervidae				
Mazama americana (Erxleben, 1777)	Veado-mateiro	DD	DD	18,8%
RODENTIA				
Cuniculidae				
Cuniculus paca (Linnaeus, 1766)	Paca	LC	LC	21,9%
Dasyproctidae				
Dasyprocta prymnolopha Wagler, 1831	Cutia	LC	LC	6,3%

Legenda: Categorias de ameaça: NT (Quase Ameaçada), LC (Pouco Preocupante), DD (Dados Insuficientes), VU (Vulnerável); ⋆não citado mas com foto fornecida;.

Fonte: Autor, 2024.

Figura 1 – Mamíferos de médio e grande porte abatidos por caçadores na Região do Mearim



Legenda: A: *Dasypus novemcinctus*; B: *Alouatta caraya*; C: *Nasua nasua*; D: *Cuniculus paca*; E: *Mazama americana*; F: *Dicotyles tajacu*.

Fonte: Autor, 2024.

Figura 2 – Métodos empregados por caçadores para a caça de mamíferos de médio e grande porte na Região do Mearim.



Legenda: A: arma de fogo; B e C: "badogue" ou "canhãozinho" em destaque no círculo vermelho. D: exemplares abatidos; E: varridas, trilhas abertas na mata.

Fonte: Autor, 2024.

Percepção e regulamentação

A análise das percepções dos caçadores sobre o impacto da atividade e as leis ambientais revela uma notável dissonância e, ao mesmo tempo, pontos de convergência com o conhecimento científico. A maioria dos entrevistados (63,3%) tem um conhecimento limitado sobre as leis ambientais, afirmando que "Já ouvi falar, mas não conheço detalhes" (Tabela 4). Adicionalmente, poucos relataram ter conhecimento da aplicação destas leis ambientais (18,2%), o que demonstra impunidade quanto à regulamentação desta prática tão difundida na comunidade. Apesar dos dados demonstrarem uma lacuna na comunicação e fiscalização, não significam necessariamente uma ausência de consciência conservacionista, conforme relatado por alguns sobre utilizarem da prática para manejar populações. Outro dado relevante refere-se ao fato de que a maioria dos entrevistados (90,9%) afirmou evitar a caça em determinados períodos do ano por acreditar que isso poderia prejudicar a reprodução dos animais. Esse comportamento sugere a presença de conhecimento ecológico empírico relacionado aos ciclos reprodutivos da fauna silvestre, aspecto frequentemente observado em populações tradicionais e grupos que mantêm contato contínuo com ambientes naturais.

Tabela 4 - Percepção sobre regulamentação da caça.

Conhecimento sobre as leis ambientais	**Frequência**
Sim, conheço bem	18,2%
Já ouvi falar, mas não conheço detalhes	63,6%
Não conheço	18,2%
Conhecimento sobre alguém que já teve problemas com órgãos de fiscalização ambiental	
Sim	18,2%
Não	81,8%
A caça pode causar impactos negativos ao meio ambiente	
Sim, muito	9,1%
Sim, mas depende da forma como é praticada	45,5%
Não, a caça não tem impacto relevante	9,1%
Não sei dizer	36,4%
Existe algum período do ano em que você evita caçar por acreditar que pode prejudicar a reprodução dos animais?	
Sim	90,9%
Não	9,1%

Fonte: Autor, 2024.

Subsistência, cultura e conhecimento científico: um diálogo necessário

Para Calouro e Marinho-Filho (2005) é comum a inclusão de determinadas espécies de mamíferos na alimentação como fonte de proteína, muito embora tal atividade contribua para a diminuição da densidade populacional de algumas das espécies abatidas. Esse cenário piora uma vez que alguns dos mamíferos de médio e grande porte são, por vezes, considerados como espécies-bandeira por conservarem e restaurar a biodiversidade local, além de agregar valor econômico-ambiental (Terborgh *et al*, 1999). De acordo com Ferreira (2012) *Cuniculus paca* foi a carne mais consumida entre os entrevistados de seu estudo realizado na região amazônica. A literatura ainda sugere que esta espécie sofre bastante pressão da atividade da caça

(Emmons; Feer, 1997; Bodmer *et al*, 1997; Peres, 2000; Peres; Laker, 2003; Hurtado-Gonzales; Bodmer, 2004). Observa-se, também que, embora as aves também sofram com a prática da caça ilegal, são do grupo dos mamíferos as espécies mais abatidas para alimentação pelos caçadores (Redford e Ronbinson; 1987). Os resultados aqui obtidos indicaram que carnes de cervídeos, como o veado-mateiro (*Mazama americana*), figuram entre as preferidas pelos entrevistados, principalmente em razão do elevado rendimento de carne e da possibilidade de partilha entre grupos de caçadores durante eventos coletivos de caça.

A predominância de caçadores do sexo masculino e com idade superior a 30 anos evidencia a continuidade histórica dessa prática, aspecto também observado por Barbosa e Aguiar (2015) em estudos sobre uso da fauna silvestre em comunidades tradicionais brasileiras. As motivações associadas tanto à subsistência quanto ao valor cultural da caça corroboram observações realizadas em diferentes regiões do país (Souza *et al*, 2022). Estudos recentes apontam que, embora a caça de subsistência de espécies como *Dasypus novemcinctus* e *Cuniculus paca* seja significativamente considerada prática comum em diversas regiões, o fato destas serem as espécies mais capturadas na Amazônia e no Cerrado brasileiro, torna a resiliência destas espécies a longo prazo uma incógnita (Da Fonseca *et al*, 2024). Por outro lado, observa-se que a inclusão de primatas como *Alouatta caraya* pode indicar uma maior pressão antrópica sobre os habitats naturais, conforme já descrito por Treichl (2019) em levantamentos sobre a caça em biomas de transição. Um relato particularmente relevante foi fornecido por um dos entrevistados, que afirmou evitar o abate do macho dominante de grupos de primatas, bem como de fêmeas adultas, priorizando indivíduos jovens e machos menores. Segundo o entrevistado, essa prática teria como objetivo evitar desequilíbrios nos grupos e permitir a continuidade das futuras gerações. O mesmo caçador relatou ainda restringir a entrada de outros grupos de caça em sua propriedade, buscando limitar a intensidade da atividade cinegética local. Embora esses relatos não representem necessariamente práticas generalizadas, evidenciam formas locais de percepção ecológica e manejo empírico da fauna.

A utilização de armas de fogo e artefatos artesanais é uma característica distintiva da região, evidenciando tanto a evolução tecnológica dos métodos de captura quanto a permanência de técnicas tradicionais (Costa, 2012). Esse aspecto evidencia adaptações das comunidades locais aos recursos disponíveis e às condições ambientais da região. Oliveira (2018) relata que a maior parte dos caçadores tem preferência por caçar com espingardas, confirmando parte dos resultados aqui encontrados. E embora nesta pesquisa parte da prática seja motivada pela caça de subsistência, sua regulamentação é necessária para o desenvolvimento de ferramentas efetivas e participativas de conservação e manejo da fauna (Soledade, 2021; Brito, 2021).

Do ponto de vista socioeconômico, a relação entre caça e vulnerabilidade econômica também merece destaque. Estudos realizados em regiões semelhantes demonstram que a dependência da fauna silvestre tende a ser mais acentuada em comunidades com baixa renda e reduzidas oportunidades de inserção no mercado formal de trabalho (Da Fonseca *et al*, 2024). Neste trabalho, não foi possível obter dados individuais de renda dos entrevistados. Dessa forma, foram utilizados indicadores socioeconômicos municipais disponíveis em bases oficiais (IMESC, 2019; IBGE, 2022), os quais apontam salário médio mensal equivalente a 1,9 salários mínimos. Esses indicadores sugerem condições de vulnerabilidade econômica que podem contribuir para permanência da caça como estratégia complementar de subsistência. Entretanto, a atividade cinegética não deve ser analisada exclusivamente sob perspectiva econômica, mas também dentro de um contexto histórico, cultural e social mais amplo, envolvendo tradições locais, formas de sociabilidade e transmissão intergeracional de conhecimento.

CONCLUSÃO

Os dados obtidos sugerem que as atividades cinegéticas na Região do Mearim configuram um cenário complexo, no qual tradição cultural, subsistência e pressão sobre a biodiversidade se encontram inter-relacionadas. Dentro do contexto social local, a prática da caça ainda é

percebida por parte dos entrevistados como importante meio complementar de subsistência, embora a limitada conscientização acerca da conservação da fauna e da legislação ambiental possa contribuir para impactos negativos sobre a mastofauna regional.

A percepção dos entrevistados sobre possíveis reduções populacionais de algumas espécies, associada à fragmentação ambiental observada na região, reforça a necessidade de estratégias de conservação voltadas à manutenção das populações de mamíferos silvestres. Contudo, os relatos relacionados à evitação da caça em períodos reprodutivos e às tentativas empíricas de controle da atividade indicam a presença de conhecimentos ecológicos tradicionais que podem contribuir para ações participativas de manejo e conservação.

Dessa forma, iniciativas que integrem conhecimento científico, saberes locais, educação ambiental e alternativas socioeconômicas sustentáveis podem representar caminhos importantes para redução da pressão cinegética sobre a fauna silvestre, sem desconsiderar os aspectos culturais historicamente associados à prática da caça na Região do Mearim. Considerando o caráter exploratório do estudo e o número reduzido de entrevistados, recomenda-se a realização de pesquisas futuras com maior abrangência amostral e inclusão de análises ecológicas complementares, possibilitando compreensão mais aprofundada das dinâmicas cinegéticas regionais.

AGRADECIMENTOS

À Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) e à Pró-Reitoria de Pesquisa (PPG) pelo apoio institucional e incentivo à pesquisa científica. Aos entrevistados, pela disponibilidade em compartilhar seus conhecimentos e experiências relacionados à atividade cinegética na Região do Mearim. Ao grupo de pesquisa e colaboradores envolvidos na execução do projeto, pelo suporte científico e à UEMA Campus Bacabal pelo suporte técnico e de infraestrutura durante o desenvolvimento deste estudo.

REFERÊNCIAS

ABREU, E.F., CASALI, D.M., GARBINO, G.S.T., LOSS, A.C., MORAS, L.M., NASCIMENTO, F.O., OLIVEIRA, M.L., PAVAN, S.E., PERCEQUILLO, A.R., & NASCIMENTO, M.C. 2025. Lista de Mamíferos do Brasil (2024-1) [Data set]. Zenodo. https://doi.org/10.5281/zenodo.18378485

BARBOSA, José Aécio Alves; AGUIAR, José Otávio. Conhecimentos e usos da fauna por caçadores no semiárido brasileiro: um estudo de caso no estado da Paraíba, Nordeste do Brasil. **Biotemas**, v. 28, n. 2, p. 137-148, 2015.

BARBOZA, Raynner Rilke D. *et al* The role of game mammals as bushmeat in the Caatinga, northeast Brazil. **Ecology and Society**, v. 21, n. 2, 2016.

BECKER, Marlise; DALPONTE, Júlio César. **Rastros de mamíferos silvestres brasileiros: um guia de campo**. Editora Universidade de Brasília, 1991.

BODMER, Richard E.; EISENBERG, John F.; REDFORD, Kent H. Hunting and the likelihood of extinction of Amazonian mammals: Caza y Probabilidad de Extinción de Mamiferos Amazónicos. **Conservation biology**, v. 11, n. 2, p. 460-466, 1997.

BODMER, Richard E.; LOZANO, Etersit Pezo; FANG, Tula G. 12. Economic Analysis of Wildlife Use in the Peruvian Amazon. In: **People in nature**. Columbia University Press, 2004. p. 191-208.

BRANDON, K; FONSECA, G. A. B.; RYLANDS, A. B.; SILVA, J. M. C. Conservação brasileira: desafios e oportunidades. **Megadiversidade**, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 7-13, 2005.

BRITO, E. V. Os limites jurídicos da caça e o comércio ilegal da fauna: análise crítica das atividades humanas que afetam a fauna silvestre brasileira.

CALOURO, A. M.; MARINHO-FILHO, J.S. A caça e a pesca de subsistência entre seringueiros ribeirinhos e não ribeirinhos da Floresta Estadual do Antimary (AC). In: DRUMOND, P.M. (Ed.). **Fauna do Acre**. EDUFAC, Rio Branco, Acre, 2005. p. 109-135.

CELENTANO, Danielle *et al* Desmatamento, degradação e violência no" Mosaico Gurupi"-A região mais ameaçada da Amazônia. **Estudos avançados**, v. 32, p. 315-339, 2018.

CHAVES, Willandia A.; MONROE, Martha C.; SIEVING, Kathryn E. Wild meat trade and **consumption** in the Central Amazon, Brazil. **Human Ecology**, v. 47, n. 5, p. 733-746, 2019.

COSTA, Gleimiria Batista da. Permanência de práticas tradicionais em reservas extrativistas no Estado de Rondônia. 2012.

DA FONSECA, Luciano Santos *et al* O consumo de carnes provenientes de caça na região Tocantina do Maranhão e seus riscos: transmissão de zoonoses. **Caderno Pedagógico**, v. 21, n. 5, p. e4103-e4103, 2024.

EMMONS, L.H.; FEER, F. **Neotropical rainforest mammals: a field guide**. Chicago: University of Chicago Press, 1997.

FERREIRA, D. S. S.; CAMPOS, C. E. C.; ARAÚJO, A. S. Aspectos da atividade de caça no Assentamento Rural Nova Canaã, Município de Porto Grande, Estado do Amapá. **Biota Amazônia**, Macapá, v. 2, n. 1, p. 22-31, 2012.

FONTANA, C.S.; BENCKE, G.A.; REIS, E.R. (Eds). Livro vermelho da fauna ameaçada de extinção do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: Edipucrs, 632p. 2003.

GALETTI, Mauro *et al* Priority areas for the conservation of Atlantic forest large mammals. **Biological Conservation**, v. 142, n. 6, p. 1229-1241, 2009.

HURTADO-GONZALES, J.L.; BODMER, R.E. Assessing the sustainability of brocket deer hunting in the Tamshiyacu-Tahuayo Communal Reserve, northeastern Peru. **Biological Conservation**, v. 116, p. 1- 7, 2004.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Dados do Município: Lago da Pedra/MA. Brasília, DF: IBGE, 2022.

INSTITUTO MARANHENSE DE ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS E CARTOGRÁFICOS-IMESC. 2019. Sumário Executivo do Zoneamento Ecológico Econômico do Estado do Maranhão – **ZEE. Etapa bioma amazônico**. Paulo Henrique de Aragão Catunda, Luiz Jorge Bezerra da Silva Dias (organizadores). São Luís: IMESC, 493 p.

INDRUSIAK, C.; EISIRIK, E. Carnívoros. In: FONTANA, C.S.; BENCKE, G.A.; REIS, E.R. (Eds). **Livro vermelho da fauna ameaçada de extinção do Rio Grande do Sul**.

Porto Alegre: Edipucrs, p. 507-534. 2003.

IUCN 2024. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2023-1. https://www.iucnredlist.org

MELO, Éverton Renan De Andrade *et al* Diversity, abundance and the impact of hunting on large mammals in two contrasting forest sites in northern amazon. **Wildlife Biology**, v. 21, n. 5, p. 234-245, 2015.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). Portaria MMA N° 148, de 7 de junho de 2022. **Diário Oficial da União**, v. 108, p. 74, 2022.

OLIVEIRA, Fábio de. O perfil socioeconômico dos caçadores de animais silvestres do município de São Bernardo. 2018.

OLIVEIRA, Tadeu Gomes; CASSARO, Katia. **Guia de campo dos felinos do Brasil**. Instituto Pró-Carnívoros, 2005.

PAGLIA, Adriano P. *et al* Lista Anotada dos Mamíferos do Brasil 2ª Edição/annotated checklist of Brazilian mammals. **Occasional papers in conservation biology**, v. 6, n. 6, 2012.

PERES, C. A. Effects of hunting on western amazonian primate communities. **Biological Conservation**, 54:47-59, 1990

PERES, C. A. Effects of subsistence hunting on vertebrate community structure in Amazonian Forests. **Conservation Biology**, v. 14, p. 240-253, 2000.

PERES, Carlos A.; LAKE, Iain R. Extent of nontimber resource extraction in tropical forests: accessibility to game vertebrates by hunters in the Amazon basin. **Conservation Biology**, v. 17, n. 2, p. 521-535, 2003.

PEZZUTI, Juarez; CHAVES, Rodrigo Pádua. Etnografia e manejo de recursos naturais pelos índios Deni, Amazonas, Brasil. **Acta Amazonica**, v. 39, p. 121-138, 2009.

PRIST, Paula Ribeiro; DA SILVA, Marina Xavier; PAPI, Bernardo. **Guia de rastros de mamíferos neotropicais de médio e grande porte**. Folio Digital, 2020.

QUINTELA, Fernando Marques; DA ROSA, CLARISSA ALVES; FEIJO, Anderson. Updated and annotated checklist of recent mammals from Brazil. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, v. 92, n. suppl 2, p. e20191004, 2020.

RAMOS, Rossano Marchetti. Caça de subsistência e conservação na Amazônia (Reserva Extrativista Rio Xingu, Terra do Meio, Pará): ecologia da caça e avaliação de impactos na fauna. 2013.

REDFORD, K.H.; ROBINSON, J.G. The game of choice of Indian and colonist hunting in the neotropics. **American Anthropologist**, v. 89, p. 650-667, 1987.

REIS, Nelio Roberto Dos Reis. **Mamíferos do Brasil: guia de identificação**. Technical books, 2010.

SIRÉN, Anders; HAMBÄCK, Peter; MACHOA, José. Including spatial heterogeneity and

animal dispersal when evaluating hunting: a model analysis and an empirical assessment in an Amazonian community. **Conservation Biology**, v. 18, n. 5, p. 1315- 1329, 2004.

SOLEDADE, Amanda Silva. Atividades de caça na América do Sul: aparatos legais e influências na conservação de áreas naturais. 2021.

SOUZA, Jeferson Menezes; LANDIM, André Santos; FERREIRA, Felipe Silva. A caça e fatores que influenciam o uso de espécies cinegéticas: uma revisão. **Ethnoscientia-Brazilian Journal of Ethnobiology and Ethnoecology**, v. 7, n. 3, p. 36-61, 2022.

STELLA, A. 2011. Plano de prevenção e controle do desmatamento e queimadas do Maranhão. São Luís: SEMA, 120 p.

TERBORGH, J.; ESTES, J.; PAQUET, P.; RALLS, K.; BOYD-HEGER, D.; MILLER, B.;
TREICHL, Nicolas Gaberz de Almeida. Efeito da perda de hábitat e pressão de caça sobre a diversidade funcional de primatas na América. 2019.

CONDIÇÃO CORPORAL DE MORCEGOS FAMÍLIA PHYLLOSTOMIDAE DA REGIÃODOS COCAIS, MARANHÃO, BRASIL

Antonia Rafaela Martins da Silva[1]

Layane de Moura Lima[2]

Luis Felipe Silva Leitão Rodrigues[3]

Odgley Quixaba Vieira[4]

INTRODUÇÃO

Os morcegos são mamíferos voadores pertencentes à Ordem Chiroptera compõem atualmente cerca de 1.500 espécies no mundo (Simmons; Cirranello, 2025), das quais 187 ocorrem no Brasil (Garbino *et al*, 2024; Novaes *et al*, 2025). A família Phyllostomidae, presente em todos os biomas incluindo ambientes urbanos, destaca-se como uma das mais diversas e abundantes da Região Neotropical, compreendendo aproximadamente 230 espécies distribuídas em 61 gêneros (Simmons; Cirranello, 2025). No Brasil, a família é representada por 96 espécies distribuídas em 43 gêneros (Garbino *et al*, 2024), reunindo uma ampla diversidade ecológica e funciona.

Os filostomídeos, com exceção da subfamília Desmodontinae, diferenciam-se das demais famílias de morcegos pela presença de uma estrutura nasal membranosa em forma de lança ou folha na extremidade do focinho, associada ao direcionamento dos sinais de ecolocalização e à captação do eco (Hartley; Suthers, 1987). Esse grupo destaca-se pela elevada versatilidade alimentar, explorando recursos como frutos, néctar, pólen, folhas, insetos, pequenos vertebrados e sangue, desempenhando importantes funções ecológicas nos ecossistemas (Reis *et al*, 2013; Silva, 2023). Em razão dessa diversidade ecológica, os filostomídeos são amplamente utilizados como indicadores dos efeitos da fragmentação de habitats, uma vez que se deslocam por extensas áreas de paisagens fragmentadas e apresentam características ecológicas específicas de cada espécie, resultando em diferentes níveis de sensibilidade às perturbações ambientais (Jones *et al*, 2009; Macedo, 2015).

Algumas espécies de morcegos demonstram maior tolerância aos processos de urbanização, apresentando elevada abundância ou riqueza em áreas com níveis intermediários de alteração da paisagem, especialmente em ambientes periurbanos (Russo; Ancillotto, 2015; Sales, 2018). Entre as métricas utilizadas para avaliar os efeitos das alterações ambientais sobre os organismos, destaca-se o índice de condição corporal, definido como um indicador morfológico, bioquímico ou fisiológico do estado do indivíduo (Peig; Green, 2009). Segundo Galbiati (2013), essa métrica constitui uma ferramenta potencialmente útil em estudos de conservação, permitindo inferências sobre a qualidade ambiental e o bem-estar das populações. Apesar dos avanços no conhecimento sobre morcegos, os dados relacionados à condição corporal ainda são insuficientes para uma compreensão mais ampla dos padrões ecológicos do grupo (Sales, 2018; Queiroz, 2025).

Diante desse contexto, o presente estudo teve como objetivo analisar a condição corporal de morcegos da família Phyllostomidae na Região dos Cocais, Maranhão, Brasil, comparando

1 Discente em Ciências Biológicas Bacharelado, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: rafaelamartins2512@gmail.com
2 Discente em Ciências Biológicas Bacharelado, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: laylimabio@gmail.com
3 Discente em Ciências Biológicas Bacharelado, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: silvarodriguesluisfelipe86@gmail.com
4 Doutor em Biodiversidade e Biotecnologia, Docente do Departamento de Ciências Exatas e Naturais da Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: odgleyquixaba@professor.uema.br

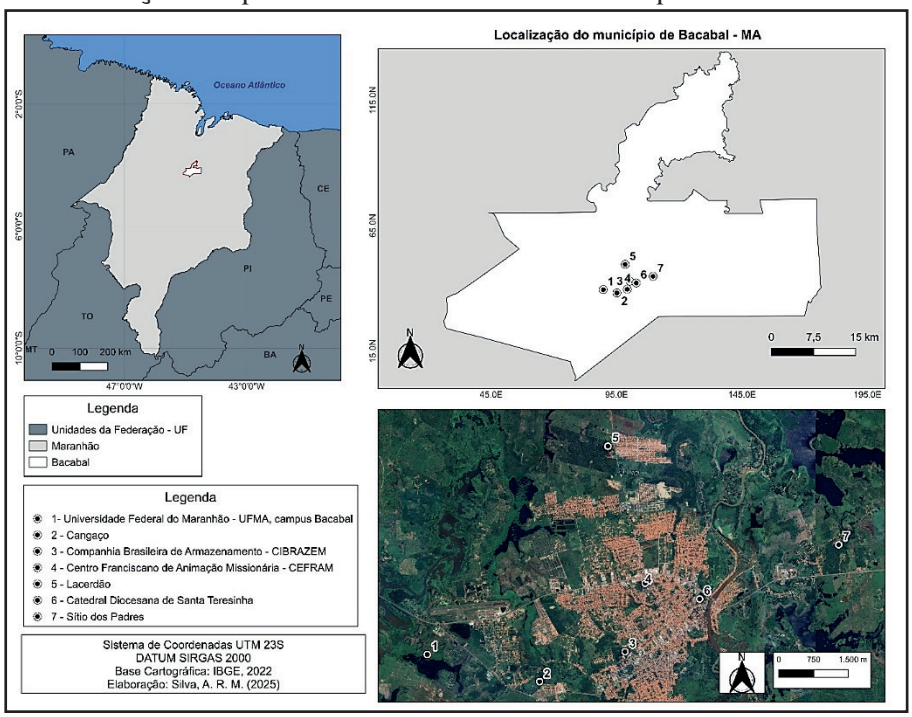
essa condição entre os sexos das espécies estudadas e investigando a influência de ambientes urbanos e periurbanos sobre a condição corporal dos morcegos da família Phyllostomidae na Região dos Cocais.

METODOLOGIA

Área de estudo

Os morcegos da família Phyllostomidae são oriundos de um banco de dados proveniente de amostragens trimestrais realizadas em remanescentes florestais antropizados no entorno do município de Bacabal/MA, localizado na Região dos Cocais, Maranhão, ao longo dos anos de 2021 à 2024 (Figura 1). Segundo Barbosa *et al* (2020), a Região dos Cocais caracteriza-se como uma faixa de transição fitogeográfica associada a campos, cerrado e formações florestais com predomínio de babaçu e carnaúba (Embrapa, 2016). A cobertura vegetal predominante no município de Bacabal é a Mata dos Cocais. As atividades de captura e manejo dos animais foram realizadas sob autorização do Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade (SisBio), licenças nº 76785-1, 82176-1 e 91570-1, e aprovadas pelo Protocolo nº 07/2021 da Comissão de Ética e Experimentação Animal (CEEA), atendendo às exigências legais e éticas para pesquisas envolvendo vertebrados silvestres.

Figura 1 – Localização dos pontos de coleta das amostras depositadas no banco de dados.



Fonte: Autor, 2024.

Análises morfológicas e identificação dos quirópteros

Os dados biométricos foram obtidos conforme os procedimentos descritos por Anthony (1988), sendo posteriormente organizados em planilhas para análise. Cada espécime coletado em campo recebeu um número de tombo iniciado pela sigla COC (Cocais), seguido do número de coleta. Os exemplares foram encaminhados ao Laboratório de Ciências Biológicas e da Saúde (LAMCBioS) da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), Campus Bacabal,

onde foram pesados e mensurados. A identificação das espécies foi realizada com auxílio de bibliografia especializada, incluindo Lim e Engstrom (2001), Gregorin e Taddei (2002), Wilson e Reeder (2005), Reis *et al* (2017) e Díaz *et al* (2021). As identificações foram posteriormente confirmadas por meio de consultas a chaves de identificação, revisões de gêneros, descrições de espécies e outros estudos taxonômicos (Reis *et al*, 2017; Díaz *et al*, 2021).

Dados de condição corporal e análises estatísticas

Foram analisados dados biométricos de 55 indivíduos adultos (Tabela 1), pertencentes à família Phyllostomidae, selecionados a partir do banco de dados. Além das análises de condição corporal, os indivíduos foram categorizados de acordo com a matriz predominante do ambiente de captura (urbana ou periurbana), permitindo comparações entre ambientes com diferentes níveis de antropização. Os espécimes estavam distribuídos em três espécies: *Artibeus planirostris* (Spix, 1823), *Carollia perspicillata* (Linnaeus, 1758) e *Artibeus* (*Dermanura*) *cinereus* (Gervais, 1856).

Para as análises de condição corporal foram utilizados dados de comprimento do antebraço, obtidos com paquímetro digital universal (precisão de 0,1 mm), e massa corporal, obtida com dinamômetro Pesola® de 100 g (precisão de 1 g), registrados durante as amostragens. A seleção dessas espécies baseou-se no tamanho amostral mínimo ($n > 10$), considerado adequado para a realização das análises estatísticas.

Antes dos cálculos dos índices de condição corporal (ICC), foram removidos os valores discrepantes (outliers) de todas as espécies, conforme proposto por Reynolds e Korine (2009). Como Medida Corporal Linear (MCL) foi utilizado o comprimento do antebraço, enquanto a massa corporal (MC) foi representada pelo peso dos indivíduos. Essas variáveis foram escolhidas por serem amplamente empregadas em estudos taxonômicos, ecológicos e de condição corporal em morcegos (Speakman; Racey, 1986; Ximenes, 2013; Oliveira, 2015), além de poderem ser facilmente obtidas em animais vivos.

Os índices de condição corporal utilizados foram a Razão Simples (RS) e o Índice de Massa Corporal (IMC), calculados no Microsoft Excel® conforme as seguintes fórmulas: **RS** = MC/MCL e **IMC** = $MC/(MCL)^2$. Após os cálculos dos índices, foram realizados testes de validação por meio da correlação de Spearman entre os ICCs e a medida corporal linear, com o objetivo de verificar a influência do comprimento do antebraço sobre os valores observados de condição corporal (Oliveira, 2015). As análises de correlação foram conduzidas no software Jamovi® (versão 2.3.28.0). As análises estatísticas foram realizadas no software R versão 4.2.0 (R Core Team, 2022). As diferenças na condição corporal entre machos e fêmeas foram avaliadas por meio de análise de variância (ANOVA). Para todas as análises, adotou-se nível de significância de 5% ($p < 0,05$).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao longo deste estudo, foram analisados dados de 55 indivíduos adultos pertencentes à família Phyllostomidae, distribuídos em três espécies: *C. perspicillata* (n = 27), *A.* (*Dermanura*) *cinereus* (n = 15) e *A. planirostris* (Spix, 1823) (n = 13), provenientes de fragmentos florestais inseridos em matrizes urbanas e periurbanas da Região dos Cocais (Tabela 1).

A elevada frequência de *C. perspicillata* pode ser explicada por sua reconhecida plasticidade ecológica e capacidade de adaptação a ambientes fragmentados e antropizados (Ventura, 2016; Barros *et al*, 2021). A espécie utiliza diferentes tipos de abrigo, incluindo ocos de árvores, fendas rochosas, tubulações e edificações urbanas, sendo frequentemente registrada em ambientes urbanos e periurbanos (Costa, 2011). *A.* (*Dermanura*) *cinereus* (Figura 2) foi a segunda espécie mais abundante. Sua distribuição abrange grande parte da América do Sul, incluindo diversas regiões brasileiras, podendo ocupar florestas úmidas, áreas associadas a cursos d'água e ambientes antropizados, utilizando diferentes recursos alimentares e abrigos (Vasconcelos, 2014; Barros

et al, 2021). A disponibilidade de recursos e refúgios contribui para sua ocorrência tanto em áreas alteradas quanto em ambientes mais conservados. A menor frequência de captura foi registrada para *A. planirostris* (Figura 2), espécie amplamente distribuída na América do Sul e presente em todos os estados brasileiros. A espécie ocorre em ambientes florestais, áreas abertas e fragmentos urbanos, utilizando ocos de árvores e folhagens como abrigo, tendo atividade variando em função de fatores climáticos, especialmente da temperatura (Lustosa, 2025).

A predominância de espécies frugívoras generalistas, especialmente *C. perspicillata*, *A. planirostris* e *A.* (*Dermanura*) *cinereus*, também foi observada por Leal *et al* (2019). Representantes das subfamílias Carolliinae e Stenodermatinae são frequentemente associados a ambientes degradados ou em regeneração, podendo atuar como indicadores de florestas perturbadas (Wilson *et al*, 1996; Leal *et al*, 2019). A ampla distribuição dessas espécies no Maranhão, incluindo registros para o Cerrado, Amazônia Maranhense e Região dos Cocais, está relacionada à sua elevada plasticidade ecológica e dieta diversificada (Reis *et al*, 2017; Barros *et al*, 2021; De Oliveira Moura *et al*, 2024). Essas características favorecem sua permanência em ambientes antropizados e reforçam seu papel ecológico como dispersores de sementes e agentes importantes para a manutenção e recuperação de ecossistemas alterados (Reis *et al*, 2017; Barros *et al*, 2021; De Oliveira Moura *et al*, 2024).

Tabela 1 – Número de morcegos da família Phyllostomidae analisados para condição corporal, categorizados por sexo, em fragmentos florestais circundados por matrizes periurbana e urbana, na Região dos Cocais.

ESPÉCIE	Periurbana		Periurbana total	Urbana		Urbana Total
	Machos	Fêmeas		Machos	Fêmeas	
Artibeus planirostris (Spix, 1823)	-	-	-	11	2	13
Artibeus (*Dermanura*) *cinereus* (Gervais, 1856)	5	3	8	6	1	7
Carollia perspicillata (Linnaeus, 1758)	11	9	20	2	5	7
TOTAL GERAL	**16**	**12**	**28**	**19**	**8**	**27**

Fonte: Autor, 2024

Figura 2 – Morcegos filostomídeos da Região dos Cocais.



Legenda: A: *Carollia perspicillata*; B: *Artibeus (Dermanura) cinereus*; C: *Artibeus planirostris.*
Fonte: Autor, 2024.

Condição corporal dos morcegos da família Phyllostomidae

Foram aferidas as medidas morfológicas de peso (g) e comprimento do antebraço (mm) dos morcegos, conforme descrito na metodologia. Os valores mínimos e máximos dessas variáveis encontram-se apresentados na Tabela 2. A partir das medidas de comprimento do antebraço (Medida Corporal Linear – MCL) e massa corporal (MC), foram calculados os índices de condição corporal (ICC), utilizando a Razão Simples (RS) e o Índice de Massa Corporal (IMC), cujos valores mínimos e máximos estão apresentados na Tabela 3.

Tabela 2 – Valores mínimos e máximos do peso e comprimento do antebraço dos morcegos da família Phyllostomidae, categorizados por sexo em matrizes periurbanas e urbanas.

ESPÉCIES			Periurbana		Urbana	
			Peso (g)	Ant (mm)	Peso (g)	Ant (mm)
Artibeus planirostris (Spix, 1823)	Machos	Min	-	-	39,00	58,00
		Máx			48,00	65,00
	Fêmeas	Min	-	-	44,00	63,50
		Máx			45,00	63,50
Artibeus (*Dermanura*) *cinereus* (Gervais, 1856)	Machos	Min	8,00	36,21	10,00	38,50
		Máx	15,00	42,02	21,00	40,00
	Fêmeas	Min	10,00	37,47	11,00	38,00
		Máx	16,00	41,97		
Carollia perspicillata (Linnaeus, 1758)	Machos	Min	12,00	37,85	10,00	40,00
		Máx	35,00	43,00	18,00	44,00
	Fêmeas	Min	10,00	38,45	12,00	40,00
		Máx	25,00	44,00	16,00	43,00

Fonte: Autor, 2024

Tabela 3 – Valores mínimos e máximos de ICC dos morcegos dos cálculos de Razão Simples (RS) e Índice de Massa Corporal (IMC) dos morcegos da família Phyllostomidae categorizados por sexo em matrizes periurbanas e urbanas.

Espécies			Periurbana		Urbana	
			RS	IMC	RS	IMC
Artibeus planirostris (Spix, 1823)	Machos	Min	-	-	0,62	0,010
		Máx			0,73	0,012
	Fêmeas	Min			0,69	0,010
		Máx			0,70	0,011
Artibeus (*Dermanura*) *cinereus* (Gervais, 1856)	Machos	Min	0,22	0,005	0,25	0,006
		Máx	0,39	0,010	0,52	0,013
	Fêmeas	Min	0,23	0,005	0,28	0,007
		Máx	0,42	0,014		
Carollia perspicillata (Linnaeus, 1758)	Machos	Min	0,30	0,007	0,25	0,006
		Máx	0,83	0,019	0,40	0,009
	Fêmeas	Min	0,24	0,005	0,27	0,006
		Máx	0,64	0,016	0,4	0,1

Fonte: Autor, 2024

Os resultados evidenciaram que, embora o número de indivíduos provenientes das áreas urbanas tenha sido reduzido para algumas espécies, os exemplares de *C. perspicillata, A. planirostris* e *A. (Dermanura) cinereus* apresentaram, de modo geral, menores medidas corporais e menores índices de condição corporal quando comparados aos indivíduos provenientes das matrizes periurbanas. Esse padrão é semelhante ao observado por Sales (2018). Nos estudos de Sales (2018), os indivíduos de *C. perspicillata* apresentaram comprimento do antebraço variando entre 43,50 e 45,30 mm em áreas periurbanas e entre 38,30 e 45,70 mm em áreas urbanas. Para A. *(Dermanura) cinereus*, os valores variaram entre 40,60 mm em áreas periurbanas e de 37,00 a 41,70 mm em áreas urbanas. Já para A. *planirostris*, os valores oscilaram entre 55,60 e 63,00 mm em áreas periurbanas e entre 55,90 e 64,30 mm em áreas urbanas. A comparação entre os dados obtidos na Região dos Cocais e aqueles disponíveis na literatura indica uma tendência de redução das métricas corporais em indivíduos provenientes de ambientes mais antropizados. Embora o presente estudo não tenha avaliado diretamente atributos da paisagem, como conectividade, área dos fragmentos ou cobertura vegetal, os resultados sugerem que alterações ambientais associadas ao processo de urbanização possam influenciar a disponibilidade de recursos e, consequentemente, a condição corporal das espécies analisadas.

Segundo Sales (2018), apesar de algumas espécies serem abundantes em áreas urbanizadas, esses ambientes podem oferecer condições menos favoráveis, como menor disponibilidade e qualidade de recursos alimentares, além da redução de abrigos adequados. Dessa forma, a resposta dos morcegos aos processos de antropização varia conforme a tolerância ecológica de cada espécie (Nunes *et al*, 2017). Adicionalmente, fatores como desmatamento, fragmentação, aumento da exposição a predadores e poluição sonora e luminosa podem influenciar o comportamento e o forrageio desses animais (Russo; Ancillotto, 2015; Malaquias, 2021). Ainda assim, espécies generalistas, especialmente representantes dos gêneros Carollia e Artibeus, apresentam elevada capacidade de persistência em áreas alteradas, incluindo pequenos fragmentos florestais inseridos em matrizes urbanas (Ventura, 2016).

Horikawa (2021) destaca que os morcegos são, em geral, sensíveis às modificações ambientais decorrentes da urbanização, embora algumas espécies apresentem maior flexibilidade ecológica e capacidade de explorar os recursos disponíveis nesses ambientes (Silva de Araújo; Malaquias, 2021). Os representantes do gênero Artibeus, por exemplo, possuem dieta predominantemente frugívora, mas podem complementar sua alimentação com néctar, pólen, partes florais e insetos, ampliando sua capacidade de adaptação a diferentes cenários ambientais (Rui; Drehmer, 2004; Antonio, 2017). O maior número de capturas de *A. planirostris* em áreas urbanas observado neste estudo corrobora os resultados de Sales (2018) e Ferreira *et al* (2010), embora divirja dos achados de Macedo (2015), que registrou maior abundância da espécie em áreas periurbanas. Essas diferenças podem refletir particularidades regionais relacionadas à disponibilidade de recursos, à estrutura da paisagem e às características ambientais locais (Amaral, 2015).

Correlação entre o ICC e o Comprimento do Antebraço

Os resultados da correlação de Spearman entre os índices de condição corporal e a medida linear do antebraço estão apresentados na Tabela 4. Para a seleção do índice mais adequado, considerou-se aquele que apresentou menor correlação com a medida corporal linear, uma vez que índices menos dependentes do tamanho corporal tendem a representar de forma mais adequada a condição corporal dos indivíduos (Oliveira, 2015).

Tabela 4 - Resultados da correlação de Spearman dos morcegos da família Phyllostomidae, associando a medida do antebraço com os variados ICC's. RS: Razão Simples e IMC: Índice de Massa Corporal.

ESPÉCIE	RS		IMC	
	p	**Rho**	***p***	**Rho**
Artibeus planirostris (Spix, 1823)	0.280	0.324	0.780	-0.086
Artibeus (*Dermanura*) *cinereus* (Gervais, 1856)	0.287	-0.294	0.043	-0.528
Carollia perspicillata (Linnaeus, 1758)	0.403	-0.168	0.229	-0.239

Fonte: Autor, 2024.

Para *A. planirostris*, o índice mais adequado foi o IMC, que apresentou o menor coeficiente de correlação (Rho = -0,086; p = 0,780). Para *C. perspicillata*, o índice mais apropriado foi a RS (Rho = -0,168; p = 0,403). Já para *A. (Dermanura) cinereus*, a RS também apresentou menor dependência da medida linear (Rho = -0,294; p = 0,287), enquanto o IMC apresentou correlação significativa com o comprimento do antebraço (Rho = -0,528; p = 0,043). Os resultados observados para *A. planirostris* são semelhantes aos descritos por Sales (2018) (Rho = -0,288602) e Ximenes (2013) (Rho = -0,1223985), reforçando a adequação do IMC para a espécie. De forma semelhante, os valores observados para *C. perspicillata* também apresentaram concordância com aqueles registrados por Sales (2018) e Oliveira (2015). Para A. (*Dermanura*) cinereus, embora a RS tenha apresentado melhor desempenho, a correlação significativa observada para o IMC indica influência do tamanho corporal sobre esse índice. Nesse caso, a correlação negativa sugere que indivíduos com maior comprimento de antebraço tendem a apresentar proporcionalmente menor massa corporal, padrão também registrado por Sales (2018).

Segundo Sales (2018), as matrizes urbanas tendem a exercer maior efeito sobre a diferenciação das populações de morcegos. Em consonância com essa interpretação, os dados obtidos na Região dos Cocais indicam que indivíduos provenientes de áreas urbanas apresentaram, em geral, menores valores de peso, comprimento do antebraço e índices de condição corporal quando comparados aos espécimes oriundos de matrizes periurbanas. Embora esses resultados não permitam estabelecer uma relação causal direta entre antropização e condição corporal, eles sugerem que a redução da qualidade ambiental e da disponibilidade de recursos em áreas urbanizadas pode influenciar negativamente o desempenho corporal das populações estudadas.

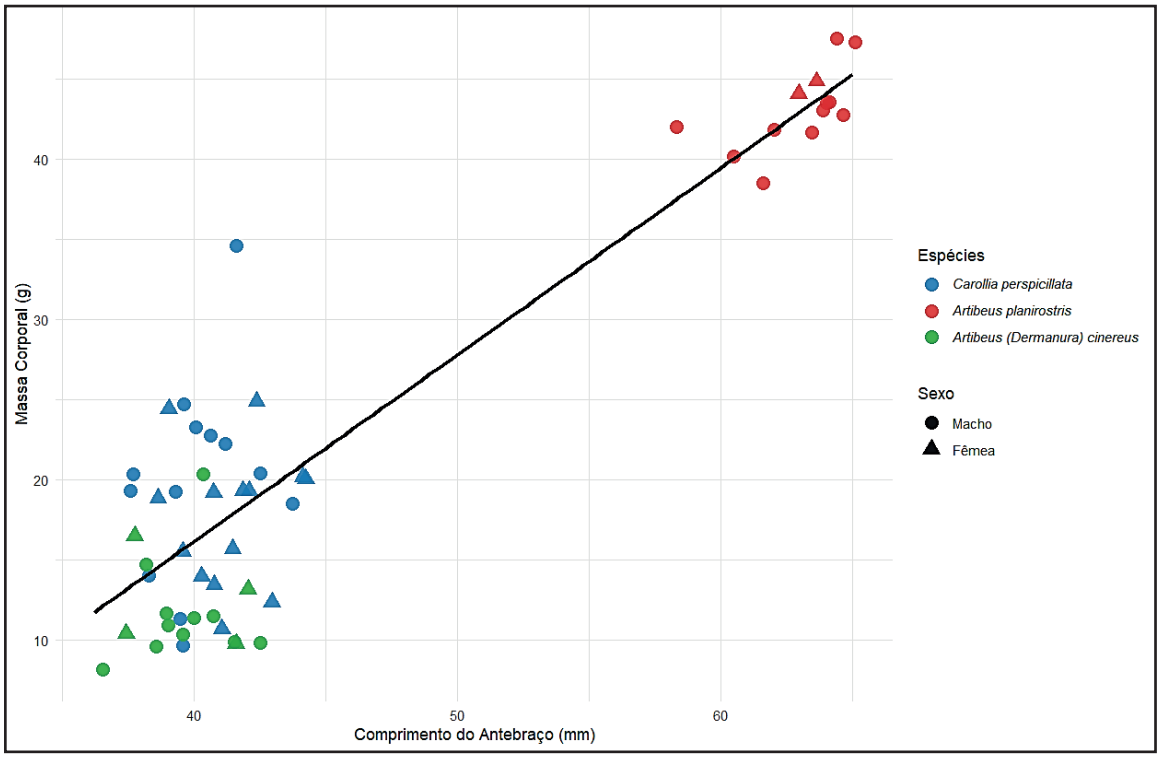
A elevada abundância de *C. perspicillata* em áreas alteradas já foi relatada por diversos autores. Da mesma forma, *A. planirostris* e *A. (Dermanura) cinereus* apresentam características ecológicas que favorecem sua permanência em ambientes antropizados, embora a disponibilidade de recursos alimentares continue sendo um fator determinante para a ocorrência dessas espécies (Sales, 2018; Ferreira et al, 2010; Peracchi et al, 2011).

A utilização do habitat por morcegos varia conforme características ecológicas específicas, incluindo tamanho corporal e estratégias de forrageio (Pina, 2011). Espécies maiores tendem a explorar áreas mais abertas, enquanto espécies menores geralmente estão associadas a ambientes estruturalmente mais complexos. Além disso, a flexibilidade alimentar observada em espécies do gênero Artibeus contribui para sua persistência em áreas urbanizadas e fragmentadas (Passos *et al*, 2003; Bianconi, 2009).A heterogeneidade e a abundância dos recursos disponíveis são fatores fundamentais para determinar a qualidade do habitat e influenciar padrões de dispersão, forrageio e condição corporal dos morcegos (Heithaus *et al*, 1975). Como consequência, alterações ambientais podem afetar diretamente as reservas energéticas dos indivíduos e, portanto, aspectos relacionados à sobrevivência, reprodução e fitness das populações (Harrison *et al*, 2010).

Variação da condição corporal

A relação entre massa corporal e comprimento do antebraço das populações de morcegos analisadas está apresentada na Figura 3, com coeficiente de determinação de $R^2 = 0,8341$. Os resultados da ANOVA indicaram ausência de diferenças estatisticamente significativas entre machos e fêmeas para a condição corporal das espécies analisadas, com valores de p superiores a 0,05 para *C. perspicillata* (p = 0,269), *A. planirostris* (p = 0,491) e *A. (Dermanura) cinereus* (p = 0,730).

Figura 3 – Razão entre massa corporal e comprimento do antebraço das populações de morcegos: *Artibeus planirostris*, *Carollia perspicillata* e *Artibeus (Dermanura) cinereus*, entre os fragmentos florestais da Região dos Cocais, circundados por matrizes periurbanas e urbanas.



Fonte: Autor, 2024.

A ocorrência de dimorfismo sexual em morcegos pode variar entre espécies, populações e regiões geográficas (Cloutier; Thomas, 1992; Fenton; Simmons, 2014). Para A. *planirostris*, Ximenes (2013) destacou que esse padrão é complexo e pode variar conforme o habitat. Enquanto Sales (2018) registrou condição corporal superior em fêmeas, Ximenes (2013) não encontrou diferenças significativas, resultado semelhante ao observado neste estudo. Para *C. perspicillata*, os resultados obtidos também concordam com os de Oliveira (2015) e Sales (2018), que destacam a variabilidade geográfica do dimorfismo sexual na espécie. Da mesma forma, para *A. (Dermanura) cinereus*, os resultados corroboram os de Sales (2018), embora Vasconcelos (2014) tenha registrado fêmeas significativamente maiores que os machos.

Diante dos resultados obtidos, não foram observadas diferenças significativas na condição corporal entre machos e fêmeas das populações estudadas, sugerindo ausência de dimorfismo sexual relacionado ao peso e ao comprimento do antebraço para essas populações da Região dos Cocais. Esse padrão encontra respaldo em estudos anteriores realizados por Ximenes (2013), Oliveira (2015) e Sales (2018), indicando que a influência do sexo sobre a condição corporal pode variar de forma específica entre espécies, populações e contextos ambientais.

CONCLUSÃO

Foram analisados 55 indivíduos da família Phyllostomidae provenientes de fragmentos florestais inseridos em matrizes urbanas e periurbanas da Região dos Cocais, Maranhão, distribuídos entre as espécies *A. planirostris* (n = 13), *A. (Dermanura) cinereus* (n = 15) e *C. perspicillata* (n = 27). A predominância dos representantes da família Phyllostomidae provenientes de fragmentos florestais inseridos em matrizes urbanas e periurbanas da Região dos Cocais analisados neste estudo reforça o padrão observado para morcegos frugívoros generalistas, amplamente distribuídos e capazes de ocupar ambientes submetidos a diferentes níveis de perturbação antrópica.

Os resultados demonstraram que as espécies estudadas apresentam estratégias ecológicas distintas quanto ao uso do habitat e à exploração de recursos alimentares. Enquanto algumas espécies tendem a apresentar maior fidelidade a determinados ambientes, representantes do gênero Artibeus exibem maior flexibilidade alimentar, característica que favorece sua permanência em áreas urbanizadas e fragmentadas. Nesse contexto, a disponibilidade de recursos e a qualidade do habitat constituem fatores importantes para a manutenção das populações e para a condição corporal dos indivíduos.

A análise dos índices de condição corporal indicou que *A. planirostris* e *C. perspicillata* apresentaram os índices menos correlacionados à medida linear do antebraço, demonstrando maior adequação para a avaliação da condição corporal dessas espécies. Por outro lado, *A. (Dermanura) cinereus* apresentou correlação significativa entre o IMC e o comprimento do antebraço, sugerindo influência do tamanho corporal sobre esse índice.

De modo geral, os indivíduos provenientes de matrizes urbanas apresentaram menores valores de peso, comprimento do antebraço e índices de condição corporal em comparação aos espécimes provenientes de matrizes periurbanas. Embora esses resultados não permitam estabelecer uma relação causal direta, eles são compatíveis com a hipótese de que ambientes mais antropizados possam influenciar negativamente a condição corporal dos morcegos estudados. Não foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre machos e fêmeas para as variáveis analisadas, indicando ausência de dimorfismo sexual relacionado ao peso, comprimento do antebraço e condição corporal nas populações avaliadas. Esse resultado corrobora estudos prévios realizados com espécies de filostomídeos em diferentes regiões do Brasil.

Dessa forma, o estudo atingiu seu objetivo ao analisar a condição corporal de morcegos da família Phyllostomidae na Região dos Cocais e comparar esse parâmetro entre sexos e ambientes com diferentes níveis de antropização. Os resultados obtidos fornecem evidências de que alterações na paisagem podem estar associadas a mudanças nas métricas corporais dessas espécies, reforçando a importância da conservação dos remanescentes florestais para a manutenção da biodiversidade regional.

AGRADECIMENTOS

À Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) e à Pró-Reitoria de Pesquisa (PPG) pelo apoio institucional e incentivo à pesquisa científica. Ao grupo de pesquisa e colaboradores envolvidos na execução do projeto, pelo suporte científico e à UEMA Campus Bacabal pelo suporte técnico e de infraestrutura durante o desenvolvimento deste estudo.

REFERÊNCIAS

AMARAL, Thales Simioni. **Avaliação fisiológica de morcegos frugívoros neotropicais e estruturação da assembleia causado pela alteração de habitat no cerrado**. 2015. reponame: Repositório Institucional da UnB, [s. l.], 2015. Disponível em: https://doi.org/10.26512/2015.02.T.18183. Acesso em: 28 ago. 2025.

ANTHONY, E.L.P. 1988. Age determination in bats. In Ecological and behavioral methods for the study of bats (T.H. Kunz, ed.). Smithsonian Institution, Washington, p.47-58.

ANTONIO, Erivaldo Alves. Análise histomorfométrica da retina e acuidade visual de três espécies de morcegos do gênero *Artibeus* (CHIROPTERA: Phyllostomidae). 2017.

BARBOSA, Beatriz Bacelar *et al*. Unidades de Conservação no Brasil: um enfoque para a Região dos Cocais, no Leste Maranhense. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 9, p. e568997473-e568997473, 2020.

BARROS, Maria Claudene; OLÍMPIO, Ana Priscila Medeiros; LIMA, Amanda Cristiny da Silva. **Morcegos dos biomas Cerrado e Amazônia Maranhense: Conhecer para conservar**. [S. l.]: Atena Editora, 2021. E-book. ISBN 9786559832187. Disponível em: https://doi.org/10.22533/at.ed.187210507. Acesso em: 13 ago. 2025.

BIANCONI, Gledson Vigiano. Morcegos frugívoros no uso do hábitat fragmentado e seu potencial para recuperação de áreas degradadas: subsídios para uma nova ferramenta voltada à conservação. 2009.

CLOUTIER, D. e THOMAS, D. W. 1992. Carollia perspicillata. **The American Society of Mammalogists**, 417:01-09.

COSTA, Mirella Nascimento Giusti da *et al*. Morcegos de ambientes degradados numa área da Amazônia Maranhense. 2011.

DE OLIVEIRA MOURA, Jonas Barreto; DA SILVA, Shirley Seixas Pereira; GUEDES, Patricia Gonçalves. Ecologia alimentar e reprodutiva de uma população de *Carollia perspicillata* (Linnaeus, 1758) em um fragmento florestal urbano na cidade do Rio de Janeiro/RJ. **Biodiversidade Brasileira**, v. 14, n. 1, p. 78-91, 2024.

DÍAZ, M. *et al.* **Clave de identificación de los murciélagos neotropicales**. p. 211, 2021.

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, (2016). Conservação da biodiversidade do estado do Maranhão: cenário atual em dados geoespaciais. Luciana Spinelli-Araújo... [et al.]. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente.

FENTON, M. B.; SIMMONS, N. 2014. Bats. A World of Science and Mystery. Chicago, **University of Chicago Press**. 240p.

FERREIRA, Cláudia Márcia Marily. Efeitos da urbanização sobre a riqueza e composição das comunidades de morcegos em fragmentos florestais de Campo Grande, Mato Grosso do Sul. 2010.

GALBIATI, Lígia Amoroso. Condição corpórea e hormônios de estresse como indicadores do status fisiológicos de três espécies de morcegos em resposta à fragmentação. 2013.

GARBINO, G. S. T. *et al.* Updated checklist of bats (Mammalia: Chiroptera) from Brazil. **Zoologia (Curitiba),** v. 41, p. e23073, 2024.

GREGORIN, Renato; TADDEI, Valdir A. Chave artificial para a identificação de molossídeos brasileiros (Mammalia, Chiroptera). **Mastozoología Neotropical**, v. 9, n. 1, p. 13-32, 2002.

HARRISON, T. J., SMITH, J. A., MARTIN, G. R., CHAMBERLAIN, D. E, BEARHOP, S. e ROBB, G. N. 2010. Does food supplementation really enhance productivity of breeding birds? **Oecologia**, v. 164, p. 311–320.

HARTLEY, David J.; SUTHERS, Roderick A. The sound emission pattern and the acoustical role of the noseleaf in the echolocating bat, Carollia perspicillata. **The Journal of the Acoustical Society of America**, v. 82, n. 6, p. 1892-1900, 1987.

HEITHAUS, E. R, FLEMING, T. H. e OPLER, P. A. 1975. Foraging patterns and resource utilization in seven species of bats in a seasonal tropical forest. **Ecology**, v. 56, p. 841-854.

HORIKAWA, Fernanda de Oliveira. Contato entre seres humanos e morcegos: uma abordagem de ecologia de paisagem. 2021.

JONES, G., JACOBS, D., KUNZ, T., WILLIG, M., e RACEY, P., 2009. Carpe noctem: the importance of bats as bioindicators**. Endangered Species Research**. v. 8, p. 3–115.

LEAL, Edson Silva Barbosa *et al*. Fauna de Morcegos (Chiroptera) em ambiente urbano na Floresta Atlântica, Nordeste do Brasil. **Neotropical Biology and Conservation**, v. 14, n. 1, p. 55-82, 2019.

LIM, B.K. AND M.D. ENGSTROM M. D. Species diversity of bats (Mammalia: Chiroptera) in Iwokrama Forest, Guyana, and the Guianan subregion: implications for conservation. Biodiversity & Conservation, v. 10, n. 4, p. 613-657, 2001.

LUSTOSA, Milena Soares. Organização morfométrica e regiões de alcance do CTB no núcleo oculomotor em *Artibeus planirostris*. 2025. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

MACEDO, Débora Isaura de. **Viver no campo ou na cidade? resposta dos morcegos (Mammalia, Chiroptera) à antropização da paisagem.** 2015. reponame:Repositório Institucional da UnB, [s. l.], 2015. Disponível em: http://repositorio.unb.br/handle/10482/20704. Acesso em: 28 ago. 2025.

MALAQUIAS, Ellen da Costa. **Dieta e estrutura da rede trófica de morcegos em áreas verdes urbanas em Sergipe**. 2021. 61 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia e Conservação) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, 2021.

NOVAES, Roberto Leonan M. *et al*. Unveiling the shelf life: a new cryptic species of *Myotis* (Chiroptera, Vespertilionidae) from South America revealed by an integrative taxonomy approach. **Journal of Mammalogy**, p. gyaf016, 2025.

NUNES, H. L., ROCHA, F. L. e CORDEIRO-ESTRELA, P. 2017. Bats In Urban Areas Of Brazil: Roosts, Food Resources And Parasites In Disturbed Environments. **Urban Ecosystems**, v. 20, n. 4, p. 953-969.

OLIVEIRA, T. C. 2015. **Morfometria e metabólitos sanguíneos como medidas de condição corporal para *Carollia perspicillata* (Chiroptera, Phyllostomidae) em uma área de Mata Atlântica no Nordeste do Brasil**. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas (Zoologia) - Universidade Federal da Paraíba, Campus I.

PASSOS, F. C. *et al*.. Frugivoria em morcegos (Mammalia, Chiroptera) no Parque Estadual Intervales, sudeste do Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 20, n. 3, p. 511–517, set. 2003.

PEIG, J.; GREEN, A.J. New perspectives for estimating body condition from mass/length data: the scaled mass index as an alternative method. **Oikos**, v. 1148, p. 1883–1891, 2009.

PERACCHI, Adriano Lúcio *et al*. Ordem chiroptera. **Mamíferos do Brasil**, v. 2, p. 155-234, 2011.

PINA, Sónia Marisa Soares. **O uso do Habitat por Morcegos em Sistemas Naturais e Agroflorestais na Savana Brasileira**. 2011. Dissertação de Mestrado. Universidade de Lisboa (Portugal).

QUEIROZ, Raphaela Icassatti. Fenologia reprodutiva e condição corpórea de três espécies de morcegos insetívoros no sudeste do Pantanal. 2025.

R Core Team (2021). *R: A Language and environment for statistical computing*. (Version 4.2.0) [Computer software]. Retrieved from https://cran.r-project.org. (R packages retrieved from MRAN snapshot 2022-01-01).

REIS, N. R.; PERACCHI, A. L.; BATISTA, C. B.; LIMA, I. P.; PEREIRA, A. D. **História Natural dos Morcegos Brasileiros. Chave de Identificação de Espécies.** Rio de Janeiro, Technical Books, 2017.

REIS, N. R; PERACCHI, A. L; FREGONEZI, et al. Morcegos do Brasil: Guia de Campo. Rio de Janeiro: **Technical Books**, 2013.

REYNOLDS, D. S. e KORINE, C. Body composition analysis of bats. In: KUNZ, T. H. e PARSONS, S. (Ed.). **Ecological and behavioral methods for the study of bats**. 2nd Edition. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 2009. cap. 33, p.674-691.

RUI, Ana Maria; DREHMER, César Jaeger. Anomalias e variações na fórmula dentária em morcegos do gênero *Artibeus* Leach (Chiroptera, Phyllostomidae). **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 21, p. 639-648, 2004.

RUSSO, D.; ANCILLOTTO, L. 2015. Sensitivity of bats to urbanization: A review. **Mammalian Biology**. v. 80, p. 205–21

SALES, Jeanneson Silva de. Condição corporal de morcegos filostomídeos (chiroptera: phyllostomidae) em áreas de mata atlântica com diferentes tipos de antropização. 2018.

SILVA, Alana Conceição da. Efeito da massa corporal e da filogenia sobre os arranjos dos feixes do músculo Plagiopatagiales, Proppii das asas de morcegos Filostomídeos (Chiroptera, Phillostomidae). **Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Ciências Biológicas: Biotecnologia)-Campus Duque de Caxias Professor Geraldo Cidade, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Duque de Caxias**, 2023.

SIMMONS, N. B.; CIRRANELLO, A. L. **Bat Species of the World: A taxonomic and geographic database.** Version 1.9. New York: American Museum of Natural History, 2025. Disponível em: https://batnames.org/review.html . Acesso em: 25/08/2025.

SPEAKMAN, J. R. & RACEY, P. A. The influence of body condition on sexual development of male brown long-eared bats (Plecotus auritus) in the wild. **Journal of Zoology**, v. 210, p. 515-525, 1986.

VASCONCELOS, Rumenigg Barboza de *et al.* Parâmetros biológicos e morfológicos de duas espécies de morcegos do gênero *Artibeus* (Chiroptera: Phyllostomidae). 2014.

VENTURA, Marcelo Cardoso da Silva. **Caracterização da diversidade de morcegos (Mammalia: Chiroptera) catalogada na APA do Inhamum no Cerrado Maranhense. 2016**. Tese de Doutorado. UEMA.

WILSON, D. E.; REEDER, D. M. **Mammal Species of the World: a taxonomic and geographic reference**. 3 ed. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 2142 p. 2005.

WILSON, D. E. *et al.* Bats as indicators of habitat disturbance. **Manu: the biodiversity of southeastern Peru**, p. 613-625, 1996.

XIMENES, M. S. 2013. **Variações temporais no grau de glicemia e condição corporal de *Artibeus planirostris* em áreas de tabuleiro e mata atlântica no estado da Paraíba**. Dissertação de Mestrado. Pós-Graduação em Ecologia e Monitoramento Ambiental, UFPB/ Campus IV.

QUANTIFICAÇÃO DOS NITRITOS EM OSTRAS *CRASSOSTREA* SP. NA BAÍA DE SÃO JOSÉ – MARANHÃO – BRASIL

Myllena Monteiro Pestana[1]

Elaine Nunes da Silva Teixeira[2]

Sandra Fernanda Loureiro de Castro Nunes[3]

INTRODUÇÃO

A contaminação por compostos nitrogenados em ambientes aquáticos tem sido uma preocupação crescente devido aos seus impactos ambientais e à saúde humana (Conley *et al*., 2009; Ray; Fulweiler, 2021). O nitrito é um composto inorgânico formado por átomos de oxigênio e nitrogênio (NO^{2-}) e é amplamente utilizado como aditivo alimentar no processamento de cárneos (De Oliveira *et al*., 2017). Esse íon se origina a partir do processo de nitrificação no ciclo do nitrogênio, onde o amônio é oxidado em nitrito e posteriormente em nitrato (NO3-) por intermédio de organismos quimioautotróficos (Vieira, 2017).

Nos ambientes estuarinos, a contaminação por nitrito ocorre por diversas atividades antropogênicas, como o despejo de esgoto proveniente de áreas urbanas, resíduos industriais, práticas agrícolas e o tráfego de embarcações (Braga *et al*., 2023; Ribeiro, 2020). Essas atividades causam modificações físicas, químicas e biológicas nesses ambientes, afetando os organismos que dependem desses habitats e, consequentemente, as comunidades pesqueiras que ali residem (Ballesteros *et al*., 2016).

Em moluscos bivalves, como as ostras, a absorção e acumulação de nitrito podem servir como bioindicadores da qualidade ambiental, tornando essencial o desenvolvimento de métodos eficazes para sua quantificação. Além disso, podem ajudar a mitigar os impactos antropogênicos e contribuir para o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 14 da ONU, promovendo a conservação e o uso sustentável dos oceanos (ONU, 2015), uma vez que se tratam de animais filtradores, que removem partículas suspensas e nutrientes em excesso no meio aquático (Kellogg *et al*., 2014).

No entanto, os métodos tradicionais para a determinação de nitrito geralmente utilizam tecidos dos organismos como matriz analítica, exigindo processos de digestão ácida que podem ser demorados e gerar resíduos químicos (Butik, *et al.*, 2018). Dessa forma torna-se necessário a busca por alternativas metodológicas que reduzam a necessidade de etapas prolongadas e simplifiquem a análise. O sobrenadante obtido das ostras pode conter compostos nitrogenados excretados ou provenientes da interação do organismo com o ambiente, o que levanta a hipótese de sua viabilidade como uma matriz alternativa para a quantificação de nitrito.

Portanto, este estudo tem como objetivo geral avaliar a viabilidade do uso do sobrenadante das ostras como matriz alternativa para a quantificação de nitrito, e como objetivos específicos: coletar os dados biométricos das ostras, analisar os parâmetros físico-químicos da água, quantificar os níveis de nitrito no sobrenadante das ostras e água do mar utilizando o método de Griess, comparar as concentrações de nitrito entra as diferentes matrizes analisadas, construir curvas de calibração para a quantificação de nitrito nas diferentes amostras e analisar por espectroscopia no infravermelho com transformada de Fourier (FTIR) o sobrenadante e água do mar.

1 Dicente em Ciências Biológicas Licenciatura, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: myllenapestana@gmail.com

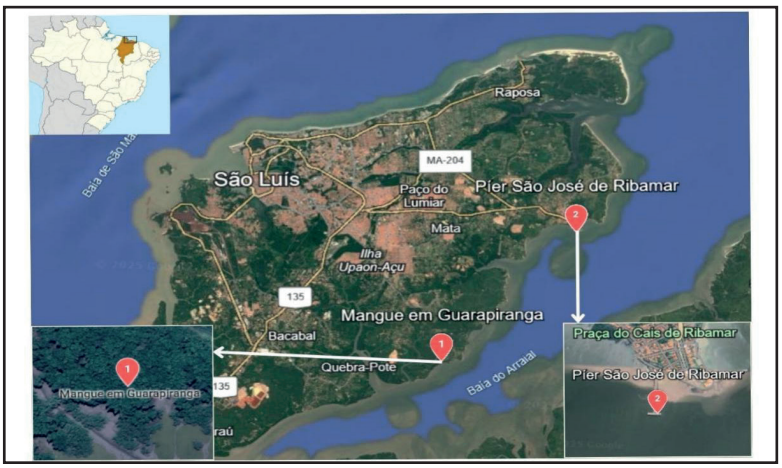
2 Mestre em Química, UFMA. E-mail: ela.nunesds@gmail.com

3 Doutora em Farmácia, Docente do Departamento de Biologia da Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: sandranunes@professor.uema.br

METODOLOGIA

O estudo foi conduzido em dois pontos da Baía de São José, no Maranhão: Ponto 1 – Guarapiranga, caracterizado como área de menor impacto antrópico e Ponto 2 – Píer de São José de Ribamar, região fortemente urbanizada (Figura 1).

Figura 1- Mapa das áreas estudadas Baía de São José, Maranhão. Ponto 1: Mangue localizado em Guarapiranga; Ponto 2: Píer de São José de Ribamar.



Fonte: Google Maps.

Amostragem

As duas áreas neste estudo foram amostradas durante a estação seca (setembro e outubro de 2024) e estação chuvosa (fevereiro e março de 2025). Em cada área, foram realizadas duas coletas por estação, com 20 ostras em cada coleta, totalizando 160 ostras adultas da espécie *Crassostrea* sp. (Figura 2).Também foram coletados 500 mL da água do mar de cada ponto, além da leitura de parâmetros da água superficial, incluindo pH, oxigênio dissolvido (mg/L) e salinidade (mg/L) utilizando equipamentos multiparâmetros. Posteriormente, todo esse material foi armazenado e transportado para o Laboratório de Bioquímica e Ecotoxicologia (LABIOECOTOX) da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) para processamento e análise.

Figura 2 - Coleta das ostras nos pontos Guarapiranga (A e B) e Píer de São José de Ribamar (C), na Baía de São José.

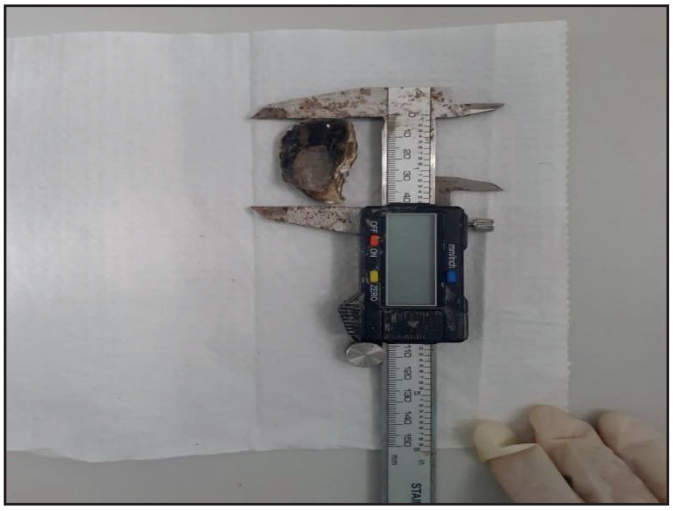


Fonte: Autora, 2025.

Biometria das ostras

No laboratório, com auxílio de um paquímetro (precisão de 0,1 cm), as ostras foram medidas para obtenção dos valores em centímetros de altura, comprimento e largura, sendo posteriormente pesados em uma balança analítica (precisão de 0,0001g). Para fins de padronização a análise de nitrito no sobrenadante das ostras foi realizada apenas em adultos com altura maior ou igual a 4 cm (Figura 3).

Figura 3- Mensuração biométrica em *Crassostrea* sp. com auxílio de um paquímetro.



Fonte: Autora, 2025

Obtenção do sobrenadante

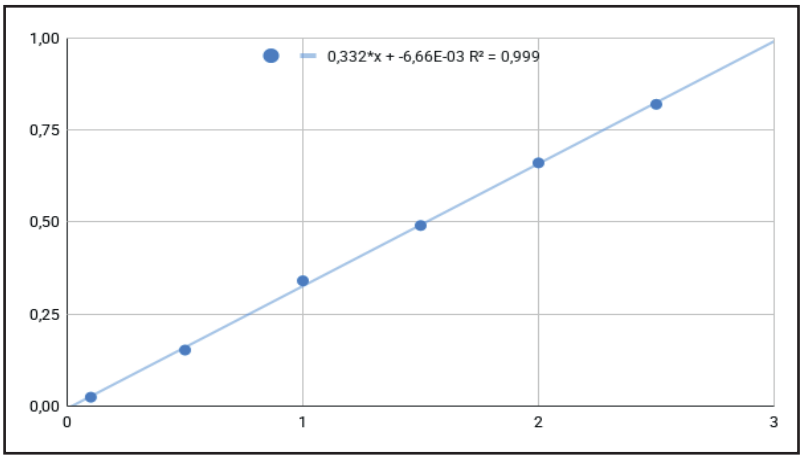
Após a mensuração biométrica, as ostras foram abertas com auxílio de uma espátula e o líquido intravalvar de cada espécime foi retirado utilizando uma pipeta automática de 1 mL. Em seguida, o líquido foi transferido para tubos eppendorf e centrifugado por 20 minutos a 13.000 rpm. Após a centrifugação, o sobrenadante foi cuidadosamente retirado para a análise, enquanto o material sólido sedimentado no fundo dos tubos foi descartado. Em seguida, as amostras foram transferidas para eppendorf identificados e armazenados em geladeira a 4 °C até a realização da quantificação dos nitritos.

Quantificação de nitrito

A quantificação dos nitritos no sobrenadante e na água do mar nos locais estudados seguiu a metodologia descrita por Green *et al.* (1982). Para isso, os reagentes de Griess foram preparados com 1% de sulfanilamida em solução de ácido fosfórico a 2,5% e 0,1% de N-(1-naftil)-etilenodiamina (NEM). Em seguida, 250 μL do reagente foram adicionados a 250 μL das amostras, que logo após foram incubadas no escuro por 10 minutos, visando obter coloração visível. Após a incubação, as leituras de absorbância foram realizadas em espectrofotômetro a 540 nm.

A análise das amostras foi feita em triplicata, e as concentrações de nitrito foram expressas em mg/L. Para o tratamento dos dados, construiu-se uma curva de calibração padrão (Figura 4).

Figura 4 - Curva de calibração padrão de íons nitrito para análise do sobrenadante e água do mar obtida por regressão linear. Equação da reta: y=0,332x-0,0066. R^2 = 0,999.



Fonte: Autora, 2025.

Espectroscopia

Além da quantificação de nitrito, amostras de sobrenadante e água do mar foram submetidas à análise por espectroscopia no infravermelho por transformada de Fourier (FTIR). Os espectros de infravermelho foram registrados na Central Analítica da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), Campus São Luís, utilizando um espectrômetro Shimadzu, modelo IR-Prestige-2. As análises foram realizadas na faixa de trabalho de 4000 a 400 cm^{-1}, com 40 varreduras e resolução de 2 cm^{-1}.

Análise estatística

Os dados obtidos foram submetidos à análise estatística para verificar diferenças significativas entre as concentrações de nitrito nas diferentes matrizes analisadas (sobrenadante e água do mar). Foi aplicado o teste de normalidade para determinar a distribuição dos dados. Dependendo do resultado, utilizou-se um teste paramétrico (ANOVA) ou não paramétrico (Kruskal-Wallis) para comparar os grupos, seguido do teste de comparação múltipla adequado. O nível de significância adotado foi de 5% ($p < 0,05$).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Análise físico-química da água

Os parâmetros de pH, oxigênio dissolvido (mg/L) e salinidade (mg/L) da água coletada no Píer de São José de Ribamar estavam dentro dos limites estabelecidos pela resolução CONAMA 357/2005 nas duas estações. Entretanto, no ponto Guarapiranga, durante o período de estiagem, foram observados valores de pH (6,48) e oxigênio dissolvido (3,30 mg/L) abaixo do recomendado (Tabela 1). Segundo Nascimento *et al.* (2020), fatores como a maior demanda bioquímica pela biota, maior carga orgânica e as trocas gasosas no ambiente aquático podem estar associados a concentrações baixas de oxigênio dissolvido. Por outro lado a acidez observada nesse ponto pode ser atribuída à presença de ácidos fúlvicos e húmicos resultantes da degradação de matéria orgânica na água da região (Lopes; Junior Magalhães, 2010). Apesar disso, no período chuvoso, os valores encontraram-se dentro do recomendado.

Tabela 1 - Parâmetros físico-químicos da água dos períodos de estiagem e chuvoso nos pontos: Guarapiranga e Píer de São José de Ribamar.

Parâmetros	Estiagem		Chuvoso		Valores recomendados
	GRP	**SJR**	**GRP**	**SJR**	**CONAMA N°357**
pH	6,48⋆	7,12	7,14	6,57	6,5 - 8,5
O_2 dissolvido (mg/L)	3,30⋆	5,30	5,10	6,30	Não inferior a 5
Salinidade (%)	1,72	2,48	0,88	1,33	Superior a 0,5 e inferior a 30%

GRP = Guarapiranga e **SJR** = Píer de São José de Ribamar. (⋆) Indicam resultados abaixo dos valores de referência.

Fonte: Autora, 2025.

Biometria das ostras

Observou-se um maior crescimento nos parâmetros biométricos das ostras coletadas no mangue de Guarapiranga em comparação às do Píer de São José de Ribamar, com diferenças significativas ($p < 0,05$). Essas variações podem estar relacionadas às espécies estudadas, pois, apesar de pertencerem ao mesmo gênero, podem não ser da mesma espécie. Uma análise genética detalhada poderia confirmar essa hipótese.

Os padrões de crescimento das ostras, incluindo peso, altura, largura e comprimento, apresentaram a mesma tendência cíclica nos dois locais de coleta, como mostra a Tabela 2.

Tabela 2 - Médias e desvios padrão dos parâmetros biométricos das ostras (*Crassostrea* sp.) coletadas nos pontos Guarapiranga e Cais de São José de Ribamar durante o período de estiagem (setembro e outubro de 2024) e chuvoso (fevereiro e março de 2025).

Área de estudo	**Dados biométricos**			
Estiagem	**Peso(g)**	**Altura (cm)**	**Comprimento (cm)**	**Largura (cm)**
GRP C1	42,23 ± 17,04	7,44 ± 1,06	4,93 ± 1,23	2,13 ± 0,56
GRP C2	22,43 ± 5,81	5,9 ± 0,71	3,49 ± 0,42	1,76 ± 0,21
SJR C1	8,05 ± 3,29	4,39 ± 0,25	2,76 ± 0,45	1,42 ± 0,37
SJR C2	5,56 ± 2,41	4,22 ± 0,34	2,34 ± 0,44	1,05 ± 0,40
Chuvoso				
GRP 3	27,53 ± 11,02	6,27 ± 0,90	3,51 ± 0,52	1,74 ± 0,50
GRP 4	24,80 ± 14,27	6,13 ± 1,27	3,60 ± 0,86	1,58 ± 0,39
SJR 3	12,34 ± 2,79	5 ± 0,53	2,85 ± 0,43	1,38 ± 0,34
SJR 4	9,83 ± 1,71	4,69 ± 0,33	2,80 ± 0,39	1,34 ± 0,22

GRP C1: Guarapiranga coleta realizada em setembro; **GRP C2**:Guarapiranga coleta realizada em outubro; **SJR C1:** Cais de São José de Ribamar coleta realizada em setembro; **SJR C2:** Cais de São José de Ribamar coleta realizada em outubro. **GRP C3**: Guarapiranga coleta realizada em fevereiro; **GRP C4**:Guarapiranga coleta realizada em março; **SJR C3:** Cais de São José de Ribamar coleta realizada em fevereiro; **SJR C4:** Cais de São José de Ribamar coleta realizada em março.

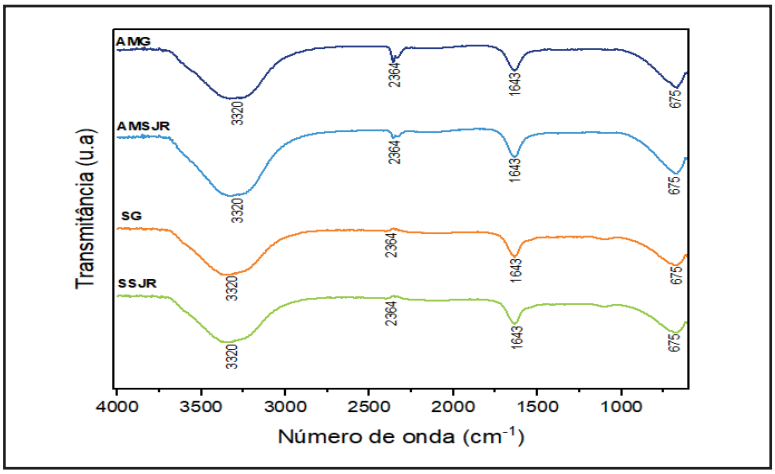
Fonte: Autora, 2025.

Esses resultados evidenciam uma tendência sazonal de variação no crescimento, com maiores valores em setembro, seguidos de queda em outubro, aumento em fevereiro e nova redução em março. Apesar de Guarapiranga apresentar valores ligeiramente inferiores ao ideal em alguns parâmetros físico-químicos da água (pH e oxigênio dissolvido), o padrão temporal observado foi consistente com o registrado no Píer de São José de Ribamar, onde as condições da água permaneceram dentro da faixa considerada adequada, sugerindo que a variação no crescimento pode refletir processos biológicos naturais do ciclo das ostras, como o ciclo reprodutivo, em que o aumento de peso está associado ao desenvolvimento das gônadas, com maturação dos gametas. Por outro lado, o esvaziamento dessa estrutura pode resultar na diminuição do peso dos organismos (Santana; Medeiros, 2020).

Espectroscopia na região do infravermelho com trnsformada de Fourier (FTIR)

Além disso, foram realizadas análises por espectroscopia no infravermelho para verificar possíveis diferenças na composição química das amostras. Os espectros obtidos (Figura 5) para a água do mar e para o sobrenadante apresentaram padrões semelhantes, com bandas características da composição da água (Patty; Loupatty; Sopalauw, 2017), o que indica que não houve alterações químicas significativas na matriz aquosa após a filtração pelas ostras. Ambas as amostras apresentam uma banda de absorção ampla em 3320 cm^{-1}, atribuída à vibração de estiramento da ligação O-H, característica da água. A banda em 2364 cm^{-1} pode estar relacionada à vibração de estiramento assimétrico da ligação O=C=O, correspondente ao CO^2 dissolvido na água do mar. Além disso, observa-se uma banda em 1643 cm^{-1}, atribuída à vibração de flexão da ligação H-O-H. Por fim, a banda em 675 cm^{-1} pode estar associada à presença de íons dissolvidos, como sulfatos ($SO^{4^{2-}}$) ou cloretos (Cl^-), ambos comuns na água do mar. Os espectros indicam que tanto a água do mar quanto o sobrenadante das ostras apresentam uma estrutura química semelhante, podendo ser uma excelente matriz para a identificação de possíveis contaminações, uma vez que as ostras atuam como filtradoras da água do mar.

Figura 5 - Espectros de infravermelho do AMG: água do mar Guarapiranga; AMSJR: água do mar São José de Ribamar; SG: sobrenadante Guarapiranga; e SSJR: sobrenadante São José de Ribamar.

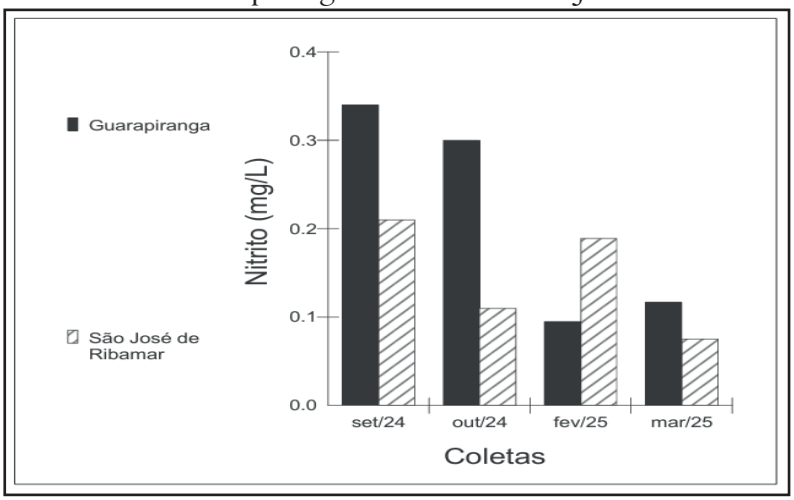


Fonte: Autora, 2025.

Quantificação de nitrito

A Figura 6 apresenta os dados referentes a quantificação de nitrito nos 2 pontos de coleta durante o período de estiagem nos meses de setembro e outubro de 2024 e no período chuvoso nos meses de fevereiro e março de 2025 no sobrenadante das ostras *Crassostrea* sp.

Figura 6- Concentração de nitrito no sobrenadante das ostras coletadas no período de estiagem e chuvoso em Guarapiranga e no Píer de São José de Ribamar.



Fonte: Autora, 2025.

Em relação ao sobrenadante, observou-se que as ostras coletadas no mangue de Guarapiranga apresentaram maiores valores de nitrito durante o período de estiagem, com 0,34 ± 0,27 mg/L em setembro e 0,30 ± 0,26 mg/L em outubro. No entanto, durante a estação chuvosa, verificou-se uma redução de 66,67% na concentração de nitrito em fevereiro (0,10 ± 0,03 mg/L) em relação à última coleta do período anterior. Na coleta seguinte, em março, a concentração aumentou para 0,12 ± 0,05 mg/L. A análise estatística indicou diferença significativa entre o período de estiagem e chuvoso ($p < 0,05$). Os teores de nitrito observados no ponto de coleta Píer de São José de Ribamar foram, de modo geral, menores, que os registrados em Guarapiranga. Durante a estiagem, as concentrações foram de 0,21 ± 0,21 mg/L em setembro e 0,11 ± 0,19 mg/L em outubro. Já na estação chuvosa, os valores corresponderam a 0,19 ± 0,04 mg/L em fevereiro e 0,08 ± 0,02 mg/L em março. A análise estatística não indicou diferenças significativas entre Guarapiranga e o Píer de São José de Ribamar

De modo geral, observou-se uma tendência de redução nos teores de nitrito nos dois pontos de estudo, da estação seca para a estação chuvosa. Considerando a primeira e a última coleta de cada período, em Guarapiranga a diminuição foi de 64,71%, enquanto em São José de Ribamar a redução foi de 61,90%. Essa variação sugere uma possível diminuição da carga de compostos nitrogenados na região, embora os valores ainda permaneçam acima do limite estabelecido pelo CONAMA para água salobras (≤ 0,07 mg/L).

No estudo realizado por Castro (2024), as concentrações de nitrito no sobrenadante das ostras, tanto no período de estiagem quanto no chuvoso, estavam acima dos valores determinados pelo CONAMA. No presente estudo, essa ultrapassagem também foi verificada em ambos os pontos de coleta (Guarapiranga e São José de Ribamar), com as maiores concentrações do íon nitrito registradas durante a estação seca. De acordo com a autora, esse fenômeno ocorre porque, nesse período, a menor diluição dos poluentes favorece a concentração e o acúmulo de matéria orgânica, além de resultar em maior volume de sobrenadante nas ostras. O Brasil ainda não possui uma regulamentação específica que defina os valores mínimos aceitáveis desse composto em animais, nós estimamos que concentrações de nitrito até 0,3 mg/L no sobrenadante das ostras podem ser considerados aceitáveis para consumo humano.

Esse conjunto de compostos orgânicos, oriundos de fontes biogênicas e antrópicas, desempenha um papel importante nos ecossistemas marinhos, regulando os níveis de oxigênio dissolvido e promovendo a reciclagem de nutrientes. Em Guarapiranga, verificou-se que os maiores valores de nitrito durante o período de estiagem coincidiram com menores valores de pH (3,30) e O^2 (6,48 mg/L). Estudos de Helder e De Vries (1983) com bactérias nitrificantes do estuário Ems-Dollard demonstram que a oxidação de nitrito e amônia é dependente da

disponibilidade de oxigênio, sendo inibida quando os níveis de O^2 caem abaixo de 95 μmol/L para nitrito. Esses resultados indicam que a limitação de oxigênio nos sedimentos pode contribuir para o acúmulo de nitrito na água, sugerindo uma relação direta entre a concentração de nitrito e a disponibilidade de oxigênio (Helder; De Vries, 1983).

Em relação à quantificação de nitrito na água do mar, as amostras coletadas nos pontos de estudo apresentaram valores inferiores ao limite de detecção do método analítico utilizado neste estudo, não sendo possível sua quantificação, exceto nas duas coletas realizadas no Píer de São José de Ribamar durante a estação chuvosa que apresentaram, 0,08 mg/L (fev./2025) e 0,06 mg/L (mar/2025), onde a concentração em fevereiro estava acima do valor recomendado pela CONAMA. Este resultado corrobora com o observado no estudo realizado por Castro *et al*. (2025), no qual, neste mesmo ponto durante o período chuvoso, foram registradas na água do mar concentrações de nitrito acima do limite recomendado, com valor igual a 0,098 ± 0,03 mg/L no mês de março, permanecendo constante em abril. Esse aumento na concentração de nitrito pode estar associado à combinação entre o maior aporte de efluentes urbanos e a intensificação do carreamento de poluentes pela chuva, uma vez que o local apresenta grande número de bares e residências.

Além disso, observou-se que as concentrações de nitrito no sobrenadante das ostras foram maiores do que na água do mar. Isso pode ser explicado pelo fato de que os moluscos bivalves, como mexilhões, vieiras e ostras, são filtradores que acumulam em seus tecidos microalgas, substâncias químicas, resíduos e microrganismos presentes na água, podendo filtrar até 100 litros de água por dia (Evangelista-Barreto *et al*., 2008). Dessa forma, os bivalves refletem as condições ambientais do local onde vivem, e a intensa atividade de filtração contribui para o aumento das concentrações de determinados compostos no sobrenadante, o que reforça a relevância de incluir os bivalves como bioindicadores em estudos de monitoramento ambiental.

CONCLUSÃO

O estudo demonstrou que o sobrenadante das ostras *Crassostrea* sp. é uma matriz viável e inovadora para a quantificação de nitrito, refletindo as condições ambientais locais. Os parâmetros biométricos das ostras (peso, altura, comprimento e largura) apresentaram tendência cíclica semelhante nos dois pontos de coleta, sugerindo processos biológicos naturais do ciclo das ostras. Não foram observadas diferenças significativas para os valores de nitrito no sobrenadante das ostras quando comparados os dois pontos de coleta Guarapiranga e no Píer de São José de Ribamar.

Observou-se que os níveis de nitrito nas ostras são superiores aos valores encontrados na água do mar, sugerindo uma bioacumulação. Por outro lado, a análise por espectroscopia no infravermelho indicou que tanto a água do mar quanto o sobrenadante das ostras apresentam uma estrutura química semelhante, podendo ser uma excelente matriz para a identificação de possíveis contaminações, uma vez que esses animais atuam como filtradoras da água do mar. Em Guarapiranga, os maiores valores de nitrito coincidiram com menores níveis de oxigênio dissolvido. Esses resultados contribuem para reforçar a importância do monitoramento contínuo de nitrito em bivalves, visando segurança alimentar, proteção à saúde humana e preservação da qualidade ambiental em áreas estuarinas.

Além disso, recomenda-se pesquisas futuras sobre o efeito do íon nitrito sobre os organismos que vivem nos ambientes de estuário como os crustáceos e algumas espécies de peixes, bem como a quantificação do nitrito em ostras de outras localidades e no homogeneizado dos tecidos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à FAPEMA pelo apoio financeiro, à minha orientadora Sandra Nunes, à Elaine Teixeira e à minha família pelo apoio e incentivo durante o desenvolvimento deste trabalho.

REFERÊNCIAS

BALLESTEROS, E. R. et al. **Qualidade microbiológica de ostras (*Crassostrea* sp.) e de águas coletadas em cultivos e em bancos naturais de Cananéia (SP)**. *Boletim do Instituto de Pesca*, São Paulo, v. 42, n. 1, p. 134-144, 2016.

BRAGA, E. S. et al. **O ambiente estuarino e a variação de pH: limites naturais e observação experimental do efeito da acidificação sobre a biodisponibilidade de fósforo**. *Química Nova*, v. 46, n. 6, p. 591-607, 2023.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução n° 357, de 17 de março de 2005**. **Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências**. Alterada pelas Resoluções n° 410/2009 e n° 430/2011. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 2005.

BUTIK, M. et al. **Comparação entre métodos de solubilização alcalina e digestão ácida de tecido animal para determinação de metais usando espectrometria de absorção atômica em chama**. *Revista Virtual de Química*, v. 10, n. 4, 2018.

CASTRO, Geane da Silva. **Avaliação dos impactos ambientais através das respostas bioquímicas em ostras *Crassostrea* sp. (Bivalvia, Ostreidae) na Baía de São José – Maranhão**. 2024. Dissertação (Mestrado em Ecologia e Conservação da Biodiversidade) – Universidade Estadual do Maranhão, São Luís, 2024.

CONLEY, D. J. et al. **Controlling eutrophication: nitrogen and phosphorus**. *Science*, v. 323, p. 1014-1015, 2009.

DE OLIVEIRA, J. F. et al. **Determinação espectrofotométrica de nitrito em produtos cárneos embutidos**. *Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal*, v. 11, n. 1, p. 19-31, 2017.

EVANGELISTA-BARRETO, N. S.; DE SOUSA, O. V.; VIEIRA, R. H. S. F. **Moluscos bivalves: organismos bioindicadores da qualidade microbiológica das águas: uma revisão**. *Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal*, v. 2, n. 2, p. 18-31, 2008.

GREEN, L. C. et al. **Analysis of nitrate, nitrite, and [15N]nitrate in biological fluids**. *Analytical Biochemistry*, v. 126, p. 131-138, 1982.

HELDER, W.; DE VRIES, R. T. P. **Estuarine nitrite maxima and nitrifying bacteria (Ems-Dollard estuary)**. *Netherlands Journal of Sea Research*, v. 17, n. 1, p. 1-18, 1983.

KELLOGG, M. L. et al. **Use of oysters to mitigate eutrophication in coastal waters**. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, v. 151, p. 156-168, 2014.

LOPES, F. W. A.; MAGALHÃES JUNIOR, A. P. **Influência das condições naturais de pH sobre o índice de qualidade das águas (IQA) na bacia do Ribeirão de Carrancas**. *Revista Brasileira de Recursos Hídricos*, v. 6, n. 2, p. 134-147, 2010.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. Nova York: ONU, 2015. Disponível em: https://brasil.un.org/pt-br.

PATTY, D. J.; LOUPATTY, G.; SOPALAUW, F. **Interpretation FTIR spectrum of seawater and sediment in the Ambon Bay (TAD)**. *In*: AIP CONFERENCE PROCEEDINGS. [S. l.]: AIP Publishing, 2017.

RIBEIRO, E. B. et al. **Biomarkers (glutathione S-transferase and catalase) and microorganisms in soft tissues of *Crassostrea rhizophorae* to assess contamination of seafood in Brazil**. *Marine Pollution Bulletin*, v. 158, p. 111348, 2020.

SANTANA, L. L. S.; MEDEIROS, C. **Características biométricas e índices de condição da ostra-de-mangue *Crassostrea rhizophorae* (Guilding, 1828) do estuário do rio Ipojuca, PE, Brasil**. *Tropical Oceanography*, Recife, v. 48, n. 1, p. 20-38, 2020.

VIEIRA, Rosana Faria. **Ciclo do nitrogênio em sistemas agrícolas**. Brasília, DF: Embrapa, 2017.

ACERVO DIDÁTICO-CIENTÍFICO DA FAUNA DE FLEBOTOMÍNEOS (DIPTERA: PSYCHODIDAE) DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO *CAMPUS* CAXIAS

Maria Raiely Barbosa da Cunha[1]

Antonia Suely Guimarães e Silva[2]

Judson Chaves Rodrigues[3]

Maxcilene da Silva de Oliveira[3]

Rosa Cristina Ribeiro da Silva[2]

Valéria Cristina Soares Pinheiro[4]

INTRODUÇÃO

Os flebotomíneos (Diptera: Psychodidae: Phlebotominae) são insetos hematófagos de grande importância médica e veterinária, especialmente por atuarem como vetores de protozoários do gênero *Leishmania* (Ross, 1903) (Kinetoplastida: Trypanosomatidae), agente etiológico das leishmanioses tegumentar (LT) e visceral (LV) (OPS/OMS, 2023). Esses insetos apresentam ampla distribuição em regiões tropicais e subtropicais, sendo encontrados em diversos ecossistemas brasileiros, incluindo áreas urbanas, rurais e florestais (Nascimento, 2024).

No mundo, são reconhecidas 1.063 espécies, sendo 514 no Velho Mundo e 549 no Novo Mundo (Galati *et al.,* 2025). No Brasil, a diversidade de flebotomíneos é elevada, com 303 espécies descritas (Galati, 2024), muitas das quais estão associadas à transmissão de agentes patogênicos (Cecílio *et al*., 2022). No estado do Maranhão, são conhecidas 97 espécies, destacando-se como uma das unidades federativas de maior diversidade para essa fauna, em razão da ampla ocorrência de biomas como Cerrado, Amazônia e manchas de Caatinga (Rebêlo *et al*.; 2010; Aguiar; Vieira, 2018; Galati, 2024; Rodrigues; Galati, 2024). Além disso, o Estado é considerado altamente endêmico para as leishmanioses. No período de 2020 a 2024, o Maranhão registrou 7.547 casos de LV e 5.080 casos de LT, sendo o estado da região Nordeste com maior número de notificações de LT e o estado brasileiro com maior número de registros de LV (Brasil, 2024).

Diante desse cenário, estudos relacionados à taxonomia, distribuição geográfica, ecologia e conservação de acervos de flebotomíneos tornam-se fundamentais para ampliar a compreensão dos aspectos epidemiológicos das leishmanioses em âmbito nacional e local, além de subsidiar estratégias de vigilância e controle dessas doenças (Chaves Júnior *et al*., 2025).

Coleções científicas e didáticas desempenham papel essencial na preservação da biodiversidade e na formação acadêmica, pois permitem a conservação de espécimes para pesquisas futuras, além de servirem como ferramenta de ensino e treinamento taxonômico. Segundo Azevedo *et al*. (2012), acervos entomológicos contribuem diretamente para estudos ecológicos, epidemiológicos e sistemáticos.

1 Discente do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual do Maranhão; Bolsista PIBIC/UEMA.
2 Doutora, Professora e pesquisadora do Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade, Ambiente e Saúde – PPGBAS-UEMA.
3 Doutoranda do Programa de Pós-graduação da rede BIONORTE, UEMA.
4 Doutora, Professora e Pesquisadora da UEMA-Campus Caxias e do PPGBAS.

As listas de verificação de grupos zoológicos desempenham um papel importante ao registrar os nomes das espécies presentes em uma área específica ou em escala global. Elas são utilizadas para diversos fins, como pesquisas ecológicas, elaboração de relatórios de conservação, formulação de políticas, apoio à tomada de decisões e identificação de espécies (Galati *et al*., 2024).

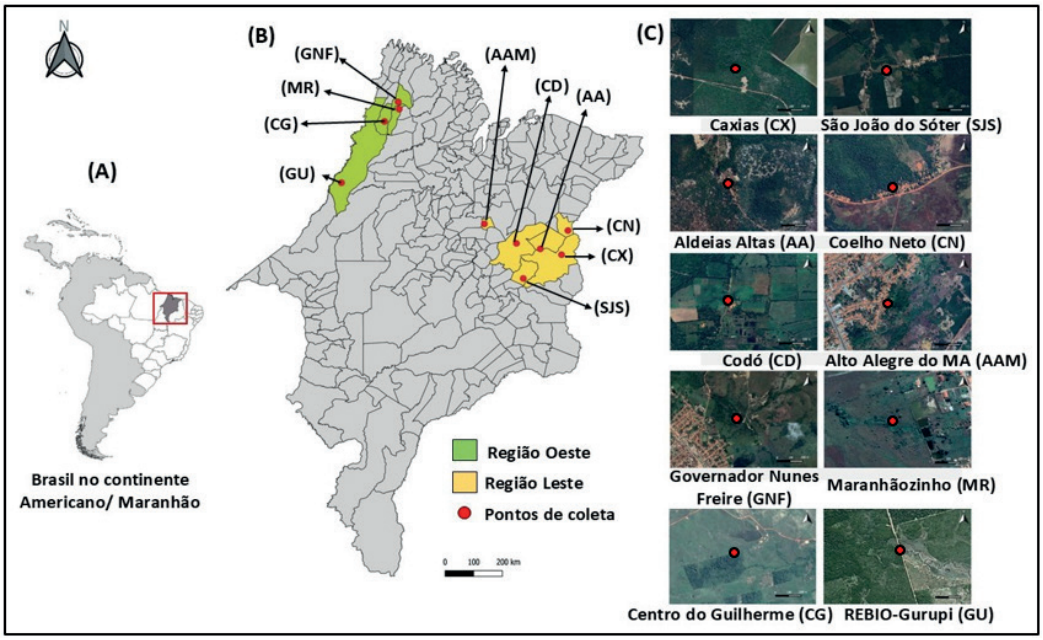
Nesse contexto, o Laboratório de Entomologia Médica (LABEM) da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), Campus Caxias, desenvolveu um acervo didático-científico voltado à fauna de flebotomíneos do Maranhão, reunindo espécimes provenientes de diferentes municípios do estado. Assim, este trabalho teve como objetivo estruturar e catalogar um acervo didático-científico de flebotomíneos no LABEM/UEMA, contribuindo para atividades de ensino, pesquisa e extensão, além de ampliar o conhecimento sobre a fauna de flebotomíneos do Maranhão.

METODOLOGIA

Área de Estudo

Todo material utilizado na presente pesquisa é oriundo do estado do Maranhão, que está localizado no Nordeste do Brasil. A presente pesquisa foi realizada no laboratório LABEM, da UEMA, Campus Caxias, que dispõe de flebotomíneos coletados no período entre os anos de 2022 a 2023 em 10 municípios do estado do Maranhão, distribuídos na região Leste que compreendem os municípios de Caxias, São João do Sóter, Aldeias Altas, Coelho Neto, Codó, Alto Alegre do Maranhão e região Oeste nos municípios de Governador Nunes Freire, Maranhãozinho, Centro do Guilherme e Centro Novo do Maranhão na Reserva Biológica do Gurupi (REBIO-Gurupi) (Figura 1). Em cada município, foram realizadas coletas noturnas, utilizando dois tipos de armadilhas, luminosa do tipo CDC (*Centers for Disease Control and Prevention*) e Shannon (barracas de pano) nas cores branca e preta (Galati *et al*., 2001).

Figura 1 – Localização dos pontos de coletas dos flebotomíneos depositados no acervo do LABEM na UEMA Campus Caxias. (A) Localização do país Brasil na América do Sul e localização do Estado Maranhão (MA) no Brasil; (B) Localização dos pontos de coleta dos flebotomíneos em diferentes áreas do Maranhão; (C) Mapas de satélite de todas as áreas amostradas para coleta dos flebotomíneos.



Fonte: Ribeiro, 2025

Análise do Material

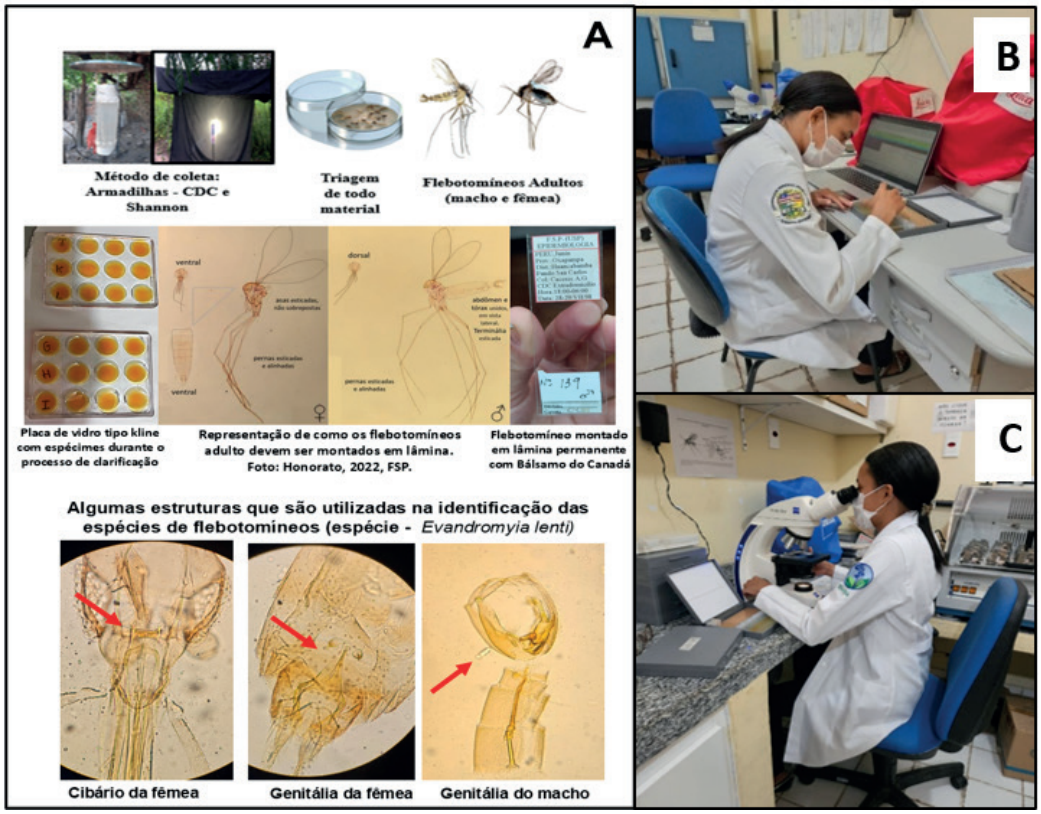
Todo material coletado foi triado (separação de flebotomíneos de outros grupos de insetos), clarificado (procedimento de clarificação de estruturas como as genitálias e estruturas da cabeça), montados em lâminas permanentes com meio do tipo bálsamo do Canadá sintético de acordo com Galati (2023) e identificados de acordo com a chave dicotômica de Galati (2023) (Figura 2A) e, portanto, no período de 2022 a 2024 foi possível estruturar no LABEM um acervo com mais de mil lâminas permanentes, para depositar na coleção de flebotomíneos do referido laboratório. No sentido de garantir o valor científico de todo material montado, a lâmina na qual os espécimes foram montados e identificados, foi colocado uma etiqueta provisória contendo as informações como: o nome da espécie, sexo, método de coleta e o local onde foram capturados.

Para o estabelecimento da coleção dos flebotomíneos no LABEM-UEMA foi realizado a quantificação e catalogação dos espécimes montados e identificados, no qual, em cada lâmina de flebotomíneo montada foi adicionado etiqueta permanente contendo as informações como: o nome da espécie, sexo, o local onde foram capturados os espécimes com a coordenada geográfica, identificação do projeto de fomento, a técnica de coleta, a data e o horário de coleta, bem como, o nome da pessoa ou grupo de pessoas que realizaram as atividades de coleta e identificação do material. Todo material foi organizado por códigos em caixas de lâminas apropriadas para conservação do material, de maneira que possam ser encontrados facilmente (Figura 2B e C). Para catalogar em banco de dados junto com as informações dos materiais identificados, também foi feito registros fotográficos, somente das espécies vetores, dos principais caracteres diagnóstico utilizados para identificação das espécies, como genitália e cibário.

Análise de Dados

Os dados obtidos foram organizados em um "*database*", contendo as informações gerais dos materiais de acordo com a classificação taxonômica quanto ao filo, classe, ordem, família, gênero, quantidade dos exemplares, coletor, método de coleta, local e data da coleta, quantidade de lâminas montadas e espaço para outras informações que servirão posteriormente para o controle dos espécimes já presentes no laboratório, caso ocorra extravio ou dano das amostras, como também será utilizado para acrescentar novas informações quanto a novos exemplares inseridos no acervo. Os dados foram tabulados no programa Microsoft Office Excel 2019, obtendo-se os valores totais dos espécimes, espécies identificadas e quantidade de lâminas montadas.

Figura 2 – Atividades práticas para o estabelecimento da coleção de lâminas de flebotomíneos no Laboratório de Entomologia Médica – UEMA, Campus Caxias. **(A)** Ilustração dos métodos de coleta dos flebotomíneos, processos de triagem, clarificação, montagem dos insetos na lâmina permanente e alguns caracteres diagnósticos de *Evandromyia lenti* para identificação da espécie; **(B e C)** Organização do material em caixas porta lâminas disponibilizado no acervo do laboratório LABEM-UEMA.



Fonte: Autor, 2025

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram quantificados 950 espécimes de flebotomíneos montadas em lâminas permanentes e depositadas no acervo didático, sendo 440 machos e 510 fêmeas, acondicionados em caixas porta-lâminas (Tabela 1; Figura 3). Os espécimes estão divididos em quatro subtribos distribuídos em 14 gêneros (*LUTZOMYIINA*: *Evandromyia* Mangabeira, 1941, *Sciopemyia* Barretto, 1962, *Lutzomyia* França, 1924, *Pressatia* Mangabeira, 1942 e *Migonemyia* Galati,1995; *PSYCHODOPYGINA*: *Psychodopygus* Mangabeira, 1941, *Nyssomyia* Barretto, 1962, *Psathyromyia* Barretto, 1962, *Bichromomyia* Galati, 1995, *Viannamyia* Mangabeira, 1941, *Trichophoromyia* Barretto, 1962; *SERGENTOMYIINA*: *Micropygomyia* Barretto, 1962; *BRUMPTOMYIINA*: *Brumptomyia* França & Parrot, 1921).

No total, foram identificadas 30 espécies: *Ev. evandroi* (Costa Lima & Antunes, 1936), *Sc. sordellii* (Shannon & Del Ponte,1927), *Ps. wellcomei* Fraiha, Shaw & Lainson, 1971, *Ny. antunesi* (Coutinho, 1939), *Pa. abonnenci* (Floch & Chassignet, 1947), *Mi. peresi* (Mangabeira, 1942), *Pa. hermanlenti* (Martins, Silva & Falcão, 1970), *Bi. flaviscutellata* (Mangabeira, 1942), *Ny. whitmani* (Antunes & Coutinho, 1939), *Ev. lenti* (Mangabeira, 1938), *Ny. intermedia* (Lutz & Neiva, 1912), *Ev. monstruosa* (Floch & Abonnenc, 1944), *Br. brumpti* (Larrousse, 1920), *Lu. gomezi* (Nitzulescu, 1931), *Pa. dendrophyla* (Mangabeira, 1942), *Ev. infraspinosa* (Mangabeira, 1941), *Mi. trinidadensis* (Newstead, 1922), *Lu. sherlocki* Martins, Silva & Falcão, 1971, *Vi. furcata* (Mangabeira, 1941), *Lu. longipalpis* (Lutz & Neiva, 1912), *Ev. saulensis* (Floch & Abonnenc, 1944), *Pa. bigeniculata* (Floch & Abonnenc, 1941), *Ev. termitophila* (Martins, Falcão & Silva, 1964), *Pa. aragaoi* Costa Lima, 1932, *Ev. cortelezzii* (Brèthes, 1923), *Ev. sallesi* (Galvão & Coutinho, 1939), *Th. jariensis*

Cavalcante, Rodrigues & Galati, 2024, *Pa. punctigeniculata* (Floch & Abonnenc, 1944), *Pr. choti* (Floch & Abonnenc, 1941) e *Mg. rabelloi* (Galati & Gomes, 1992) (Tabela 1).

Todos os espécimes foram coletados em diferentes localidades do estado do Maranhão. Informações gerais referentes a cada espécime depositado no acervo, incluindo localidade de coleta, mês e ano de captura, distribuição geográfica da espécie no Brasil, número de lâminas montadas por espécie e sexo dos exemplares, encontram-se disponíveis na Tabela 1.

Na REBIO-Gurupi foram catalogadas 27 espécies, distribuídas em 313 lâminas (32,95%). No município de Codó, foram inventariadas 18 espécies distribuídas em 81 lâminas (8,53%). Em Caxias, foram quantificadas 10 espécies atribuídas à 263 lâminas (27,68%), enquanto em São João do Sóter foram identificadas 10 espécies montadas em 230 lâminas (24,21%). No município de Centro do Guilherme, foram registradas 10 espécies distribuídas em 15 lâminas (1,58%). Em Aldeias Altas, foram montadas oito espécies distribuídas em 20 lâminas (2,11%). Na localidade de Governador Nunes Freire, seis espécies foram identificadas e montadas em 17 lâminas (1,79%). Em Alto Alegre do Maranhão, foram registradas duas espécies distribuídas em sete lâminas (0,74%). No Maranhãozinho foi obtido duas espécies distribuídas em três lâminas (0,32%). Já na localidade Coelho Neto foi obtido apenas uma espécie e uma lâmina (0,11%) (Figura 4).

Vale ressaltar que a REBIO-Gurupi obteve o maior número de lâminas catalogadas, uma vez que todos os exemplares capturados nessa área foram montados em lâminas permanentes. Tal estratégia foi adotada devido ao reduzido conhecimento acerca da fauna de flebotomíneos da região, que conta apenas com o estudo recente realizado pelo grupo de pesquisa do LABEM na REBIO-Gurupi (Rodrigues *et al*., 2024). Em consequência, essa localidade tornou-se a área mais representativa do acervo em número de lâminas.

É importante destacar que, dentre a diversidade de espécies catalogadas no acervo (N= 30), sete são consideradas suspeitas e/ou comprovadas como potenciais vetores de *Leishmania* spp., incluindo *Bi. flaviscutellata, Ny. antunesi, Ny. intermedia, Ny. whitmani, Ps. amazonensis, Ps. complexus* e *Ps. wellcomei*.

No Brasil, a ocorrência de flebotomíneos em diferentes localidades pode atuar como indicador de qualidade ambiental (Pereira-Júnior *et al*., 2019). Entre essas espécies, destaca-se *Lu. longipalpis*, frequentemente utilizada como bioindicadora de ambientes impactados por atividades antrópicas (Rangel; Vilela, 2008; Brazil, 2013; Marcondes; Rossi, 2013; Silva *et al.,* 2022). Além disso, os registros dessas espécies fornecem informações relevantes para a compreensão dos aspectos epidemiológicos das leishmanioses (Pereira-Júnior *et al*., 2019).

A manutenção de amostras em coleções científicas é fundamental para pesquisas relacionadas à dinâmica de doenças em áreas específicas. As informações presentes nos rótulos ou armazenadas nos bancos de material genético possibilitam investigar a variação sazonal das espécies vetoras, mapear sua distribuição espaço-temporal e avaliar sua capacidade de transmitir patógenos (Thompson *et al*., 2021).

As coleções e repositórios entomológicos são recursos indispensáveis para pesquisas em taxonomia e sistemática de insetos, especialmente das espécies de importância médica. O acesso a material-tipo previamente coletado e catalogado oferece uma alternativa estratégica para o estudo de vetores, reunindo informações sobre morfologia, classificação e distribuição geográfica, o que é particularmente valioso para grupos de difícil captura. Nesse contesto, destaca-se a relevância da revisão periódica do material armazenado, permitindo identificar possíveis inconsistências taxonômicas e realizar as devidas correções quando necessário (Conceição *et al*., 2024). Dessa forma, as coleções científicas mostram-se fundamentais para a conservação da história natural, além de constituírem importantes fontes de informações para pesquisas acadêmicas e aplicações educacionais.

Tabela 2. Checklist das espécies de flebotomíneos, com as informações sobre a área de coleta, distribuição geográfica no Brasil, número de lâminas permanente e o sexo, disponível no acervo do LABEM da UEMA Campus Caxias.

Espécies	Área de coleta	Mês/ Ano	Distribuição geográfica no Brasil	N° de Lâminas	Sexo	
					M	F
Evandromyia evandroi	AA	jan/23	RR, AP, AM, PA, AC, RO, TO, MA, PI, CE, RN, PB, PE, AL, SE, BA, ES, PR, MG, GO, MT, MS, DF	4	2	2
Sciopemyia sordellii	AA	jan/23	RR, AP, AM, PA, AC, RO, TO, MA, PI, CE, RN, PB, PE, AL, SE, BA, ES, RJ, SP, PR, MG, GO, MT, MS, DF	2	0	2
Psychodopygus wellcomei★	AA	jan/23	AM, PA, MA, RN, CE, PE, SE, MT	8	2	6
Nyssomyia antunesi#	AA	jan/23	RR, AP, AM, PA, AC, RO, TO, MA, BA, MT, MS	1	1	0
Psathyromyia abonnenci	AA	jan/23	AP, RR, AM, PA, AC, RO, TO, MA, CE, RN, GO, MT, DF	1	0	1
Micropygomyia peresi	AA	jan/23	RR, AM, PA, AC, RO TO, MA, PI, CE, RN, PE, BA, MG, RJ, GO, MT, MS	2	1	1
Pa. hermanlenti	AA	jan/23	RO, PA, TO, MA, MG, GO, MT, MS, SP	1	1	0
Bichromomyia flaviscutellata★	AA	jan/23	RR, AP, AM, PA, AC, RO, TO, MA, CE, AL, SE, BA, ES, RJ, SP, MG, MS, MT, GO, DF	1	0	1
Ps. wellcomei★	AAM	mai/23	AM, PA, MA, RN, CE, PE, SE, MT	5	5	0
Ny. whitmani	AAM	mai/23	RR, AP, AM, PA, AC, RO, TO, MA, PI, CE, RN, PB, PE, AL, SE, BA, MG, ES, RJ, SP, PR, GO, DF, MT, MS	2	0	2
Ev. evandroi	CX	nov/23	RR, AP, AM, PA, AC, RO, TO, MA, PI, CE, RN, PB, PE, AL, SE, BA, ES, PR, MG, GO, MT, MS, DF	92	60	32
Sc. sordellii	CX	nov/23	RR, AP, AM, PA, AC, RO, TO, MA, PI, CE, RN, PB, PE, AL, SE, BA, ES, RJ, SP, PR, MG, GO, MT, MS, DF	10	3	7
Ev. lenti#	CX	nov/23	PA, RO, TO, MA, PI, CE, RN, PB, PE, AL, SE, BA, MG, ES, RJ, SP, PR, GO, MT, MS, DF	141	132	9
Ny. antunesi#	CX	nov/23	RR, AP, AM, PA, AC, RO, TO, MA, BA, MT, MS	12	6	6
Mi. peresi	CX	nov/23	RR, AM, PA, AC, RO TO, MA, PI, CE, RN, PE, BA, MG, RJ, GO, MT, MS	2	0	2
Ny. intermedia#	CX	nov/23	TO, MA, PI, CE, RN, PB, PE, AL, SE, BA, MG, ES, RJ, SP, PR, GO, MS, MT, DF	2	1	1
Ny. whitmani★	CX	nov/23	RR, AP, AM, PA, AC, RO, TO, MA, PI, CE, RN, PB, PE, AL, SE, BA, MG, ES, RJ, SP, PR, GO, DF, MT, MS	1	0	1
Ev. monstruosa	CX	nov/23	RR, AP, AM, PA, AC, RO, MA, GO, MT	1	0	1
Bi. flaviscutellata★	CX	nov/23	RR, AP, AM, PA, AC, RO, TO, MA, CE, AL, SE, BA, ES, RJ, SP, MG, MS, MT, GO, DF	1	0	1
Brumptomyia brumpti	CX	nov/23	AM, PA, AC, RO, TO, MA, CE, PB, SE BA, DF, MG, RJ, SP, PR, SC, MT, MS, DF	1	0	1

Lutzomyia gomezi#	CG	ago/23	RR, AP, AM, PA, AC, RO, TO MA, MT, GO, BA	4	1	3
Pa. dendrophyla	CG	ago/23	RR, AP, AM, PA, AC, RO, TO, MA, MT, MG	3	2	1
Sc. sordellii	CG	ago/23	RR, AP, AM, PA, AC, RO, TO, MA, PI, CE, RN, PB, PE, AL, SE, BA, ES, RJ, SP, PR, MG, GO, MT, MS, DF	1	0	1
Ny. whitmani★	CG	ago/23	RR, AP, AM, PA, AC, RO, TO, MA, PI, CE, RN, PB, PE, AL, SE, BA, MG, ES, RJ, SP, PR, GO, DF, MT, MS	1	0	1
Ev. infraspinosa	CG	ago/23	RR, AP, AM, PA, AC, RO, MA, MT	1	0	1
Bi. flaviscutellata★	CG	ago/23	RR, AP, AM, PA, AC, RO, TO, MA, CE, AL, SE, BA, ES, RJ, SP, MG, MS, MT, GO, DF	1	0	1
Ny. antunesi#	CG	ago/23	RR, AP, AM, PA, AC, RO, TO, MA, BA, MT, MS	1	0	1
Ny. intermedia#	CG	ago/23	TO, MA, PI, CE, RN, PB, PE, AL, SE, BA, MG, ES, RJ, SP, PR, GO, MS, MT, DF	1	0	1
Pa. hermanlenti	CG	ago/23	RO, PA, TO, MA, MG, GO, MT, MS, SP	1	1	0
Mi. trinidadensis	CG	ago/23	RR, AP, AM, PA, AC, RO, TO, MA, CE, RN, PE, BA, MG, MT	1	0	1
Ny. whitmani★	CO	out/22	RR, AP, AM, PA, AC, RO, TO, MA, PI, CE, RN, PB, PE, AL, SE, BA, MG, ES, RJ, SP, PR, GO, DF, MT, MS	9	5	4
Lu. sherlocki	CO	out/22	RR, AP, AM, PA, AC, RO, TO, MA, MT	5	1	4
Ny. antunesi#	CO	out/22	RR, AP, AM, PA, AC, RO, TO, MA, BA, MT, MS	8	3	5
Ps. wellcomei	CO	out/22	AM, PA, MA, RN, CE, PE, SE, MT	3	3	0
Viannamyia furcata	CO	out/22	RR, AP, AM, PA, AC, RO, TO, MA, PE, PB, BA, MT, MS	4	0	4
Pa. hermanlenti	CO	out/22	RO, PA, TO, MA, MG, GO, MT, MS, SP	7	6	1
Ev. evandroi	CO	out/22	RR, AP, AM, PA, AC, RO, TO, MA, PI, CE, RN, PB, PE, AL, SE, BA, ES, PR, MG, GO, MT, MS, DF	2	2	0
Br. brumpti	CO	out/22	AM, PA, AC, RO, TO, MA, CE, PB, SE BA, DF, MG, RJ, SP, PR, SC, MT, MS, DF	13	8	5
Lu. longipalpis★	CO	out/22	RR, AP, PA, RO, AC, TO, MA, PI, CE, RN, PB, PE, AL, SE, BA, MG, ES, RJ, SP, PR, RS, GO, MT, MS, DF	1	1	0
Lu. gomezi#	CO	out/22	RR, AP, AM, PA, AC, RO, TO MA, MT, GO, BA	1	0	1
Ev. lenti#	CO	out/22	PA, RO, TO, MA, PI, CE, RN, PB, PE, AL, SE, BA, MG, ES, RJ, SP, PR, GO, MT, MS, DF	6	4	2
Ev. saulensis	CO	out/22	AP, RR, AM, PA, AC, RO, TO, MA, PI, CE, GO, MT, MS, DF	4	3	1
Pa. bigeniculata	CO	out/22	AP, AM, PA, AC, RO, TO, MA, PI, CE, RN, PB, PE, BA, SP, ES, RJ, MG, MS, MT GO, DF, PR, SC, RS, MS	4	1	3
Ev. termitophila	CO	out/22	PA, AC, RO, TO, MA, PI, CE, AL, SE, BA, MG, ES, RJ, SP, GO, MS, MT	2	1	1

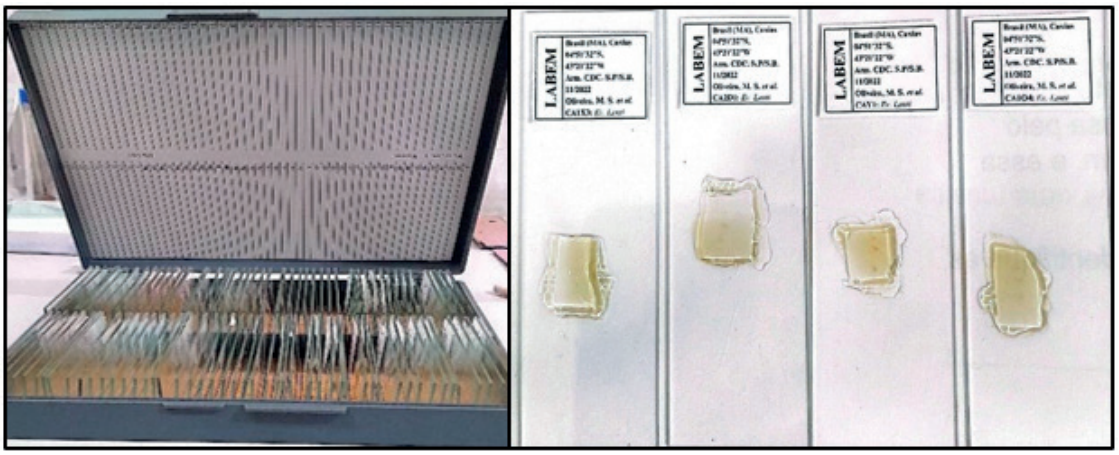
Pa. aragaoi	CO	out/22	RR, AP, AM, PA, AC, RO, TO, MA, PE, SE, BA, MG, RJ, SP, PR, GO, MT, MS, DF	8	3	5
Mi. peresi	CO	out/22	RR, AM, PA, AC, RO TO, MA, PI, CE, RN, PE, BA, MG, RJ, GO, MT, MS	2	0	2
Sc. sordellii	CO	out/22	RR, AP, AM, PA, AC, RO, TO, MA, PI, CE, RN, PB, PE, AL, SE, BA, ES, RJ, SP, PR, MG, GO, MT, MS, DF	1	0	1
Bi. flaviscutellata★	CO	out/22	RR, AP, AM, PA, AC, RO, TO, MA, CE, AL, SE, BA, ES, RJ, SP, MG, MS, MT, GO, DF	1	1	0
Lu. longipalpis	CN	mar/23	RR, AP, PA, RO, AC, TO, MA, PI, CE, RN, PB, PE, AL, SE, BA, MG, ES, RJ, SP, PR, RS, GO, MT, MS, DF	1	1	0
Ny. antunesi#	GNF	ago/23	RR, AP, AM, PA, AC, RO, TO, MA, BA, MT, MS	8	3	5
Bi. flaviscutellata★	GNF	ago/23	RR, AP, AM, PA, AC, RO, TO, MA, CE, AL, SE, BA, ES, RJ, SP, MG, MS, MT, GO, DF	4	1	3
Lu. gomezi#	GNF	ago/23	RR, AP, AM, PA, AC, RO, TO, MA, MT, GO, BA	2	0	2
Ny. antunesi#	GNF	ago/23	RR, AP, AM, PA, AC, RO, TO, MA, BA, MT, MS	1	0	1
Lu. sherlocki	GNF	ago/23	RR, AP, AM, PA, AC, RO, TO, MA, MT	1	0	1
Ps. davisi#	GNF	ago/23	RR, AP, AM, PA, AC, RO, MA, SE, BA, MG, ES, RJ, GO, MS, MT, DF	1	1	0
Bi. flaviscutellata★	GU	mar/23	RR, AP, AM, PA, AC, RO, TO, MA, CE, AL, SE, BA, ES, RJ, SP, MG, MS, MT, GO, DF	35	6	29
Ps. davisi#	GU	mar/23	RR, AP, AM, PA, AC, RO, MA, SE, BA, MG, ES, RJ, GO, MS, MT, DF	161	32	129
Lu. sherlocki	GU	mar/23	RR, AP, AM, PA, AC, RO, TO, MA, MT	7	2	5
Ev. saulensis	GU	mar/23	AP, RR, AM, PA, AC, RO, TO, MA, PI, CE, GO, MT, MS, DF	3	0	3
Pa. hermanlenti	GU	mar/23	RO, PA, TO, MA, MG, GO, MT, MS, SP	3	0	3
Ev. evandroi	GU	mar/23	RR, AP, AM, PA, AC, RO, TO, MA, PI, CE, RN, PB, PE, AL, SE, BA, ES, PR, MG, GO, MT, MS, DF	26	14	12
Lu. longipalpis★	GU	mar/23	RR, AP, PA, RO, AC, TO, MA, PI, CE, RN, PB, PE, AL, SE, BA, MG, ES, RJ, SP, PR, RS, GO, MT, MS, DF	6	0	6
Ev. lenti	GU	mar/23	PA, RO, TO, MA, PI, CE, RN, PB, PE, AL, SE, BA, MG, ES, RJ, SP, PR, GO, MT, MS, DF	1	1	0
Ny. intermedia#	GU	mar/23	TO, MA, PI, CE, RN, PB, PE, AL, SE, BA, MG, ES, RJ, SP, PR, GO, MS, MT, DF	2	2	0
Ps. complexus#	GU	mar/23	AM, PA, RO, MA, AL, PE, SE, MT	4	4	0
Ev. lenti#	GU	mar/23	PA, RO, TO, MA, PI, CE, RN, PB, PE, AL, SE, BA, MG, ES, RJ, SP, PR, GO, MT, MS, DF	1	1	0
Ny. antunesi#	GU	mar/23	RR, AP, AM, PA, AC, RO, TO, MA, BA, MT, MS	22	9	13

Ny. whitmani★	GU	mar/23	RR, AP, AM, PA, AC, RO, TO, MA, PI, CE, RN, PB, PE, AL, SE, BA, MG, ES, RJ, SP, PR, GO, DF, MT, MS	9	3	6
Mi. peresi	GU	mar/23	RR, AM, PA, AC, RO TO, MA, PI, CE, RN, PE, BA, MG, RJ, GO, MT, MS	9	6	3
Pressatia choti	GU	mar/23	AP, RR, AM, PA, AC, RO, TO, MA, CE, PE, AL, SE, BA, MG, ES, MT	4	2	2
Mi. trinidadensis	GU	mar/23	RR, AP, AM, PA, AC, RO, TO, MA, CE, RN, PE, BA, MG, MT	6	2	4
Ev. brachyphalla	GU	mar/23	AP, PA, MA, RO, TO	1	1	0
Ev. bacula	GU	mar/23	AP, AM, PA, AC, RO, TO, MA, MG, PR, GO, MT, DF	1	0	1
Ny. antunesi	GU	mar/23	RR, AP, AM, PA, AC, RO, TO, MA, BA, MT, MS	1	1	0
Ps. amazonensis#	GU	mar/23	RR, AP, AM, PA, AC, RO, MA, MT, PE, SE	1	1	0
Sc. sordellii	GU	mar/23	RR, AP, AM, PA, AC, RO, TO, MA, PI, CE, RN, PB, PE, AL, SE, BA, ES, RJ, SP, PR, MG, GO, MT, MS, DF	4	0	4
Ev. cortelezzii	GU	mar/23	AC, TO, MA, CE, SE, BA, MG, ES, RJ, SP, PR, RS, MT, MS, GO	1	0	1
Ev. sallesi#	GU	mar/23	AC, TO, MA, CE, RN, AL, PE, SE, BA, MG, ES, RJ, SP, PR, MT, MS, GO, DF	1	0	1
Trichophoromyia jariensis	GU	mar/23	AP	1	1	0
Pa. dendrophyla	GU	mar/23	RR, AP, AM, PA, AC, RO, TO, MA, MT, MG	1	1	0
Lu. sherlocki	GU	mar/23	RR, AP, AM, PA, AC, RO, TO, MA, MT	1	0	1
Pa. punctigeniculata	GU	mar/23	RR, AP, AM, PA, AC, RO, TO, MA, MT, MS GO, SP	1	0	1
Ev. monstruosa	MR	ago/23	RR, AP, AM, PA, AC, RO, MA, GO, MT	1	1	0
Bi. flaviscutellata★	MR	ago/23	RR, AP, AM, PA, AC, RO, TO, MA, CE, AL, SE, BA, ES, RJ, SP, MG, MS, MT, GO, DF	2	2	0
Ps. wellcomei	SJS	jan/23	AM, PA, MA, RN, CE, PE, SE, MT	1	1	0
Pr. choti	SJS	jan/23	AP, RR, AM, PA, AC, RO, TO, MA, CE, PE, AL, SE, BA, MG, ES, MT	1	1	0
Ny. antunesi#	SJS	nov/24	RR, AP, AM, PA, AC, RO, TO, MA, BA, MT, MS	111	28	83
Ev. lenti#	SJS	nov/24	PA, RO, TO, MA, PI, CE, RN, PB, PE, AL, SE, BA, MG, ES, RJ, SP, PR, GO, MT, MS, DF	41	26	15
Sc. sordellii	SJS	nov/24	RR, AP, AM, PA, AC, RO, TO, MA, PI, CE, RN, PB, PE, AL, SE, BA, ES, RJ, SP, PR, MG, GO, MT, MS, DF	3	1	2
Bi. flaviscutellata★	SJS	nov/24	RR, AP, AM, PA, AC, RO, TO, MA, CE, AL, SE, BA, ES, RJ, SP, MG, MS, MT, GO, DF	28	6	22
Ev. evandroi	SJS	nov/24	RR, AP, AM, PA, AC, RO, TO, MA, PI, CE, RN, PB, PE, AL, SE, BA, ES, PR, MG, GO, MT, MS, DF	33	17	16
Lu. sherlocki	SJS	nov/24	RR, AP, AM, PA, AC, RO, TO, MA, MT	3	2	1

Ny. whitmani⋆	SJS	nov/24	RR, AP, AM, PA, AC, RO, TO, MA, PI, CE, RN, PB, PE, AL, SE, BA, MG, ES, RJ, SP, PR, GO, DF, MT, MS	1	0	1
Migonemyia rabelloi	SJS	nov/24	SP, MA	8	0	8
TOTAL				**951**	**440**	**511**

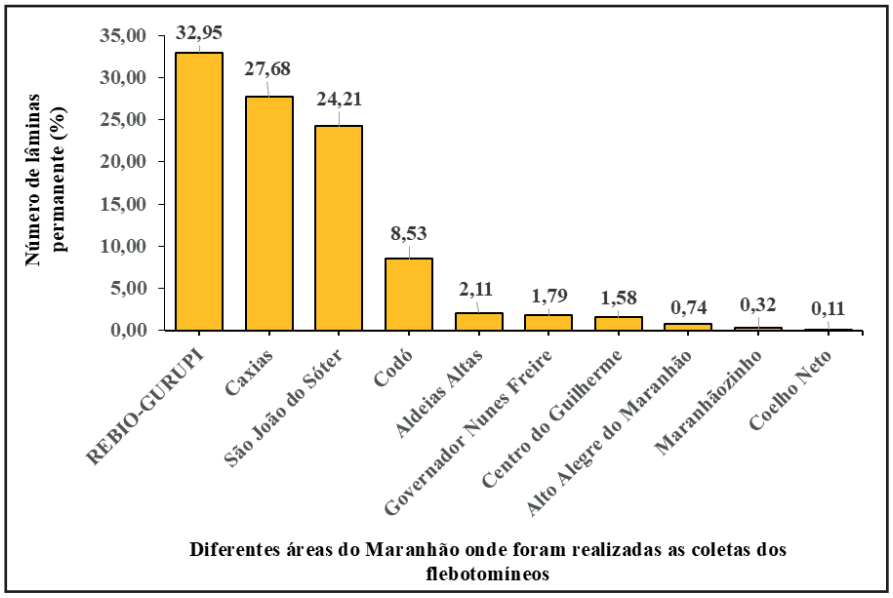
Abreviação dos gêneros estão de acordo com Marcondes (2007). As espécies marcadas: # são vetores suspeitos ou ⋆ comprovados de transmitir *Leishmania* sp. As siglas da área de coleta representam: AA – Aldeias Altas; AAM – Alto Alegre do Maranhão; CX – Caxias; CG – Centro do Guilherme; CO – Codó; CN – Coelho Neto; GNF – Governador Nunes Freire; GU – REBIO-Gurupi; MR – Maranhãozinho; SJS – São João do Sóter. As siglas da distribuição geográfica representam: AC – Acre; AL – Alagoas; AP – Amapá; AM – Amazonas; BA – Bahia; CE – Ceará; DF – Distrito Federal; ES – Espírito Santo; GO – Goiás; MA – Maranhão; MT – Mato Grosso; MS – Mato Grosso do Sul; MG – Minas Gerais; PA – Pará; PB – Paraíba; PR – Paraná; PE – Pernambuco; PI – Piauí; RJ – Rio de Janeiro; RN – Rio Grande do Norte; RS – Rio Grande do Sul; RO – Rondônia; RR – Roraima; SC – Santa Catarina; SP – São Paulo; SE – Sergipe; TO – Tocantins.

Figura 3 – Flebotomíneos montados em lâminas permanentes (bálsamo do Canadá) acondicionados em caixas porta lâminas e depositados no LABEM, UEMA.



Fonte: Autor, 2025

Figura 4 – Distribuição do número de lâminas dado em porcentagem de acordo com áreas onde material foi coletado no estado do Maranhão.



Fonte: Autor, 2025

CONCLUSÃO

A qualidade e quantidade de exemplares montados em lâminas permanentes do acervo didático-científico da fauna de flebotomíneos do LABEM – UEMA Campus Caxias constitui um importante recurso para fins de pesquisa científica, para o ensino de aulas práticas dos cursos de graduação em Ciências Biológicas e Ciências Naturas e de pós-graduação em Biodiversidade, Ambiente e Saúde da UEMA, Campus Caxias, como também para atividades de extensão. Os dados levantados na catalogação quanto ao número de espécies para diferentes áreas do Maranhão representam uma relevante fonte de informações sobre a diversidade de espécies, morfologia e distribuição geográfica dos flebotomíneos para cada área amostrada, além de contribuírem para a identificação de vetores, uma vez que a identificação taxonômica se faz necessária para a compreensão e intervenção na epidemiologia de doenças transmitidas por vetores.

A organização e manutenção adequada deste acervo não apenas favorecem preservação dos espécimes, mas também contribuem para a formação de profissionais capacitados para o reconhecimento taxonômico das espécies. Considerando a escassez de especialistas em taxonomia de flebotomíneos no Maranhão, a consolidação de uma coleção científica dessa natureza possui grande relevância para a capacitação de estudantes de graduação e pós-graduação em um grupo de elevada diversidade e importância médica. Dessa forma, o acervo garante suporte para investigações atuais e futuras, além de fortalecer a conscientização sobre a importância da biodiversidade e do manejo adequado de insetos vetores.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA), à Propostas Expedições Científicas– Iniciativa Amazônia +10 (CNPq), ao Programa de Apoio a Projetos de Pesquisas para a Capacitação e Formação de Recursos Humanos em Taxonomia Biológica CNPq/MCTI/CONFAP-FAPS (PROTAX N.º 24/2024 - FAPEMA), pelo apoio financeiro. À Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da Universidade Estadual do Maranhão – PPG/UEMA junto ao Programa de Pós-graduação em Biodiversidade, Ambiente e Saúde pela concessão de bolsa de pós-doutorado da orientadora Ribeiro-da-Silva, R.C. Agradecemos também à Universidade Estadual do Maranhão (UEMA, *Campus* Caxias) e ao Laboratório de Entomologia Médica (LABEM) pela disponibilidade de espaço adequado para a realização de todas as atividades referente à pesquisa e ao mestre Lucas Santos Ribeiro, pela confecção do mapa.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, G. M.; VIEIRA, V. R. Regional distribution and habitats of Brazilian phlebotomine species. In: **Brazilian sand flies**. Springer, Cham, 2018. p. 251-298.

AZEVEDO, J. C. C.; FIGUEIRÓ, R.; ALVES, D. R.; VIERA, V.; SENNA, A. R. O uso de coleções zoológicas como ferramenta didática no ensino superior: um relato de caso. **Revista Práxis**, v.4, n.7: 43 – 48, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Vigilância Epidemiológica para leishmanioses visceral e tegumentar. Dados epidemiológicos do Brasil e Maranhão. [recurso eletrônico]. **Portal Gov.br**, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/l>. Acesso em: 11 maio. 2026.

BRAZIL, R. P. (2013) The dispersion of *Lutzomyia longipalpis* **in urban areas. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, 46(3), 263–264.

CECÍLIO, P.; CORDEIRO-DA-SILVA, A.; OLIVEIRA, F.; 2022. Sand flies: Basic information on the vectors of leishmaniasis and their interactions with Leishmania parasites. ***Commun. Biol.*** 5:305.

CHAVES JÚNIOR, S. P.; NOGUEIRA, V. L. S.; SHIMABUKURO, P. H. F.; ANDRADE, A. J. Description of anomalies in sand flies of the genus Sciopemyia (Diptera, Psychodidae, Phlebotominae). **Acta Biológica Paranaense**, v. 54, n. 1, 2025.

CONCEIÇÃO, M. S.; ALVES, V. R.; CHAVES JÚNIOR, S. P.; SHIMABUKURO, P. H. F.; GALATI, E. A. B.; ANDRADE, A. J. Phlebotominae (Diptera: Psychodomorpha: Psychodidae) deposited in the Museum of Zoology of the University of São Paulo. **Pap**. **Avulsos Zool**., v.64: e202464013, 2024.

GALATI, E. A. B.; ANDRADE, A. J.; PERVEEN, F. *et al*. 2025. Phlebotomine sand flies (Diptera, Psychodidae) of the world. ***Parasit Vectors*** 18:220.

GALATI, E. A. B. Phlebotominae (Diptera, Psychodidae): Classificação, morfologia, Terminologia e Identificação De Adultos, Apostila – Disciplina PSP5127-1 Bioecologia e Identificação De Phlebotominae. Public Heath School. **University of São Paulo**, 2024. Disponível em: <https://www.fsp.usp.br/egalati/> Acesso em: 29 julho. 2025.

GALATI, E. A. B. Phlebotominae (Diptera, Psychodidae): Classificação, morfologia, Terminologia e Identificação De Adultos, Apostila – Disciplina PSP5127-1 **Bioecologia** e Identificação De Phlebotominae. **Public Heath School. University of São Paulo**, 2023.

GALATI, Eunice Aparecida Bianchi *et al*. Attractiveness of black Shannon trap for phlebotomines. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v. 96, p. 641-647, 2001.

MARCONDES, M.; ROSSI, C. N. (2013) Leishmaniose visceral no Brasil. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, 50, 341.

NASCIMENTO, Janilde de Melo. **Structure of the Community of Phlebotomine (Diptera: Psychodidae) in areas of environmental degradation and transmission of leishmaniasis of the Eastern Amazon.** 2024. 83 f. Thesis (Doctorate in Biodiversity and Biotechnology) – Federal University of Maranhão, São Luís, 2024.

OPS/OMS. Organización Panamericana de la Salud. **Organización Mundial de la Salud. Manual de Procedimientos para la Vigilancia y el Control de las en la Región de las Américas**. 2 ed. 2023, 224p.

PINTO, I. S.; SANTOS, C. B.; FERREIRA, A. L. *et al*. 2010. Riqueza e diversidade de flebotomíneos (Diptera, Psychodidae) em uma reserva de Mata Atlântica no sudeste do Brasil. **Vector Ecol**. 35(2):325–332

RANGEL, E. F.; VILELA, M. L. (2008) *Lutzomyia longipalpis* (Diptera, Psychodidae, Phlebotominae) and urbanization of visceral leishmaniasis in Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**, 24(12), 2948–2952.

REBÊLO, J. M. M.; ROCHA, R. V.; MORAES, J. L. P. *et al*. 2010. The fauna of phlebotomines (Diptera, Psychodidae) in different phytogeographic regions of the state of Maranhão, Brazil. ***Rev. Bras. entomol***. 54:494-500.

RODRIGUES, B. L.; GALATI, E. A. B. 2024. New sand fly (Diptera, Psychodidae) records and COI DNA barcodes in the state of Maranhão, Eastern Amazon, Brazil. ***Acta Tropica***. 250: 107095.

RODRIGUES, J. C.; RIBEIRO-DA-SILVA, R. C.; GUIMARÃES-E-SILVA, A. S.; OLIVEIRA, M. D. S.; RODRIGUES, B. L.; PIMENTA, R. C. D. J. S.; PINHEIRO, V. C. S. (2024). Phlebotomine sand fly (Diptera: Psychodidae) fauna, blood meal source, and detection of Leishmania (Kinetoplastida: Trypanosomatidae) DNA in the Gurupi Biological Reserve, Eastern Amazon, Brazil. **Journal of Medical Entomology**, 61(6), 1501-1509.

RODRIGUES, B. L.; GALATI, E. A. B. (2023). Molecular taxonomy of phlebotomine sand flies (Diptera, Psychodidae) with emphasis on DNA barcoding: a review. **Acta Tropica**., 238, 106778.

SILVA, A. M. P.; DE SOUSA, R. L. T.; VASCONCELOS, S. A.; MENDONÇA, V. J. (2022) Phlebotomine in urban foci of Visceral and American Cutaneous Leishmaniases in a municipality in the Brazilian Northeast. **Revista Prevenção de Infecção e Saúde**, 8(1).

THOMPSON, C. W.; PHELPS, K. L.; ALLARD, M. W.; COZINHEIRO, J. A.; DUNNUM, J. L.; FERGU FILHO, A. W.; GELANG, M.; KHAN, F. A. A.; PAUL, D. L.; REEDER, D. M.; SIMMONS, N. B.; VANHOVE, M. P. M.; WEBALA, P. W.; WEKSLER, M.; KILPATRICK, C. W. Preserve um espécime-referência! A necessidade crítica de integrar coleções de história natural em estudos de doenças infecciosas. **Mbio**, v. 12, n. 1, p. 10.1128/mbio. 02698-20, 2021.

VIRGENS, T. M.; REZENDE, H. R.; PINTO, I. S. Falqueto, A. Sand fly fauna (Diptera: Psychodidae) from the Goytacazes National Forest and surrounding areas of southeastern Brazil. **Med. Entomol**. v. 40, n. 1, p. 28-35, 2015.

CIÊNCIAS DA SAÚDE



ANÁLISE DA DISCREPÂNCIA ENTRE A CAPACIDADE INSTALADA E A REALIDADE DA ASSISTÊNCIA MATERNO-INFANTIL NO MARANHÃO ATRAVÉS DE PAINÉIS DE BI

Aline Aguiar de Sousa[1]

Guilherme Luís Moura Sousa[2]

Ana Carla Marques da Costa[3]

INTRODUÇÃO

O cuidado pré-natal (CPN) pode ser definido como a assistência prestada por profissionais de saúde qualificados a gestantes, a fim de garantir as melhores condições de saúde para a mãe e para o recém-nascido durante a gravidez. Os componentes da assistência pré-natal são os seguintes: reconhecimento dos riscos; prevenção e tratamento de doenças relacionadas com a gravidez ou concomitantes; e a promoção da saúde e educação para a saúde. Além disso, o CPN também presta às mulheres e às suas famílias informações e conselhos adequados para uma gravidez saudável, um parto seguro e uma boa recuperação pós-natal, incluindo os cuidados a prestar ao recém-nascido (Milaco, 2022).

O Brasil apresentou um aumento acentuado da razão de mortalidade materna (RMM) entre 2019 e 2021. Em 2019, foram registrados 57,9 óbitos maternos/100.000 nascidos vivos. No período referente à pandemia, esse número aumentou para 74,7 óbitos/100.000 nascidos vivos em 2020 e, em 2021, 107,7 óbitos/100.000 nascidos vivos, o que evidencia que as mulheres em idade fértil (MIF) no ciclo gravídico puerperal eram grupo de risco para morte. No Maranhão, entre 2019 e 2021, foram notificados no Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) 335 óbitos de MIF no ciclo gravídico-puerperal. Destes, 71 óbitos maternos foram associados à COVID-19. O ciclo gravídico-puerperal associado à COVID-19 é um fator de risco devido a complicações como ruptura de membranas, pré-eclâmpsia, diabetes gestacional e hipertensão (Silva et al., 2024).

Entender as causas por trás desses indicadores e identificar as falhas no sistema de saúde é crucial para a implementação de programas e ou políticas públicas assertivas. Em muitos casos, a disparidade entre a capacidade instalada e a realidade da assistência materno-infantil se torna um dos principais obstáculos a serem superados. A existência de infraestrutura e recursos, por si só, não garante o acesso à saúde de qualidade, principalmente quando se trata de um serviço tão sensível e fundamental como a assistência materno-infantil (Barreto, 2021).

É nesse contexto que este estudo se insere, buscando analisar os dados coletados no sistema ObsCare para a identificação de padrões e tendências na assistência materno-infantil na Maternidade Carmosina Coutinho.

METODOLOGIA

Este estudo adotou o desenho da pesquisa-ação. Esse desenho permitiu a análise e implementação de soluções para lacunas de informações na assistência materno-infantil por meio de painéis de BI, destinado a efetivar comparação entre os dados obtidos nas ações de fiscalização in loco realizadas pelo Ministério Público nos dispositivos voltados à assistência

1 Discente em Enfermagem, Universidade Estadual do Maranhão; Bolsista PIBITI/FAPEMA. E-mail: aline04052003@gmail.com
2 Discente em Medicina, Universidade Estadual do Maranhão; Voluntário PIBITI/CNPQ. E-mail: guilhermeluisms@gmail.com
3 Doutorado em Biologia Celular e Molecular pela Universidade Luterana do Brasil. Professor titular da Universidade Estadual do Maranhão- UEMA, Caxias, Maranhão, Brasil; Orientadora PIBITI/FAPEMA. e-mail: anacosta@professor.uema.br

materno-infantil, com a capacidade instalada declarada pelos municípios maranhenses nos Planos Regionais, a fim de contrapor aquilo que foi pactuado com a realidade. A coleta de dados e aplicação da solução foi realizada a partir de registros médicos existentes na Maternidade Carmosina Coutinho, os planejamentos de pactuações municipal, regional e estadual, e os relatórios de fiscalização do ministério público.

A pesquisa foi conduzida na Maternidade Carmosina Coutinho, localizada no estado do Maranhão. Esta instituição foi escolhida devido à sua representatividade na região e ao volume significativo de atendimentos obstétricos por mês. Ela está localizada à avenida Walter Brito, S/N, bairro Campo de Belém, no município de Caxias, que é a undécima maior cidade do estado e está situada na região Leste Maranhense à 360km da Capital São Luís. É um hospital especializado de atendimento contínuo com funcionamento 24 horas por dia no âmbito da obstetrícia (clínica e cirúrgica) e neonatologia clínica, conta com um quadro de 310 funcionários, que atuam nas áreas assistencial, médica e administrativa, ofertando serviços de atenção à saúde reprodutiva com foco no parto e nascimento, oferecendo serviços de urgência e emergência obstétrica; dispõe ainda de fisioterapia obstétrica, diagnóstico por imagem, posto de coleta de materiais e serviço ambulatorial para o neonato.

A fase inicial do projeto foi a coleta de dados: Acessar os dados coletados nos prontuários, garantindo a privacidade e confidencialidade das informações. Foi realizado uma análise e revisão do prontuário médico de registros da maternidade físicos eletrônicos, o modelo do Obscare e a partir disso foi elaborado um questionário no Google Forms com as informações do prontuário em conjunto com as informações relevantes coletadas por meio reunião com a promotora do ministério de Caxias. Por conseguinte, os bolsistas do projeto enviaram esse formulário para os profissionais de enfermagem (técnicos e enfermeiros), médicos e do setor administrativo da maternidade. Foi elaborado também um segundo questionário com indicadores de saúde para que os profissionais votassem nas taxas relevantes para a assistência e para aparecer no protótipo do dashboards.

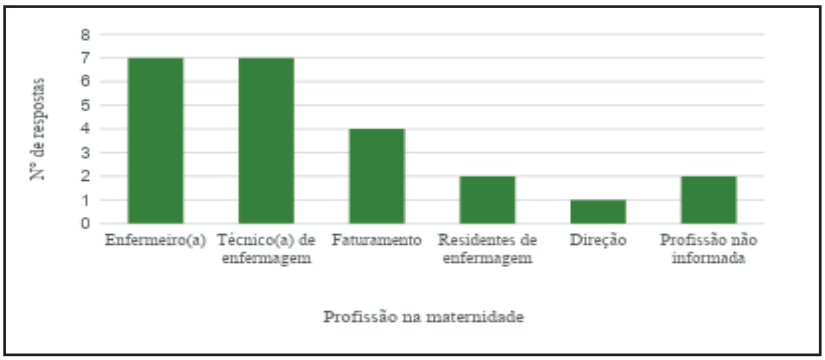
Em seguida a etapa de análise dos dados: Foi realizada a análise exploratória dos dados, utilizando ferramentas de BI, para a identificação de padrões e tendências. Essa análise exploratória dos dados dos prontuários da maternidade é um processo de investigação das informações presentes no prontuário com o objetivo de entender sua estrutura física, identificar variáveis e analisar indicadores a fim de realizar uma análise mais profunda das lacunas de informação sobre a assistência prestada com o objetivo de resumir as principais características do conjunto de dados, ajudando a encontrar relações entre variáveis e fornecendo insights preliminares para a criação do protótipo do painel de BI no final do projeto.

Por fim, a fase final do projeto foi a de interpretação: Interpretado os resultados da análise, buscando a compreensão dos fatores que influenciam os padrões e tendências identificados. Isso engloba a correlação entre variáveis, o reconhecimento de fatores de risco e determinantes sociais, bem como a comparação com pesquisas anteriores e orientações da literatura científica. Também é crucial levar em conta o efeito dos resultados encontrados na aplicação do questionário com os profissionais da maternidade. A partir da finalização dessa etapa prosseguimos para a fase de relato e recomendações elaborando relatórios detalhados com as análises dos dados, destacando os padrões e tendências identificados, e apresentamos as recomendações para a otimização da assistência e a implementação de ações eficazes ao final do projeto em desenvolvimento.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa aplicou um questionário abrangendo os principais componentes do prontuário (da admissão à alta e classificação de risco) com profissionais de diversos setores estratégicos da maternidade. Foram obtidas 23 respostas que detalham a percepção da equipe sobre esses instrumentos, conforme apresentado na Figura 1.

Figura 1 - Distribuição das respostas dos profissionais ao primeiro questionário aplicado na maternidade Carmosina Coutinho



Fonte: Banco de dados do pesquisador, 2025

A partir dessas respostas foi possível elaborar relatórios com as análises e recomendações dos profissionais para a estrutura do prontuário com o intuito de buscar indicadores chaves para identificar padrões e tendências dentro da assistência e criar futuramente uma ferramenta com tecnologia inovadora que facilite a troca de informações. Conforme Ferreira, Coutinho e Queiroz (2023) a integração dos sistemas de saúde facilita a troca de informações e a coordenação do atendimento, reduzindo lacunas de informação e melhorando a continuidade do cuidado. A adoção de tecnologias de informação como um painel de BI que pode aprimorar a coleta, análise e disseminação dos dados de vigilância epidemiológica, tornando-os mais acessíveis e úteis para a tomada de decisão.

Inicialmente, a avaliação das respostas sobre a importância das informações presentes na ficha de Laudo para Solicitação de Autorização de Internação Hospitalar demonstrou alto consenso sobre a relevância das informações. Os itens “Identificação do Paciente” e “Procedimento Requerido” obtiveram 100% de aprovação. A “Justificativa da Internação” e “Autorização” alcançaram 95,7% e 95,2%, respectivamente. Os menores índices foram para “Identificação do Local de Saúde” (87%) e “Causas Externas” (81%).

Os dados de Admissão Hospitalar obtiveram 100% de aprovação. Sobre os dados sociais e sociodemográficos, 4,5% dos participantes não os consideraram totalmente relevantes, embora não tenham especificado os pontos de discordância. Quanto à ficha de Histórico de Enfermagem Obstétrica, 95,5% a consideraram relevante. Sugestões de melhoria (4,5%) incluíram a criação de campos para exames adicionais da carteira da gestante e observações da atenção primária, visando suprir lacunas de informação sobre o pré-natal e tratamentos medicamentosos anteriores.

Os resultados obtidos sobre a ficha de PRESCRIÇÕES DE ENFERMAGEM mostram que todos os profissionais participantes da pesquisa acham todos os dados relevantes, resultando em 100% de aprovação. As fichas de Prescrições de Enfermagem, Evolução Clínica e Evolução e Prescrição-Alas obtiveram 100% de aprovação. No Exame Físico, os sistemas respiratório, cardiovascular, nervoso e reprodutor tiveram concordância total (100%). O tópico “Êmese” (95,5%) recebeu a sugestão de inclusão dos campos “aspecto e cor”. Propôs-se também a separação do exame gineco-obstétrico para gestantes e puérperas, além da inclusão de diagnósticos de enfermagem voltados à saúde mental.

Os protocolos pré-parto e de saída da sala obtiveram 100% de aprovação inicial. Contudo, as informações de admissão tiveram 95,5% de aceitação. O tópico sobre a primeira hora pós-parto registrou 90,5%, com críticas de profissionais que consideram irrelevantes itens como “lençóis e camisolas” neste instrumento, por já constarem em checklists de funcionamento do setor.

O Sumário de Alta teve 100% de aprovação nos dados do recém-nascido e triagem neonatal, com sugestão de inclusão de campo sobre dificuldades no aleitamento materno.

Nos dados da puérpera (95,5%), sugeriu-se adicionar informações sobre episiorrafia e tipo de laceração. Por fim, a ficha do S.P.A. obteve 100% de aprovação em toda a sua estrutura física e de preenchimento.

Os resultados indicam que a maioria da estrutura do prontuário é considerada satisfatória, embora os profissionais tenham apontado carências de informações e sugerido implementações. Apesar de algumas críticas pontuais sobre dados considerados irrelevantes, nem todos os participantes detalharam ou justificaram suas opiniões negativas.

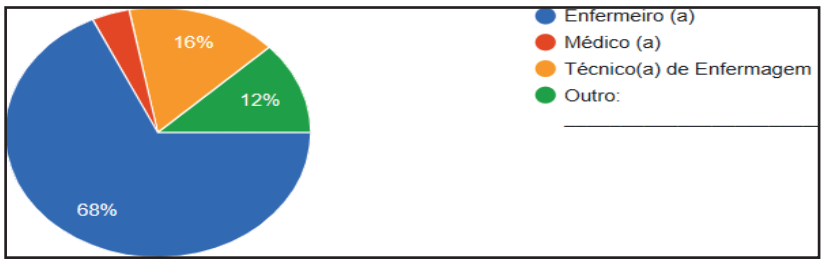
A organização dos dashboards interativos fundamentou-se em um segundo questionário, que avaliou a percepção dos profissionais sobre a relevância de indicadores de saúde e painéis de BI. Conforme Ribeiro (2022), o dashboard é uma ferramenta de gestão que facilita a leitura dinâmica de dados e valores reais, otimizando o controle organizacional e a tomada de decisão.

O questionário coletou o perfil e tempo de atuação dos profissionais e selecionou diversas taxas para análise, abrangendo indicadores de cesariana, prematuridade, mortalidade (materna e neonatal), tempo de internação, além de complicações obstétricas graves como hemorragias, pré-eclâmpsia e *near miss* materno.

Os profissionais avaliaram a relevância de cada indicador para compor o painel de BI, visando o diagnóstico situacional e a proposição de intervenções. Segundo Báo *et al*. (2019), indicadores de qualidade são essenciais para gerenciar práticas hospitalares, pois refletem os resultados da assistência, orientam melhorias no atendimento e apoiam o planejamento e a tomada de decisão baseada em evidências.

A figura 2 mostra a proporção de profissionais que responderam ao questionário sobre a relevância dos indicadores de saúde dentro da maternidade. Os resultados mostram que 68% são enfermeiros, 16% técnico de enfermagem, 4% médicos e 12% são outros profissionais da maternidade. Obtendo ao final 25 respostas.

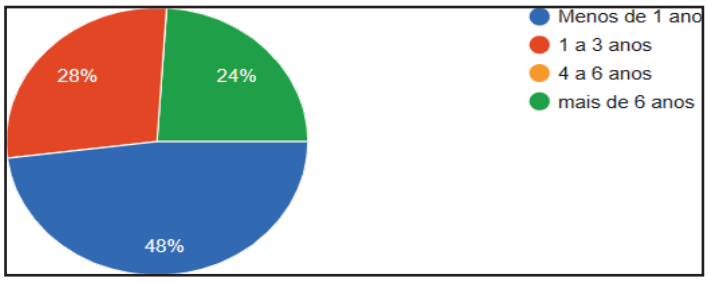
Figura 2 - Proporção de profissionais que responderam ao questionário sobre indicadores de assistência materno-infantil dentro da maternidade



Fonte: Banco de dados do pesquisador, 2025

A Figura 3 indica que a maioria dos participantes (48%) atua na maternidade há menos de um ano. Segundo Oliveira *et al*. (2020), o curto tempo de atuação, aliado à sobrecarga de trabalho e à falta de familiaridade com métodos científicos, dificulta a adesão desses profissionais a pesquisas acadêmicas, fator que justifica a resistência observada na participação do estudo.

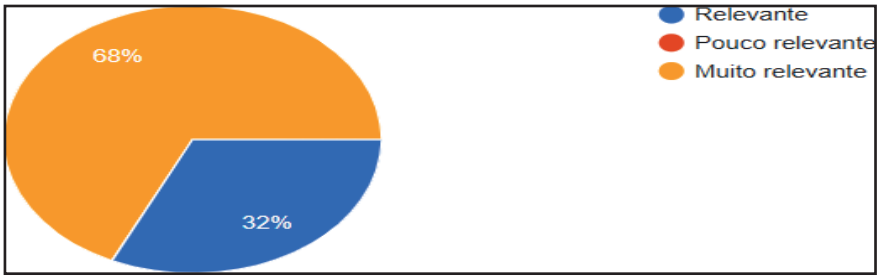
Figura 3 - Tempo de atuação dos profissionais na Maternidade Carmosina Coutinho



Fonte: Banco de dados do pesquisador, 2025.

Na figura 4, observamos que 68% das opiniões demonstraram muita relevância na taxa de cesariana e 32% opinaram como somente relevantes. A demonstração da importância dessa taxa reflete a necessidade de conhecer os números por trás dessas taxas e entender como esse indicador está sendo refletido na assistência. Segundo Lins, conhecer os valores dessa taxa pode proporcionar aporte para os gestores monitorar, desenvolver e implementar medidas para reduzir a incidência desse procedimento (Lins, 2021).

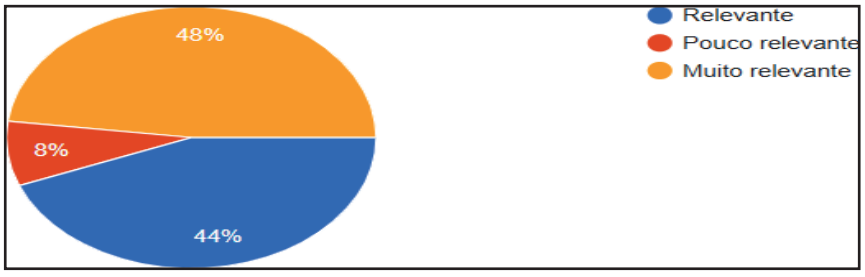
Figura 4 - Respostas sobre a relevância da taxa de cesariana na Maternidade Carmosina Coutinho



Fonte: Banco de dados do pesquisador, 2025

Na figura 5, sobre a relevância da taxa de recém prematuros, evidencia-se que 48% acham muito relevante, 44% relevante e 8% acham pouco relevante essa taxa.

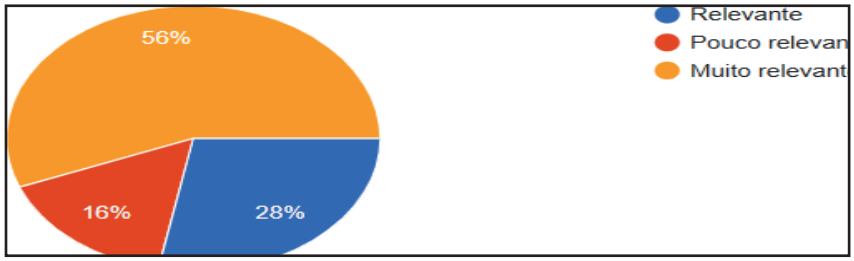
Figura 5 - Respostas sobre a relevância da taxa de recém nascidos prematuros na Maternidade Carmosina Coutinho



Fonte: Banco de dados do pesquisador, 2025

A figura 6 mostra as opiniões sobre a relevância da taxa de mortalidade materna, sendo os resultados mostrando que 56% acham muito relevante, 28% relevante e 16% pouco relevante. Segundo a autora Birabwa, essa taxa é um indicador importante pois a saúde materna é um ponto crítico que se beneficia de dados anotados de boa qualidade nas maternidades além de ser uma medida indireta do desempenho dos sistemas e saúde e da assistência prestada (Birabwa, et al., 2024).

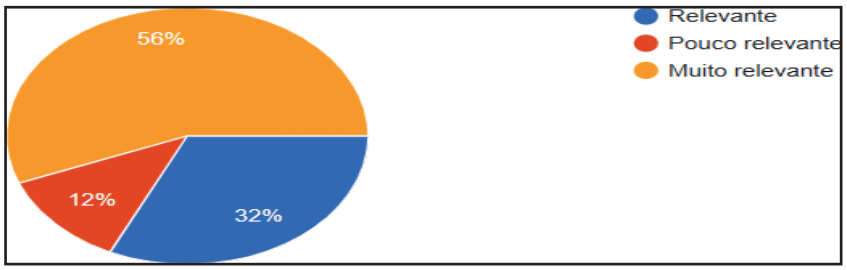
Figura 6 - Respostas sobre a relevância da taxa de mortalidade materna na Maternidade Carmosina Coutinho



Fonte: Banco de dados do pesquisador, 2025

A figura 7 apresenta as porcentagens de relevância diante do indicador de mortalidade neonatal, pode se observar que 56% acham muito relevante, 32% relevante, 12% pouco relevante. O estudo de Jena reforça que esse indicador é importante na qualidade da assistência perinatal, pois ele ajuda a identificar falhas no cuidado e atua na criação de intervenções para reduzir óbitos que podem ser evitados, além de contribuir para implementação de políticas públicas mais eficazes (Jena et al., 2025).

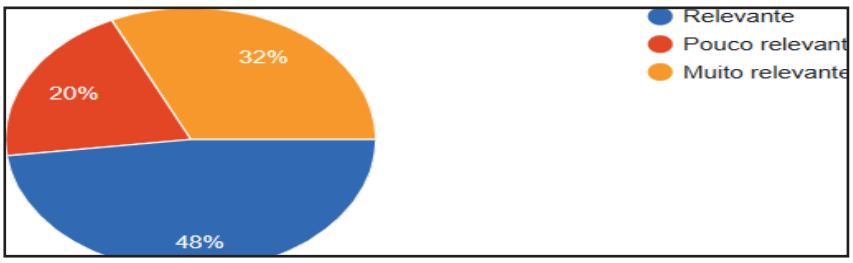
Figura 7 - Respostas sobre a relevância da taxa de mortalidade neonatal na Maternidade Carmosina Coutinho



Fonte: Banco de dados do pesquisador, 2025

A figura 8, sobre a relevância da taxa de tempo médio de internação da mãe e do RN, mostrou que 48% dos profissionais acham esse ponto relevante, 32% muito relevante e 20% pouco relevante.

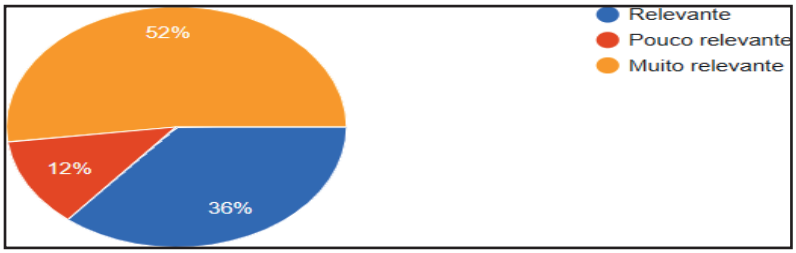
Figura 8 - Respostas sobre a relevância da taxa de tempo médio de internação da mãe e do RN na Maternidade Carmosina Coutinho



Fonte: Banco de dados do pesquisador, 2025

A figura 9 mostra a relevância na opinião dos profissionais do tópico de taxa de complicações no parto, podemos observar que 53% votaram muito relevante, 36% relevante, 12% pouco relevante. A autora Shabani ressalta que a taxa de complicações obstétricas emergenciais é um indicador crucial da qualidade da assistência no parto, pois permite identificar falhas nos cuidados, direcionar melhorias urgentes e contribui para reforçar protocolos clínicos e aperfeiçoar o atendimento materno-infantil (Shabani et al., 2023).

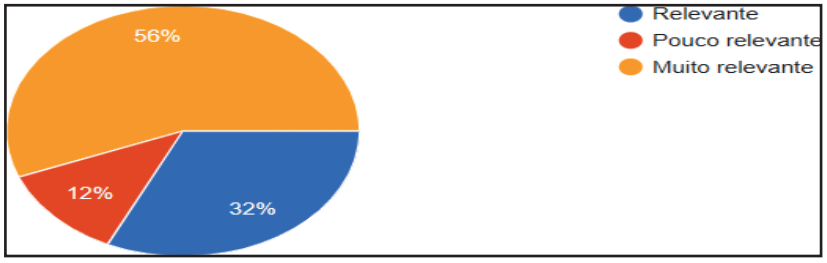
Figura 9 - Respostas sobre a relevância da taxa de complicações no parto na Maternidade Carmosina Coutinho



Fonte: Banco de dados do pesquisador, 2025

A figura 10 faz a representação das respostas dos trabalhadores da maternidade sobre a relevância da taxa de síndromes hemorrágicas, mostrando que 56% acham muito relevante, 32% relevante, 12% pouco relevante. O trabalho de Peng ressalta que a observação contínua da incidência de distúrbios hemorrágicos obstétricos, incluindo hemorragia pós-parto, é essencial para informar as medidas de segurança e garantir uma resposta rápida às emergências (Peng et al., 2025).

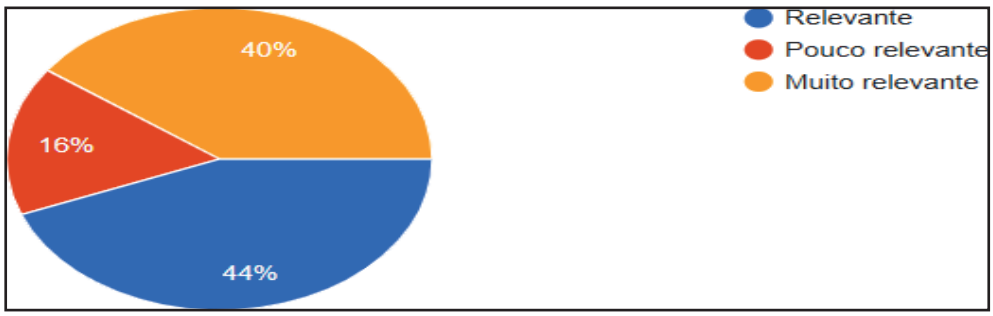
Figura 10 - Respostas sobre a relevância da taxa de síndromes hemorrágicas na Maternidade Carmosina Coutinho



Fonte: Banco de dados do pesquisador, 2025

A figura 11 abaixo está mostrando os resultados das respostas sobre a relevância da taxa de infecção, é possível observar que 44 % acham relevante, 40% acham muito relevante e 16 % pouco relevante.

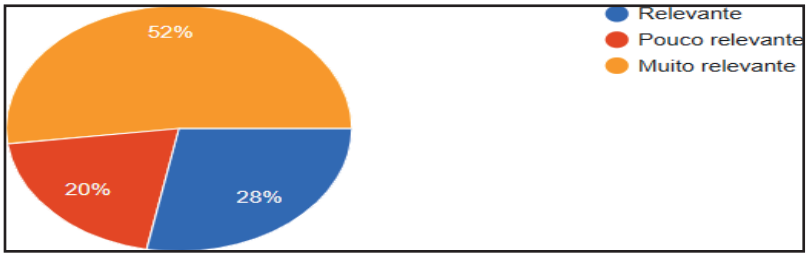
Figura 11 - Respostas sobre a relevância da taxa de infecção puerperal na Maternidade Carmosina Coutinho



Fonte: Banco de dados do pesquisador, 2025

A figura 12 mostra que diante da relevância da taxa de pré-eclâmpsia nas gestantes, 52% dos profissionais acham muito relevante, 28% relevante e 20% pouco relevante.

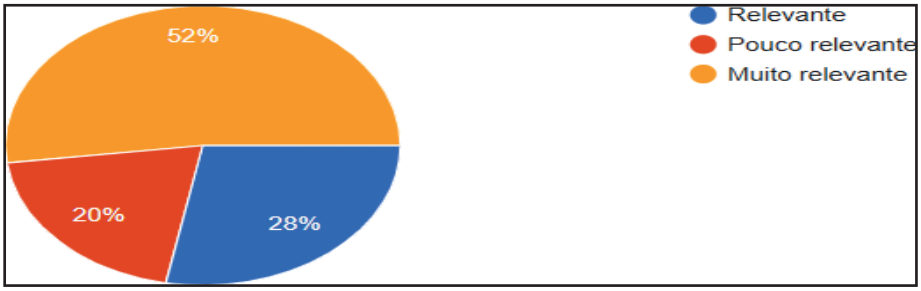
Figura 12 - Respostas sobre a relevância da taxa de pré-eclâmpsia nas gestantes na Maternidade Carmosina Coutinho



Fonte: Banco de dados do pesquisador, 2025.

A figura 13 mostra as respostas sobre a importância da taxa de eclâmpsia nas gestantes, onde podemos observar que 52% dos profissionais acham muito relevante, 28% relevante e 20% pouco relevante.

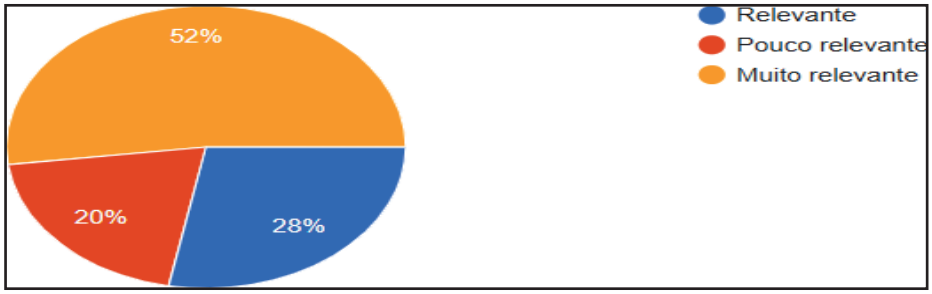
Figura 13 - Respostas sobre a relevância da taxa de eclâmpsia nas gestantes na Maternidade Carmosina Coutinho



Fonte: Banco de dados do pesquisador, 2025

A figura 14 representa as porcentagens de respostas dos profissionais sobre a relevância da taxa de laqueadura, apresentando que 40% acham pouco relevante, 40% relevante e 20% muito relevante.

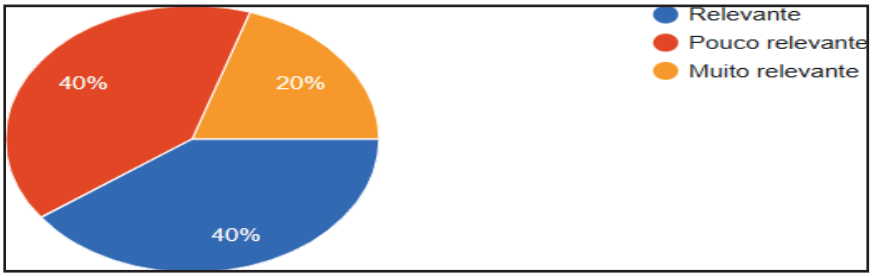
Figura 14 - Respostas sobre a relevância da taxa de eclâmpsia nas gestantes na Maternidade Carmosina Coutinho



Fonte: Banco de dados do pesquisador, 2025

A figura 15 representa as porcentagens de respostas dos profissionais sobre a relevância da taxa de laqueadura, apresentando que 40% acham pouco relevante, 40% relevante e 20% muito relevante.

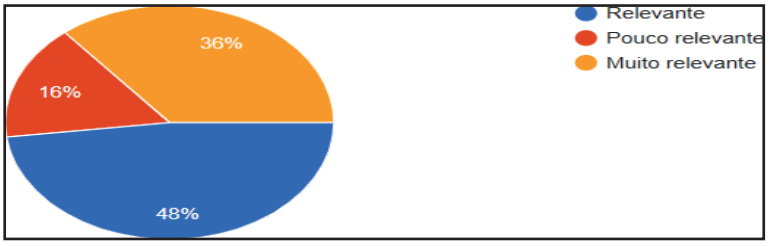
Figura 15 - Respostas sobre a relevância da taxa de laqueadura na Maternidade Carmosina Coutinho



Fonte: Banco de dados do pesquisador, 2025

A figura 16 expõe as respostas dos trabalhadores sobre a importância da taxa de curetagem como indicador na maternidade, apontando que 48% votaram em relevante, 36% muito relevante e 16% pouco relevante.

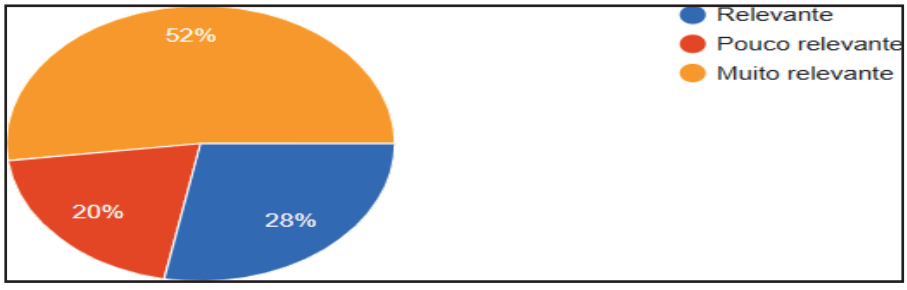
Figura 16 - Respostas sobre a relevância da taxa de curetagem na Maternidade Carmosina Coutinho



Fonte: Banco de dados do pesquisador, 2025

A figura 17 faz a representação das respostas sobre a relevância da taxa de near miss materna na maternidade, em que o near miss materno significa a sobrevivência a uma complicação grave que quase resultou em morte materna. É possível observar que 52% acham muito relevante, 28% relevante e 20% pouco relevante.

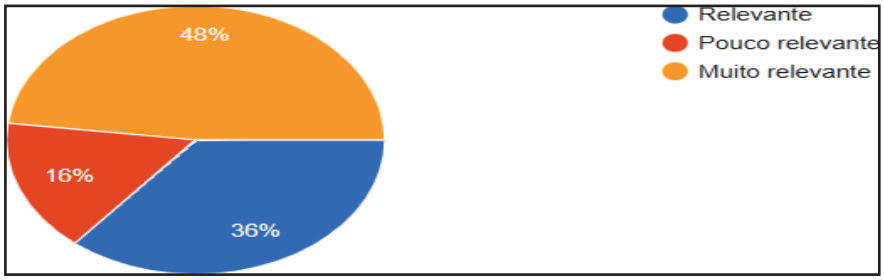
Figura 17 - Respostas sobre a relevância da taxa de near miss materna na Maternidade Carmosina Coutinho



Fonte: Banco de dados do pesquisador, 2025

A figura 18 mostra as opiniões dos trabalhadores sobre a relevância da taxa de hemorragia com transfusão, onde nessas respostas podemos ver que 48% acham muito relevante, 36% relevante e 16% pouco relevante.

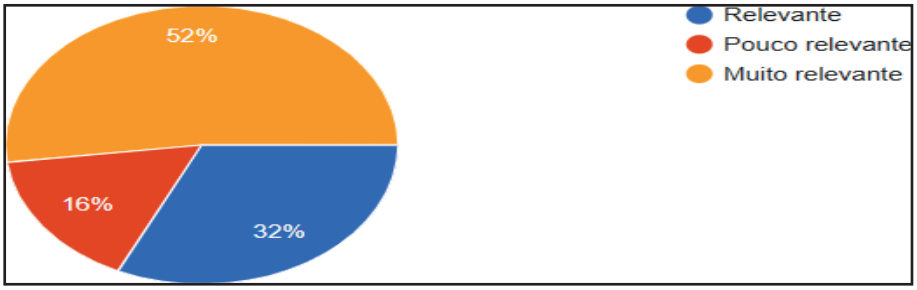
Figura 18 - Respostas sobre a relevância da taxa de hemorragia pós-parto com transfusão na Maternidade Carmosina Coutinho



Fonte: Banco de dados do pesquisador, 2025

A figura 19 aponta as respostas sobre a relevância da taxa de mortalidade por hemorragia revelando que 52% acham muito relevante, 32% relevante e 16% pouco relevante.

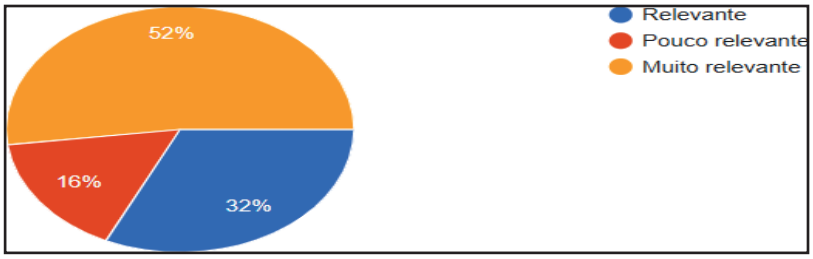
Figura 19 - Respostas sobre a relevância da taxa de mortalidade por hemorragia na Maternidade Carmosina Coutinho



Fonte: Banco de dados do pesquisador, 2025

A figura 20 exibe as respostas dos profissionais sobre a relevância do indicador de síndrome de HELP na maternidade, demonstrando que 52% acham muito relevante, 32% relevante e 16% pouco relevante.

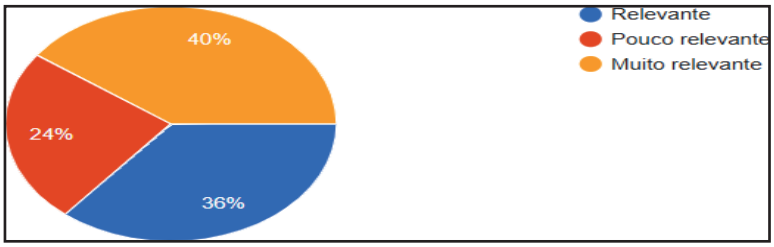
Figura 20 - Respostas sobre a relevância da taxa de síndrome HELLP na Maternidade Carmosina Coutinho



Fonte: Banco de dados do pesquisador, 2025

A figura 21 mostra as porcentagens de respostas sobre a relevância da taxa de histerectomia mostrando que 40% acham esse indicador muito relevante, 36% relevante e 24% pouco relevante.

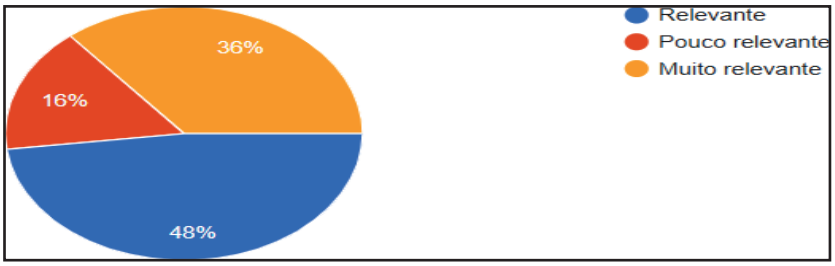
Figura 21 - Respostas sobre a relevância da taxa de histerectomia na Maternidade Carmosina Coutinho



Fonte: Banco de dados do pesquisador, 2025

A figura 22 demonstra as respostas dos trabalhadores da maternidade sobre a relevância da taxa de alta materna com complicação, revelando que 48% acham relevante, 36% muito relevante e 16% pouco relevante.

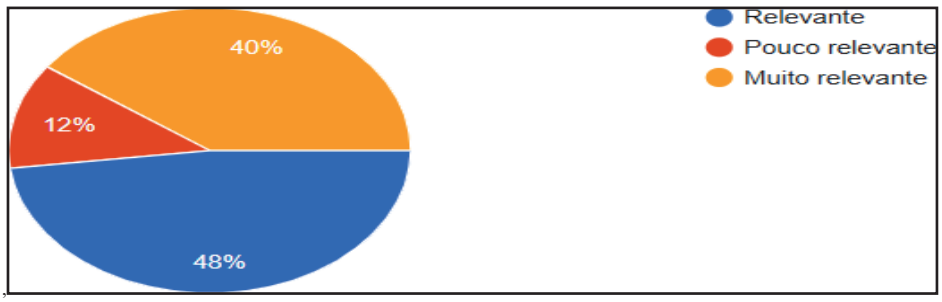
Figura 22 - Respostas sobre a relevância da taxa de alta materna com complicação na Maternidade Carmosina Coutinho



Fonte: Banco de dados do pesquisador, 2025

A figura 23 mostra as porcentagens de respostas sobre relevância do indicador de alta de RNs com complicação mostrando que 48% acham relevante, 40% muito relevante e 12 % pouco relevante.

Figura 23 - Respostas sobre a relevância da taxa de alta de RN com complicação na Maternidade Carmosina Coutinho



Fonte: Banco de dados do pesquisador, 2025

O questionário revelou a percepção dos profissionais sobre como os indicadores influenciam a assistência, subsidiando a criação de um protótipo de dashboard via inteligência artificial. De acordo com Milani *et al*. (2020), essa ferramenta possibilita a gestão visual e a análise de dados essenciais para o monitoramento de processos e departamentos específicos.

O protótipo incorporou os indicadores classificados como mais relevantes, priorizando as taxas de cesariana, prematuridade, mortalidade (materna e neonatal) e complicações graves,

como síndromes hemorrágicas, pré-eclâmpsia, eclâmpsia, síndrome de HELLP, *near miss* e histerectomia.

Conforme Lim *et al*. (2013), os sistemas de BI permitem o acesso dinâmico e a conversão de dados para análises estratégicas. Na assistência à maternidade, esses painéis são fundamentais para o acompanhamento de indicadores, identificação de falhas e agilidade na tomada de decisões corretivas.

CONCLUSÃO

O projeto enfrentou desafios, como a baixa adesão de médicos e enfermeiros devido à alta carga de trabalho e à extensão do questionário, o que limitou o volume de respostas. Porém, tais empecilhos não impediram o alcance dos resultados esperados e o cumprimento das atividades propostas. A experiência evidenciou a necessidade de equilibrar a coleta de dados com a rotina assistencial, permitindo, ainda assim, uma compreensão clara das potencialidades e limitações da assistência materno-infantil local.

A criação do protótipo de dashboard consolidou indicadores críticos em uma interface única, otimizando a vigilância em saúde e a tomada de decisões estratégicas na Maternidade Carmosina Coutinho. Ao transformar dados dispersos em informações visuais acessíveis, a ferramenta propõe inovações que qualificam o cuidado a mães e bebês. Espera-se que este modelo impulsione futuras intervenções e políticas de financiamento, servindo como referência para a integração entre tecnologia e gestão no município de Caxias e em todo o Maranhão.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem profundamente à orientadora, Prof.ª Ana Carla Marques da Costa, pela atenção constante, pelas importantes contribuições e pelo suporte durante toda a elaboração deste trabalho. Agradecem igualmente ao colega de pesquisa, Guilherme Luís Moura Sousa, pela colaboração, parceria e dedicação em todas as fases do estudo. Agradecem ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI) pelo estímulo à pesquisa e à Universidade Estadual do Maranhão pelo apoio institucional e pela chance de realizar este trabalho.

REFERÊNCIAS

AIN, N.; VAIA, G.; DELONE, W. H.; WAHEED, M. **Two decades of research on business intelligence system adoption, utilization and success – a systematic literature review**. *Decision Support Systems*, v. 125, p. 113113, 2019.

APPELBAUM, D.; KOGAN, A.; VASARHELYI, M.; YAN, Z. **Impact of business analytics and enterprise systems on managerial accounting**. *International Journal of Accounting Information Systems*, v. 25, p. 29-44, 2017.

BÁO, Ana Cristina Pretto et al. **Indicadores de qualidade: ferramentas para o gerenciamento de boas práticas em saúde**. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 72, p. 360-366, 2019.

BIRABWA, C.; BANKE-THOMAS, A.; SEMAAN, A. et al. **A qualidade dos dados de rotina para medir a mortalidade materna em unidades de saúde públicas e privadas na cidade de Kampala, Uganda**. *Population Health Metrics*, v. 22, n. 22, 2024.

DINIZ, C. S. G. et al. **Implementação da presença de acompanhantes durante a internação para o parto: dados da pesquisa nacional Nascer no Brasil**. *Cadernos de Saúde Pública*, ago. 2014.

FERREIRA, M. E. S.; COUTINHO, R. Z.; QUEIROZ, B. L. **Morbimortalidade materna no Brasil e a urgência de um sistema nacional de vigilância do near miss materno**. *Cadernos de Saúde Pública*, 2023.

JENA, Belayneh Hamdela et al. **Magnitude of neonatal mortality and its association with maternal and child health care in sub-Saharan Africa: a systematic review and meta-analysis**. *Archives of Public Health*, v. 83, art. 219, 2025.

LIM, Ee-Peng; CHEN, Hsinchun; CHEN, Guoqing. **Business intelligence and analytics: research directions**. *ACM Transactions on Management Information Systems*, v. 3, n. 4, p. 1-10, 2013.

LINS, Jordana Julia Almeida et al. **A aplicação da Classificação de Robson nas maternidades brasileiras como ferramenta para redução das taxas de cesariana: uma revisão de literatura**. 2021.

MARTINS, José Pedro Mendes. **Relatório de estágio no Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra: desenvolvimento de um relatório de desempenho do Power BI**. 2024. Tese (Doutorado) – Universidade de Coimbra, Coimbra, 2024.

MILACO, Sadja. **A realidade das puérperas do Hospital Nacional Simão Mendes no período de janeiro a fevereiro de 2021**. 2022. Dissertação (Mestrado) – Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, 2022.

MILANI, Alessandra M. Paz; SOARES, Juliane Adélia; ANDRADE, Gabriella Lopes et al. **Visualização de dados**. Porto Alegre: SAGAH, 2020.

OLIVEIRA, Ianne Vitória Gomes et al. **Mortalidade materna no Brasil: análise de tendências temporais e agrupamentos espaciais**. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 29, p. e05012023, 2024.

OLIVEIRA, Priscila Souza de. **Enfermeira obstetra e os fatores que influenciam o cuidado na assistência ao parto**. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 2020.

OLSZAK, C. M. **Toward better understanding and use of business intelligence in organizations**. *Information Systems Management*, 2016.

Peng, Cheng et al. Avaliação da implementação de pacotes de segurança materna para hemorragia obstétrica e hipertensão grave durante a gravidez no Arkansas. **BMC Pregnancy and Childbirth**. v. 25, n. 1, p. 793, 2025.

Quixabeira, Carina Gleice Tabosa et al. Métodos de inteligência artificial na predição e diagnóstico precoces de complicações na gravidez. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**. v. 24, n. 6, p. e16231, 2024.

Ribeiro, Flávio William dos Santos; Moura, Franscisca de Jesus Cardoso. A importância do dashboard para o processo de tomada de decisão nas empresas. **Epitaya E-books**. v. 1, n. 16, p. 86-101, 2022.

Shabani, Josephine et al. Quality of reporting and trends of emergency obstetric and neonatal care indicators: an analysis from Tanzania district health information system data between 2016 and 2020. **BMC Pregnancy and Childbirth**. v. 23, n. 1, p. 716, 2023.

Silva, Macleya Gomes et al. A mortalidade materna no Maranhão no contexto da pandemia de COVID-19. **Revista Sociedade Científica**. v. 7, n. 1, p. 1321-1332, 2024.

AÇÕES RELACIONADAS ÀS HABILIDADES E ATITUDES DE AUTOCUIDADO DAS PESSOAS COM DIABETES MELLITUS TIPO 2

Ravena Melo e Silva[1]

Jennifer Victória dos Santos Gonçalves[2]

Carlanja de Oliveira Lima[3]

Amilton Diniz dos Santos[4]

Maria Edileuza Soares Moura[5]

INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus (DM) é uma síndrome crônica multifatorial caracterizada por um quadro de hiperglicemia persistente associado a um déficit relativo ou absoluto na secreção ou ação da insulina (Antunes et al., 2021). Pode ser classificado como Tipo 1A, Tipo 1B, Tipo 2, gestacional, e outros tipos específicos como MODY, neonatal, secundária, entre outros (SBD, 2019). O desenvolvimento do diabetes mellitus tipo 2 (DM2) se associa fortemente a fatores comportamentais como o estilo de vida sedentário, obesidade e maus hábitos alimentares, mas também tem relação com fatores não modificáveis que incluem idade, raça/etnia, antecedentes heredofamiliares e DM gestacional (Naranjo, et al., 2021).

O manejo do DM2 se baseia em uma abordagem integral e contínua envolvendo mudanças no estilo de vida que culminem no controle do índice glicêmico como adesão correta ao tratamento medicamentoso, prática de atividade física e adoção de hábitos alimentares saudáveis (Naranjo, et al., 2021).

Quando o controle dos níveis glicêmicos não é alcançado a produtividade, a qualidade de vida e a sobrevida dos acometidos são afetadas, demandando maiores custos como medicações, acompanhamentos mais frequentes, hospitalizações e intervenções cirúrgicas (Freitas et al, 2023).

Os profissionais de saúde desempenham um papel essencial na promoção da autonomia dos indivíduos no autocuidado, de forma a adaptar planos de cuidados colaborativos e também monitorar os resultados, assim, melhorando adesão e reduzindo complicações (Dyonisio et al., 2020). A baixa adesão a essas práticas pode aumentar o risco de complicações associadas ao DM, reforçando a necessidade de educação contínua e suporte personalizado para melhorar a qualidade de vida dos pacientes (Rocha; Silva; Cardoso, 2020).

Portanto, há necessidade de produzir evidências que integrem análise do perfil, das atitudes e das práticas de autocuidado à intervenção educativa como estratégia de promoção da saúde. Ao adotar abordagem centrada no usuário e sensível ao contexto local, a pesquisa busca contribuir para o fortalecimento da autonomia das pessoas com DM2, subsidiando o aprimoramento das ações educativas desenvolvidas no âmbito do Sistema Único de Saúde. O

1 Discente em Medicina, Universidade Estadual do Maranhão - Campus Caxias. E-mail: ravenamelo12@gmail.com
2 Discente em Enfermagem, Universidade Estadual do Maranhão – Campus Caxias. E-mail: jennifervictoria129@gmail.com
3 Discente em Enfermagem, Universidade Estadual do Maranhão – Campus Caxias. E-mail: carlanjaoliveira@gmail.com
4 Mestre em Biodiversidade, Ambiente e Saúde, Docente Substituto do Departamento de Enfermagem da Universidade Estadual do Maranhão – Campus Coroatá. E-mail: dinizamilton02@gmail.com
5 Doutora em Medicina Tropical e Saúde Pública, Docente do Departamento de Ciências da Saúde da Universidade Estadual do Maranhão – Campus Caxias. E-mail: mariamoura@professor.uema.br

objetivo geral foi conhecer as demandas para as ações relacionadas às habilidades e atitudes de autocuidado das pessoas que vivem na comunidade com DM2, sendo objetivos específicos: avaliar a frequência e consistência das atividades de autocuidado realizadas pelos pacientes com DM2 e identificar os principais fatores que influenciam a adesão às atividades de autocuidado entre os participantes.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo intervencionista, do tipo pesquisa-ação, com delineamento descritivo e abordagem qualitativa. A pesquisa-ação caracteriza-se pela articulação entre a produção de conhecimento e a intervenção planejada sobre uma realidade social, possibilitando a participação ativa dos sujeitos envolvidos e a qualificação das práticas de cuidado a partir das demandas identificadas (Corrêa; Campos; Almagro, 2018). Esse método envolve um processo contínuo de diagnóstico, planejamento, ação e avaliação, orientado à transformação da realidade investigada (Thiollent, 2011).

O estudo foi desenvolvido na Unidade Básica de Saúde Baixinha, localizada no município de Caxias, Maranhão, no âmbito da Atenção Primária à Saúde. A unidade atua na promoção da saúde, prevenção de agravos, diagnóstico e acompanhamento dos usuários, além de constituir campo de prática para profissionais vinculados ao Programa de Residência Multiprofissional em Saúde da Família da Universidade Estadual do Maranhão, favorecendo a integração ensino-serviço e sendo reconhecida como unidade de referência no município.

As atividades do estudo ocorreram no período de outubro de 2024 a maio de 2025. Este artigo deriva de uma pesquisa mais ampla, na qual foi aplicado anteriormente um questionário com 129 pessoas com diagnóstico de DM2. Dessas, 92 participantes apresentaram escores indicativos de atitudes menos favoráveis frente ao DM2, compondo a amostra prevista para as intervenções educativas. Contudo, apenas 20 usuários mantiveram participação contínua nos encontros propostos, constituindo a amostra final desta investigação.

As intervenções educativas foram fundamentadas na metodologia dos 5 A's, conforme proposta por Mendes (2012), abrangendo as etapas de avaliação, aconselhamento, acordo, assistência e acompanhamento, com foco na promoção do autocuidado para pessoas com DM2. As atividades foram desenvolvidas por meio de cinco encontros educativos presenciais, de forma coletiva, com duração média entre 60 e 90 minutos, conduzidos de maneira participativa, por meio de rodas de conversa, dinâmicas educativas e escuta qualificada.

Na etapa de avaliação, buscou-se compreender as percepções dos participantes acerca do diagnóstico de DM2, o nível de conhecimento sobre a condição e os comportamentos relacionados ao autocuidado, incluindo alimentação, atividade física, uso de medicação, cuidados com os pés e tabagismo. As informações foram registradas em diário de campo, permitindo identificar dificuldades, barreiras e potencialidades individuais e coletivas.

O aconselhamento ocorreu de forma contínua ao longo dos encontros, por meio da oferta de informações dialogadas sobre riscos à saúde e benefícios associados às mudanças de comportamento, articuladas às experiências e ao contexto de vida dos participantes. Os temas abordados incluíram alimentação saudável, prática de atividade física, adesão ao tratamento medicamentoso, cuidados com os pés e tabagismo.

O acordo envolveu a pactuação compartilhada de metas de autocuidado, definidas a partir das prioridades individuais, da rotina cotidiana e das condições socioeconômicas dos participantes, com estímulo a mudanças graduais. A assistência consistiu no apoio ao desenvolvimento de habilidades práticas para o autocuidado, enquanto o acompanhamento incentivou a continuidade das ações pactuadas e o fortalecimento do vínculo com a equipe de saúde.

Os registros das intervenções educativas foram sistematizados em diário de campo, elaborado pelos pesquisadores ao final de cada encontro, contendo descrições das interações,

falas e percepções dos participantes. Os dados qualitativos provenientes desse material foram analisados por meio da técnica de análise de conteúdo proposta por Bardin (2011), seguindo as etapas de pré-análise, exploração do material e interpretação dos resultados. Para garantir o anonimato, os discursos foram identificados pela letra "P", seguida de numeração sequencial, variando de P1 a P20.

O estudo seguiu os aspectos éticos previstos na Resolução nº 466/2012, sendo aprovado pelo Comitê de Ética da UEMA (Parecer nº 5.967.691, CAAE: 67497823.0.0000.5554), garantindo o anonimato e a liberdade dos participantes, além do compromisso com a confidencialidade dos dados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos dados foi realizada a partir do material produzido ao longo dos cinco encontros educativos, com a adesão de 20 participantes com DM2. A média de idade dos participantes foi de 66 ± 13 anos, com predominância do sexo feminino (63%); a maioria se autodeclarou pretos (41%), com ensino fundamental incompleto (38%), estado civil casados (46%), aposentados (49%) e com renda mensal de até um salário mínimo (55%). Quanto às complicações associadas ao DM2, 78% dos entrevistados relataram não apresentar. A definição do número de encontros considerou o conjunto de temas julgados essenciais para o cuidado integral e o fortalecimento do autocuidado nessa condição crônica.

As falas emergiram das rodas de conversa realizadas ao longo dos encontros e foram registradas em diário de campo, constituindo o referencial analítico do estudo. A partir desse material, os resultados foram organizados em quatro categorias temáticas, que expressam percepções, dificuldades e experiências relacionadas ao autocuidado no contexto do DM2.

Os encontros possibilitaram a expressão dos saberes prévios, vivências e desafios cotidianos no manejo da condição crônica. Embora os temas tenham sido previamente definidos, as discussões foram conduzidas a partir das demandas apresentadas pelos participantes, favorecendo a construção coletiva do conhecimento.

Entre os temas abordados destacaram-se: compreensão do DM2, alimentação saudável, prática de atividade física, uso da medicação, cuidados com os pés, tabagismo e aspectos relacionados à saúde mental. As categorias temáticas que permitiram a compreensão das diferentes dimensões envolvidas na vivência dos participantes com o DM2 foram:

Categoria 1 – Percepções sobre o diagnóstico, conhecimento da doença e impacto psicossocial

As falas revelaram diferentes formas de compreensão e aceitação do diagnóstico de DM2. Parte dos participantes demonstrou reconhecer a doença como uma condição crônica, destacando a necessidade de mudanças no estilo de vida e a adoção de práticas de autocuidado como estratégias para o controle da condição. Nessas falas, o conhecimento adquirido aparece associado à possibilidade de controle e prevenção de complicações, conforme:

P3: Eu sei que é uma doença que não tem cura, mas dar para controlar fazendo alguns esforços.

P15: Depois que entendi melhor, passei a ter mais cuidado.

Por outro lado, alguns participantes expressaram percepções marcadas por sofrimentos e visão negativa da doença, evidenciando o impacto emocional do diagnóstico e a dificuldade inicial de lidar com sua cronicidade, como expresso em:

P4: É a pior doença do mundo.

Além disso, alguns participantes relataram fragilidades no entendimento inicial sobre a doença, especialmente aqueles que afirmaram não possuir histórico familiar de diabetes. A ausência de referências próximas e o desconhecimento prévio foram apontados como fatores que dificultaram a compreensão do diagnóstico e o engajamento no cuidado como:

P9: Ninguém na minha família tem essa doença.

P2: No começo eu nem sabia direito o que era.

Além disso, os relatos evidenciaram a presença de aspectos emocionais associados ao diagnóstico e ao convívio com a doença. Sentimentos como ansiedade e estresse foram mencionados como elementos que interferem no controle do diabetes, indicando que a vivência da doença ultrapassa o âmbito biológico e alcança dimensões psicossociais como:

P6: Quando fico nervoso, parece que eu pioro.

P18: A cabeça da gente pesa muito.

O autocuidado para pessoas com DM2 configura-se como um processo complexo, composto por dimensões cognitivas, emocionais e comportamentais. À luz da análise de conteúdo proposta por Bardin, os relatos permitiram compreender como os participantes construíram sentidos acerca do diagnóstico, do manejo cotidiano da doença e das práticas de autocuidado.

Os relatos evidenciaram que as preocupações do dia a dia constituem um elemento presente no contexto do autocuidado, interferindo na organização e continuidade das práticas necessárias ao manejo do diabetes. Embora não se configurem como sofrimento emocional estruturado, essas demandas competem com as recomendações do tratamento e podem dificultar a adesão às rotinas terapêuticas, indicando que o manejo da condição se insere na dinâmica da vida cotidiana e requer estratégias de cuidados compatíveis com essa realidade (Trief et al., 2022).

Categoria 2 – Autocuidado e construção de hábitos saudáveis

No que se refere às práticas de autocuidado, os discursos demonstraram que os participantes reconhecem a alimentação e a atividade física como aspectos fundamentais para o controle do diabetes. Houve menção frequente à necessidade de reduzir excessos alimentares e adotar uma alimentação mais equilibrada, embora muitos relatem dificuldades em modificar hábitos consolidados ao longo da vida como:

P4: A gente sabe que precisa comer melhor.

P11: E o médico sempre fala da comida.

P1: É difícil largar o que a gente sempre comeu.

Durante as dinâmicas realizadas nos encontros, especialmente aquelas que estimularam a comparação entre o prato habitual e um prato considerado saudável, surgiram falas que indicavam um processo de reflexão sobre as próprias escolhas alimentares. Os participantes relataram a percepção de que mudanças graduais são possíveis e podem ser incorporadas ao cotidiano como na fala:

P8: Dá para mudar aos poucos.

Em relação à atividade física, observou-se que muitos participantes associaram o exercício principalmente à caminhada, mas também reconheceram atividades do cotidiano, a exemplo das tarefas domésticas, como formas de manter-se ativo. Os discursos evidenciaram uma tensão entre o reconhecimento da importância da atividade física e a dificuldade de iniciar ou de manter a prática regular como:

P5: O que eu faço mais é caminhar.

P17: Limpar a casa já cansa bastante.

P10: Sei que faz bem, mas começo e paro.

No domínio alimentar, observou-se adesão parcial à alimentação geral, o que dialoga com evidências que apontam dificuldades na incorporação das orientações alimentares à rotina diária (Forouhi, 2023). Embora os participantes reconheçam a importância da alimentação saudável e do acompanhamento profissional, os relatos qualitativos revelaram que a mudança de hábitos consolidados permanece um desafio, podendo ser influenciado por fatores culturais, sociais, organizacionais e pela história de vida dos indivíduos (Abu; Llahana, 2025).

Em contrapartida, a alimentação específica apresentou resultados mais favoráveis, sugerindo que práticas fortemente associadas, no senso comum, ao controle glicêmico tendem

a ser mais facilmente incorporadas (Liu et al., 2023). Ainda assim, o consumo intermediário de alimentos ricos em gorduras evidencia que a adoção de uma alimentação globalmente saudável exige mudanças estruturais mais complexas, tanto individuais quanto familiares.

A atividade física destacou-se como um dos domínios mais frágeis do autocuidado, com médias inferiores às recomendações para o manejo do DM2. Esse achado pode ser parcialmente explicado pelo perfil etário da amostra, majoritariamente composta por pessoas idosas, para as quais limitações funcionais e comorbidades tendem a dificultar a prática regular de exercícios. Evidências indicam que a idade influencia a adoção e a manutenção de comportamentos ativos em pessoas com diabetes, sendo a adesão à atividade física modulada por características físicas, sociais e contextuais ao longo do ciclo de vida (Chan et al., 2024, Chen et al., 2024).

No que se refere à monitorização da glicemia, a baixa frequência semanal observada é consistente com estudos que apontam dificuldades na realização regular desse comportamento, especialmente entre pessoas que não utilizam insulina (Kerr et al., 2024, Jones et al., 2024). Embora reconhecida como ferramenta essencial para o ajuste do tratamento, essa prática apresentou adesão reduzida no presente estudo. A similaridade entre as médias referentes à monitorização simples e àquela realizada conforme recomendação profissional sugere que, quando realizada, tende a seguir as orientações recebidas, ainda que de forma insuficiente (Aronson et al., 2025).

Categoria 3 – Adesão ao tratamento medicamentoso e estratégias de enfrentamento

Os relatos relacionados ao uso da medicação indicaram que os participantes reconhecem a importância do tratamento farmacológico para o controle do diabetes. As falas reforçaram a percepção da medicação como elemento indispensável para o bem-estar e o equilíbrio da glicemia como:

P13: O remédio é muito importante para que eu fique bem.

P16: Sem o remédio não tem como controlar.

Entretanto, também foram relatadas dificuldades relacionadas à organização da rotina medicamentosa, especialmente o esquecimento dos horários, apontado como um desafio frequente no cotidiano conforme evidenciado na fala:

P19: Às vezes passa do horário e eu me esqueço.

Ao mesmo tempo, alguns participantes descreveram estratégias práticas utilizadas para lidar com essas dificuldades, como o uso de caixas organizadoras, alarmes no celular e o armazenamento dos medicamentos em locais visíveis. Essas falas evidenciaram a construção de mecanismos cotidianos de enfrentamento como:

P7: Eu coloco o remédio ao lado da cama.

P20: Pedi para minha filha colocar o alarme no meu celular para lembrar a hora de tomar o remédio.

A adesão ao tratamento medicamentoso apresentou os melhores indicadores de autocuidado, com elevada adesão e baixa variabilidade. Os relatos evidenciaram o reconhecimento da medicação como elemento essencial para o controle da doença, embora dificuldades relacionadas à organização da rotina tenham sido mencionadas. Estratégias como uso de alarmes e organização visual dos medicamentos demonstram a construção de mecanismos de enfrentamento alinhados ao conceito de autocuidado apoiado, amplamente discutido nas políticas de atenção às condições crônicas (Brasil, 2013).

Categoria 4 – Rede de apoio, saúde mental e cuidado integral

A análise das falas também desvelou a importância da rede de apoio no processo de cuidado. Discursos que mencionaram o incentivo familiar, especialmente no uso da medicação, na alimentação adequada e na motivação para hábitos saudáveis, apontaram que o apoio da família é fator facilitador do autocuidado como:

P6: Minha filha vive lembrando do remédio.

P12: Em casa todo mundo ajuda.

Em contrapartida, relatos de ausência de apoio familiar revelaram-se como barreiras importantes, associadas a sentimentos de solidão e insegurança no manejo da doença como na fala:

P2: Cuido sozinho, ninguém ajuda.

Ademais, os aspectos relacionados à saúde mental também emergiram nos discursos, com menção ao estresse, à ansiedade e às preocupações do dia a dia como fatores que dificultam o cuidado contínuo como na fala:

P18: As preocupações do dia a dia atrapalham muito.

No que se refere aos cuidados com os pés, os participantes demonstraram conhecimento sobre a necessidade de vigilância diária, higiene adequada e prevenção de lesões como:

P9: Eu olho meus pés todos os dias.

P14: Cuido muito dos meus pés, tive uma ferida e levou quase seis meses para ficar bom.

O tema do tabagismo apareceu associado à percepção de prejuízos à saúde, indicando um entendimento consolidado sobre seus impactos negativos no contexto do diabetes como na fala de:

P1: Não fumo, nunca fumei e nem quero fumar. Sei que faz muito mal.

A análise qualitativa também destacou a relevância da rede de apoio e da saúde mental no cuidado integral. O apoio familiar destacou-se como fator facilitador do autocuidado, enquanto sua ausência foi associada a sentimentos de solidão e sobrecarga, corroborando evidências de que o suporte social influencia a adesão ao tratamento, o controle glicêmico e o bem-estar psicológico (Monteiro et al., 2025). A rejeição ao tabagismo observada entre os participantes reflete a incorporação de discursos preventivo difundidos nas políticas de saúde pública, configurando-se como um aspecto favorável no manejo do DM2 (Javadekar et al., 2025).

De forma integrada, os achados reforçam que o autocuidado no DM2 é um processo dinâmico, que não se restringe à transmissão de informações, mas envolve a construção progressiva de emoções, relações sociais e experiências de adoecimento. Nesse contexto, a pesquisa-ação mostrou-se pertinente ao possibilitar a identificação das principais fragilidades do autocuidado e subsidiar a construção de estratégias educativas contextualizadas, dialógicas e centradas na pessoa, em consonância com modelos de cuidado às condições crônicas.

CONCLUSÃO

O estudo permitiu avaliar que a intervenção educativa contribuiu para o fortalecimento das práticas de autocuidado de pessoas com DM2, ao favorecer maior compreensão da doença e engajamento no cuidado cotidiano. Ainda que desafios permaneçam em determinadas dimensões do autocuidado, os achados indicam que estratégias educativas construídas de forma dialógica podem potencializar o cuidado integral na Atenção Primária à Saúde. Nesse sentido, o estudo reforça a relevância de intervenções educativas contínuas e participativas como componentes essenciais no apoio ao autocuidado em DM2, bem como a importância de integrar ações educativas às práticas assistenciais rotineiras.

RECAPITULANDO

A intervenção educativa fortaleceu o autocuidado e o engajamento no cuidado em pessoas com diabetes mellitus tipo 2, evidenciando a relevância de estratégias educativas dialógicas na Atenção Primária à Saúde. Objetivou-se avaliar os efeitos de uma intervenção educativa sobre as práticas de autocuidado de pessoas com diabetes mellitus tipo 2 e conhecer as demandas para as ações relacionadas às habilidades e atitudes de autocuidado das pessoas que vivem na comunidade com DM2. Assim, verificou-se que os encontros educativos favoreceram

percepções e estratégias de autocuidado, organizadas em quatro categorias temáticas. Observou-se maior adesão ao uso da medicação e aos cuidados com os pés, enquanto atividade física e monitorização glicêmica apresentaram menor adesão. Entre as limitações do estudo, destaca-se o número reduzido de participantes, associado à baixa adesão dos participantes ao comparecimento regular à unidade de saúde e à frequência irregular nos encontros educativos propostos, o que pode ter influenciado a composição da amostra. Em estudos posteriores sugere-se o uso de instrumento validado para mensurar o alcance da adesão ao autocuidado.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, Y. R. et al. Diabetes Mellitus Tipo 2: A importância do diagnóstico precoce da diabetes. **Brazilian Journal of Development**, [S. l.], v. 7, n. 12, p. 116526-116551, 2021.

NARANJO, E. G. B. et al. Estilo de vida saludable en diabetes mellitus tipo 2: beneficios en el manejo crónico. **Revista Médica Sinergia**, [S. l.], v. 6, n. 2, p. e639, 2021.

DYONISIO, G. et al. Factors related to self-care activities adherence of older adults with diabetes. **Bioscience Journal**, v. 36, n. 2 p. 636-651, 2020.

FREITAS, V. G. et al. Qualidade de vida de pessoas com Diabetes Mellitus tipo 2 na atenção primária à saúde. **Enferm Foco**, [S. l.], v. 14, p. e-202347, 2023.

MENDES, E. V. **O cuidado das condições crônicas na atenção primária à saúde: o imperativo da consolidação da estratégia da saúde da família**. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2012.

ROCHA, R. B.; SILVA, C. S.; CARDOSO, V. S. Self-care in adults with type 2 diabetes mellitus: A systematic review. **Current Diabetes Reviews**, v. 16, n. 6, p. 598-607, 2020.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD). **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes: 2019-2020**. São Paulo: Clannad, 2019.

CORRÊA, G. C. G.; CAMPOS, I. C. P.; ALMAGRO, R. C. Pesquisa-ação: uma abordagem prática de pesquisa qualitativa. **Ensaios Pedag**. v.2, n.1, p.62-72, 2018.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez, p. 1-54, 2011.

MENDES, E. V. **O cuidado das condições crônicas na atenção primária à saúde: o imperativo da consolidação da estratégia da saúde da família**. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, p. 1-171, 2012.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: 70 ed., p. 1-141, 2011.

TRIEF, P. M. et al. Diabetes distress in young adults with youth-onset type 2 diabetes: TODAY2 study results. **Diabetes Care**. v.45, n.3, p.529-37, 2022.

FOROUHI, N. G. Embracing complexity: making sense of diet, nutrition, obesity and type 2 diabetes. **Diabetologia**. v.66, n.5, p.786-99, 2023.

ABU, S.; LLAHANA, S. Factors influencing the uptake of culturally tailored diabetes self-management education and support programmes among ethnic minority patients with type 2 diabetes: a systematic review. **Prim Care Diabetes**. v.19, n.1, p.1-8, 2025.

LIU, G. et al. Adherence to a healthy lifestyle in association with microvascular complications

among adults with type 2 diabetes. **JAMA Netw Open**.v.6, n.1, p.1-14, 2023.

CHAN, J. C. et al. Patient-reported outcomes and treatment adherence in type 2 diabetes using natural language processing: wave 8 of the Observational International Diabetes Management Practices Study. **J Diabetes Investig**. v.15, n.9, p.1306-16, 2024.

CHEN, K. et al. Impact of diverse aerobic exercise plans on glycemic control, lipid levels, and functional activity in stroke patients with type 2 diabetes mellitus. **Front Endocrinol** (Lausanne). v.15, p.1-13, 2024.

KERR, D. et al. Digital interventions for self-management of type 2 diabetes mellitus: systematic literature review and meta-analysis. **J Med Internet Res**. v.26, p.1-17, 2024.

JONES, J. R. et al. "Have to fight the demon": veteran type 2 diabetes mellitus behavioral self-management and diabetes-specific risk-taking behaviors. **J Prim Care Community Health**. v.16, p. 1-15, 2025.

ARONSON, R. et al. Continuous glucose monitoring in noninsulin-treated type 2 diabetes: a critical review of reported trials with an updated systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. **Diabetes Obes Metab**. v.27, n.11, p.6220-42, 2025.

BRASIL. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. **Diretrizes para o cuidado das pessoas com doenças crônicas nas redes de atenção à saúde e nas linhas de cuidado prioritárias.** Brasília: Ministério da Saúde, 2013.

MONTEIRO, A. B. et al. Desafios vivenciados pelos indivíduos com diabetes: adesão ao tratamento e qualidade de vida. **Pensar Acad**. v.23, n.4, p. 415-30, 2025.

JAVADEKAR, N. S. et al. Prevalence of tobacco use and effectiveness of physician's brief advice on tobacco cessation in the context of type 2 diabetes mellitus outpatients: a cross-sectional study. **Ind Psychiatry J**. v.34, n.2, p.253-58, 2025.

ADESÃO AO TRATAMENTO DA LEISHMANIOSE TEGUMENTAR AMERICANA NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE EM MUNICÍPIO DO LESTE MARANHENSE

Anderson Rodrigues da Silva[1]

Rosângela Nunes Almeida[2]

Andreia Nunes Almeida Oliveira[3]

Alison de Sousa Moreira[4]

INTRODUÇÃO

A Leishmaniose Tegumentar Americana configura-se como uma doença infecciosa, não contagiosa e de importante relevância para a saúde pública, especialmente em países tropicais e subtropicais. Trata-se de uma doença negligenciada causada por protozoários do gênero Leishmania, transmitidos por flebotomíneos infectados, apresentando ampla distribuição no território brasileiro, sobretudo nas regiões Norte e Nordeste, onde fatores ambientais, sociais e econômicos favorecem a manutenção da cadeia de transmissão (Brasil, 2021; OPAS, 2024).

A doença apresenta diferentes manifestações clínicas, variando desde lesões cutâneas localizadas até formas mucosas graves e potencialmente incapacitantes, produzindo repercussões físicas, sociais e psicológicas relevantes nos indivíduos acometidos (Brasil, 2022).

No Brasil, a Leishmaniose Tegumentar Americana permanece como importante desafio epidemiológico devido à persistência de casos em áreas endêmicas e à expansão territorial associada às mudanças ambientais, ocupação desordenada do solo, atividades laborais em áreas florestais e vulnerabilidades socioeconômicas (Brasil, 2025).

O Maranhão destaca-se entre os estados brasileiros com elevada ocorrência da doença, apresentando comportamento endêmico e manutenção da transmissão em municípios urbanos, rurais e periurbanos (Pereira *et al*., 2026).

Além disso, determinantes sociais da saúde, como pobreza, baixa escolaridade, saneamento inadequado e dificuldades de acesso aos serviços de saúde, contribuem diretamente para a persistência da doença e para o agravamento das desigualdades em saúde (Scott; Novais, 2016).

O tratamento da Leishmaniose Tegumentar Americana representa um dos principais componentes para controle da doença e prevenção de complicações clínicas. Entretanto, fatores como toxicidade medicamentosa, dificuldade de acesso aos serviços especializados, demora diagnóstica, fragilidades da vigilância epidemiológica e limitações estruturais dos serviços de saúde podem comprometer a adesão terapêutica e favorecer abandono ou descontinuidade do tratamento (Sasidharan; Saudagar, 2021).

Nesse contexto, a Atenção Primária à Saúde assume papel estratégico na identificação precoce dos casos, no acompanhamento longitudinal dos usuários e no fortalecimento do vínculo terapêutico, contribuindo para continuidade do cuidado e monitoramento clínico dos pacientes (Souza *et al.,* 2026).

1 Discente em Medicina pela Universidade Estadual do Maranhão. Bolsista PIBIC/UEMA. Caxias, Brasil.
2 Enfermeira. Doutora em enfermagem pela Universidade Federal do Piauí (UFPI). Docente do Curso de Enfermagem e do Mestrado Profissional em Saúde da Família (PROFSAÚDE). UEMA, Campus Caxias, Caxias, Brasil.
3 Enfermeira. Mestranda do Mestrado Profissional em Saúde da Família (PROFSAÚDE). UEMA, Campus Caxias, Caxias, Brasil.
4 Graduando(a) em Medicina pelo Centro Universitário de Ciências e Tecnologia do Maranhão (UniFacema), Caxias, Brasil.

Apesar da relevância epidemiológica da doença, ainda são limitados os estudos brasileiros voltados especificamente para análise da adesão ao tratamento da Leishmaniose Tegumentar Americana na Atenção Primária à Saúde, especialmente em municípios do interior maranhense. Grande parte das pesquisas concentra-se na descrição epidemiológica, distribuição espacial ou barreiras de acesso aos serviços, havendo lacunas relacionadas ao acompanhamento terapêutico, continuidade do cuidado e organização da assistência no âmbito da APS (Pereira *et al.*, 2026; Souza *et al.,* 2026). Além disso, fragilidades relacionadas à subnotificação e à insuficiência de monitoramento dos casos dificultam a compreensão da real magnitude da doença e dos fatores associados à adesão terapêutica.

Diante desse cenário, torna-se necessário ampliar a produção científica acerca da adesão ao tratamento da Leishmaniose Tegumentar Americana em territórios endêmicos, considerando as especificidades da Atenção Primária à Saúde e suas implicações para vigilância, assistência e organização do cuidado.

Assim, este estudo objetivou analisar a adesão ao tratamento da Leishmaniose Tegumentar Americana na Atenção Primária à Saúde em município do leste maranhense.

METODOLOGIA

Tipo de estudo

Trata-se de um estudo transversal, descritivo e exploratório, com abordagem quantitativa, desenvolvido com o objetivo de analisar a adesão ao tratamento da Leishmaniose Tegumentar Americana na Atenção Primária à Saúde em município do leste maranhense. Estudos transversais possibilitam caracterizar eventos relacionados à saúde em determinado período temporal, permitindo descrição de aspectos epidemiológicos, clínicos e assistenciais relevantes para compreensão da dinâmica das doenças negligenciadas em territórios endêmicos (Pereira *et al.,* 2026).

A abordagem quantitativa foi adotada por possibilitar análise objetiva das variáveis relacionadas ao perfil clínico e terapêutico dos pacientes acompanhados nos serviços de saúde, contribuindo para identificação de padrões epidemiológicos e assistenciais relacionados à adesão terapêutica. Além disso, estudos descritivos possuem importante relevância para subsidiar estratégias de vigilância epidemiológica, organização da assistência e fortalecimento das ações desenvolvidas na Atenção Primária à Saúde (Brasil, 2022).

Cenário da pesquisa

O estudo foi realizado no município de Caxias, localizado na região leste do estado do Maranhão, município que apresenta relevante importância epidemiológica no contexto das leishmanioses devido à persistência de casos em diferentes territórios urbanos, rurais e periurbanos. O município possui extensa cobertura territorial e significativa população adscrita às equipes da Atenção Primária à Saúde, sendo caracterizado por vulnerabilidades socioambientais que favorecem a manutenção da cadeia de transmissão da Leishmaniose Tegumentar Americana.

A rede de Atenção Primária à Saúde do município é composta por Unidades Básicas de Saúde distribuídas em diferentes bairros e comunidades, responsáveis pelo acompanhamento longitudinal dos usuários, desenvolvimento de ações de vigilância territorial e monitoramento clínico dos casos notificados. Nesse contexto, a Atenção Primária à Saúde desempenha papel estratégico na identificação precoce dos casos suspeitos, encaminhamento para confirmação diagnóstica e acompanhamento terapêutico dos pacientes acometidos pela doença (Brasil, 2021).

Participantes da pesquisa

A população do estudo foi composta por pacientes diagnosticados com Leishmaniose Tegumentar Americana e acompanhados nas Unidades Básicas de Saúde do município de Caxias, Maranhão. A seleção ocorreu por amostragem não probabilística do tipo conveniência, incluindo todos os registros disponíveis de pacientes que concluíram o tratamento da doença entre os anos de 2024 e 2025.

Foram incluídos no estudo casos com informações completas referentes ao diagnóstico, tratamento instituído, acompanhamento terapêutico e desfecho clínico. Excluíram-se registros que apresentavam ausência de informações essenciais, inconsistências nos dados ou incompletude relacionada às variáveis analisadas, visando garantir maior confiabilidade das informações obtidas.

Procedimentos, instrumento e período para coleta de dados

A coleta de dados foi realizada no período de setembro a outubro de 2025, mediante análise documental de boletins epidemiológicos e fichas de notificação do Sistema de Informação de Agravos de Notificação, disponibilizados pelo setor de Vigilância Epidemiológica da Secretaria Municipal de Saúde de Caxias, Maranhão. A utilização de dados secundários provenientes de sistemas oficiais de vigilância constitui importante ferramenta para caracterização epidemiológica das leishmanioses, permitindo análise do perfil clínico, distribuição territorial e aspectos relacionados ao acompanhamento terapêutico dos pacientes (Brasil, 2025).

Os instrumentos utilizados para coleta das informações foram as fichas de notificação e investigação epidemiológica da Leishmaniose Tegumentar Americana presentes no Sistema de Informação de Agravos de Notificação, além dos registros complementares disponibilizados pelo setor de Vigilância Epidemiológica do município. Esses instrumentos possibilitaram obtenção de informações relacionadas às características sociodemográficas, clínicas, diagnósticas e terapêuticas dos pacientes acompanhados nos serviços de saúde.

As variáveis analisadas contemplaram sexo, idade, procedência, forma clínica da doença, presença de comprometimento mucoso, métodos diagnósticos utilizados, terapêutica instituída, tempo de resposta ao tratamento, ocorrência de abandono terapêutico e evolução clínica dos pacientes. Também foram observados aspectos relacionados ao acompanhamento realizado pelas equipes da Atenção Primária à Saúde e à adesão terapêutica durante o período de tratamento.

A análise documental foi conduzida de forma sistemática e padronizada, visando minimizar inconsistências e garantir maior fidelidade das informações coletadas. Estudos que utilizam dados provenientes de sistemas de vigilância epidemiológica apresentam importante contribuição para compreensão do comportamento das doenças negligenciadas e fortalecimento das estratégias de monitoramento em saúde pública (Souza *et al.,* 2026).

Organização e análise dos dados

Os dados coletados foram organizados em planilha eletrônica no programa Microsoft Excel®, sendo posteriormente submetidos à análise estatística descritiva por meio do cálculo de frequências absolutas e relativas. Os resultados foram apresentados em tabelas, permitindo melhor visualização e interpretação das informações relacionadas ao perfil epidemiológico e terapêutico dos pacientes acompanhados.

A discussão dos resultados foi realizada à luz da literatura científica nacional e internacional acerca da Leishmaniose Tegumentar Americana, vigilância epidemiológica, acesso aos serviços de saúde e adesão ao tratamento. Para isso, foram utilizados documentos oficiais do Ministério da Saúde, relatórios epidemiológicos e artigos científicos recentes relacionados à temática,

possibilitando análise crítica dos achados encontrados no território estudado (Brasil, 2021; OPAS, 2024).

Além da caracterização epidemiológica, buscou-se interpretar os resultados considerando aspectos relacionados às vulnerabilidades sociais, organização da rede de atenção à saúde e papel da Atenção Primária no acompanhamento terapêutico dos pacientes acometidos pela doença. Essa perspectiva possibilita ampliar a compreensão acerca dos fatores que podem influenciar a adesão ao tratamento e continuidade do cuidado em contextos endêmicos (Scott; Novais, 2016).

Aspectos éticos e legais

O estudo foi conduzido em conformidade com os princípios éticos que regulamentam pesquisas envolvendo seres humanos, respeitando as diretrizes estabelecidas pela Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde, que dispõe sobre pesquisas envolvendo seres humanos no Brasil.

Por tratar-se de pesquisa realizada com dados secundários provenientes de sistemas oficiais de informação em saúde, foram assegurados o sigilo, anonimato e confidencialidade das informações analisadas, sendo os dados utilizados exclusivamente para fins científicos e acadêmicos.

A pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Maranhão, sob parecer nº 7.190.259, atendendo às exigências éticas e legais vigentes para desenvolvimento de pesquisas científicas na área da saúde. Além disso, todas as etapas da investigação respeitaram os princípios de beneficência, não maleficência e responsabilidade científica na utilização das informações coletadas (Brasil, 2012).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram identificados 13 casos de Leishmaniose Tegumentar Americana acompanhados nas Unidades Básicas de Saúde do município de Caxias, Maranhão, no período compreendido entre outubro de 2024 e agosto de 2025. Os casos encontravam-se distribuídos em 11 unidades de saúde, com maior concentração nas UBS Baixinha, Nazaré do Bruno e Pirajá, evidenciando dispersão territorial da doença e manutenção da transmissão em diferentes áreas do município. Esse achado reforça o comportamento endêmico da Leishmaniose Tegumentar Americana no Maranhão, semelhante ao observado em estudos epidemiológicos desenvolvidos em municípios maranhenses pertencentes à Unidade Regional de Saúde de Caxias, nos quais a doença apresentou ampla distribuição espacial e persistência ao longo dos anos.

Tabela 1 – Distribuição dos casos tratados de Leishmaniose Tegumentar Americana nas Unidades Básicas de Saúde. Caxias–MA, 2025.

Unidade Básica de Saúde	Casos tratados
Antenor Viana	01
Baixinha	02
Buenos Aires	01
Campo de Belém	01
Fazendinha	01
Mutirão	01
Nazaré do Bruno	02
Pirajá	02
São Francisco	01
Vila Arias	01
Total	13

Fonte: SINAN NET, 2025.

A presença de casos distribuídos em múltiplos territórios da Atenção Primária à Saúde sugere importante interface entre condições socioambientais, vulnerabilidade territorial e dinâmica de transmissão da doença. A expansão urbana desordenada, a proximidade entre áreas habitacionais e ambientes de vegetação, bem como condições precárias de saneamento e infraestrutura favorecem a manutenção do ciclo epidemiológico da Leishmaniose Tegumentar Americana, principalmente em municípios interiorizados e com forte interface rural-urbana (Scott; Novais, 2016; Brasil, 2022). Nesse contexto, torna-se fundamental o fortalecimento das ações de vigilância territorial, educação em saúde e monitoramento ambiental desenvolvidas pelas equipes da Atenção Primária à Saúde.

Em relação ao período de diagnóstico, observou-se predominância de casos registrados em 2024, correspondendo a 11 notificações, enquanto até agosto de 2025 foram identificados dois casos. Embora o curto período analisado limite avaliações temporais mais aprofundadas, os dados demonstram manutenção da circulação da doença no território estudado. Estudos recentes realizados no Maranhão também evidenciaram persistência da transmissão da Leishmaniose Tegumentar Americana em diferentes municípios do estado, reforçando a necessidade de monitoramento contínuo e fortalecimento das estratégias de vigilância epidemiológica (Brasil, 2025).

Tabela 2 – Distribuição dos casos de Leishmaniose Tegumentar Americana segundo o ano de diagnóstico. Caxias–MA, 2024–2025.

Ano	Número de Casos
2024	11
2025	02
Total	13

Fonte: SINAN NET, 2025.

Quanto ao perfil sociodemográfico, houve predominância do sexo masculino, correspondendo a oito casos, com média etária de 52 anos e variação entre 17 e 85 anos. Esse perfil epidemiológico é compatível com a literatura científica nacional, que aponta maior frequência da doença em homens adultos economicamente ativos, frequentemente relacionados a atividades laborais em áreas rurais, agrícolas ou florestais, caracterizando exposição ocupacional aos vetores transmissores (Brasil, 2022; OPAS, 2024).

Do ponto de vista clínico, todos os casos corresponderam à forma cutânea localizada, sendo observado comprometimento mucoso em alguns pacientes. Não houve identificação de coinfecção por HIV entre os participantes. A predominância da forma cutânea localizada representa o padrão clínico mais frequentemente descrito no Brasil, caracterizado por lesões ulceradas de evolução lenta, geralmente localizadas em áreas expostas do corpo (Brasil, 2021).

Entretanto, a presença de comprometimento mucoso em parte dos pacientes merece atenção, uma vez que essa manifestação está associada a maior morbidade, potencial destrutivo e necessidade de acompanhamento especializado (Scott; Novais, 2016).

Tabela 3 – Características sociodemográficas e clínicas dos pacientes com Leishmaniose Tegumentar Americana. Caxias–MA, 2025.

Variáveis	Frequência
Sexo Masculino	08
Sexo Feminino	05
Média de idade	52 anos
Faixa etária	17 a 85 anos

Forma cutânea localizada	13
Comprometimento mucoso	Presente em 09 casos
Coinfecção por HIV	-
Casos autóctones	12
Casos importados	01

Fonte: SINAN NET, 2025.

Além disso, observou-se presença de cicatrizes em parcela significativa dos pacientes, sugerindo possível atraso no diagnóstico ou histórico de infecção anterior. Esse achado levanta importante reflexão acerca das fragilidades relacionadas ao reconhecimento precoce das lesões e à subnotificação da doença. Em áreas endêmicas, a dificuldade de identificação clínica inicial pode favorecer evolução prolongada da doença e contribuir para permanência da cadeia de transmissão (Souza *et al*., 2026; Brasil, 2021).

No que se refere aos métodos diagnósticos, observou-se utilização combinada de exames parasitológicos, histopatológicos e critérios clínico-epidemiológicos. Embora o exame parasitológico tenha sido o método mais empregado, parte dos casos foi conduzida a partir da avaliação clínico-epidemiológica, o que pode refletir limitações estruturais relacionadas ao acesso aos exames laboratoriais especializados. Estudos desenvolvidos em áreas endêmicas brasileiras evidenciam que dificuldades diagnósticas permanecem como importante obstáculo para manejo oportuno da doença, sobretudo em territórios rurais e vulneráveis (Souza *et al.,* 2026).

Essas limitações possuem implicações diretas para a prática clínica e para organização da rede assistencial, uma vez que o atraso diagnóstico favorece agravamento clínico, evolução para formas mucosas e ampliação do impacto social da doença. Nesse cenário, destaca-se a relevância da qualificação das equipes da Atenção Primária à Saúde para reconhecimento precoce das manifestações clínicas e encaminhamento adequado dos casos suspeitos (Brasil, 2022; OPAS, 2024).

Em relação ao tratamento instituído, verificou-se predomínio do uso do Antimoniato de Meglumina (Glucantime), considerado terapia de primeira linha para Leishmaniose Tegumentar Americana conforme protocolos do Ministério da Saúde (Brasil, 2021). Também foram identificados casos tratados com Anfotericina B Lipossomal e Miltefosina, indicando adequação terapêutica em situações específicas, possivelmente relacionadas a contraindicações clínicas, intolerância medicamentosa ou necessidade de terapias alternativas (Sasidharan; Saudagar, 2021).

Tabela 4 – Métodos diagnósticos e esquemas terapêuticos utilizados nos pacientes com Leishmaniose Tegumentar Americana. Caxias–MA, 2025.

Variáveis	Frequência
Exame Parasitológico	Predominante
Diagnóstico Clínico-Epidemiológico	Presente
Histopatológico	Presente
Antimoniato de Meglumina (Glucantime)	07
Anfotericina B Lipossomal	03
Miltefosina	Casos específicos
Abandono Terapêutico	00
Alta por Cura	13

Fonte: SINAN NET, 2025.

Observou-se elevada adesão terapêutica, ausência de abandono e evolução clínica favorável em todos os casos analisados. Esse resultado sugere importante contribuição da Atenção Primária à Saúde no acompanhamento longitudinal dos usuários, fortalecimento do vínculo terapêutico e monitoramento contínuo durante o tratamento. A proximidade das equipes com o território e com os usuários favorece acompanhamento mais efetivo, identificação precoce de complicações e estímulo à continuidade terapêutica (Brasil, 2021).

Entretanto, embora os resultados demonstrem adesão satisfatória, é necessário considerar que diversos fatores estruturais podem comprometer o acesso e continuidade do tratamento em contextos endêmicos. Estudos realizados na Amazônia brasileira evidenciaram que longas distâncias geográficas, insuficiência de recursos financeiros, ausência de profissionais de saúde e dificuldades de transporte representam importantes barreiras ao diagnóstico e tratamento oportuno das leishmanioses (Souza *et al.,* 2026). Assim, os resultados encontrados neste estudo devem ser interpretados considerando as especificidades organizacionais do território e da rede local de saúde.

Outro aspecto relevante refere-se à predominância de casos autóctones, correspondendo a 12 notificações, enquanto apenas um caso foi classificado como importado do estado do Mato Grosso. Esse dado reforça a manutenção da transmissão local da doença e evidencia a necessidade de fortalecimento das ações de vigilância epidemiológica, controle vetorial e educação em saúde no município estudado (Brasil, 2022).

Além das contribuições epidemiológicas, os achados deste estudo apresentam importantes implicações para a medicina e para a saúde pública. Do ponto de vista clínico, a identificação do perfil terapêutico e da adesão ao tratamento contribui para compreensão das necessidades assistenciais dos usuários acometidos pela Leishmaniose Tegumentar Americana. Para a Atenção Primária à Saúde, os resultados reforçam a importância do acompanhamento longitudinal, da vigilância ativa e da integração entre assistência e vigilância epidemiológica (Brasil, 2021; OPAS, 2024).

No campo da saúde coletiva, o estudo contribui para ampliação do conhecimento sobre organização do cuidado em territórios endêmicos, especialmente em municípios do interior maranhense, onde ainda existem lacunas relacionadas à vigilância, acesso diagnóstico e monitoramento terapêutico. Além disso, os achados podem subsidiar planejamento de ações educativas, fortalecimento da rede assistencial e elaboração de estratégias voltadas à qualificação do cuidado às pessoas acometidas pela doença.

Apesar da relevância dos resultados, o estudo apresenta limitações importantes. O reduzido tamanho amostral, o delineamento transversal e a utilização de dados secundários limitam inferências causais e restringem a generalização dos achados. Além disso, a ausência de informações detalhadas relacionadas às condições socioeconômicas, tempo exato entre início dos sintomas e diagnóstico, escolaridade e acompanhamento domiciliar impossibilitou análises mais aprofundadas acerca dos fatores associados à adesão terapêutica.

Adicionalmente, a possibilidade de subnotificação e inconsistências nos registros do Sistema de Informação de Agravos de Notificação podem interferir na compreensão da magnitude real da doença no território estudado. Ainda assim, o estudo apresenta relevância científica e assistencial ao discutir a adesão terapêutica da Leishmaniose Tegumentar Americana em contexto de Atenção Primária à Saúde, temática ainda pouco explorada na literatura nacional, especialmente em municípios endêmicos do Maranhão (Brasil, 2025).

CONCLUSÃO

A Leishmaniose Tegumentar Americana permanece como importante problema de saúde pública no município estudado, apresentando manutenção da transmissão local e distribuição em diferentes territórios da Atenção Primária à Saúde, evidenciando a persistência do caráter endêmico da doença no leste maranhense. Os resultados demonstraram predominância de

casos em homens adultos, forma clínica cutânea localizada e importante participação da Atenção Primária à Saúde no acompanhamento terapêutico dos pacientes.

Observou-se elevada adesão ao tratamento, ausência de abandono terapêutico e evolução clínica favorável em todos os casos analisados, sugerindo contribuição significativa das equipes da Atenção Primária no monitoramento longitudinal, fortalecimento do vínculo terapêutico e continuidade do cuidado. Esses achados reforçam o potencial da Atenção Primária à Saúde como espaço estratégico para diagnóstico precoce, acompanhamento clínico e vigilância territorial das leishmanioses.

Entretanto, o estudo também evidenciou fragilidades relacionadas à subnotificação, limitações diagnósticas e insuficiência de acompanhamento sistemático dos casos, fatores que podem comprometer a compreensão da magnitude real da doença e dificultar o fortalecimento das ações de vigilância epidemiológica. Além disso, barreiras estruturais e socioassistenciais ainda representam desafios importantes para o enfrentamento da Leishmaniose Tegumentar Americana em territórios endêmicos.

Como contribuição para a medicina e para a saúde coletiva, o estudo amplia a compreensão acerca da adesão terapêutica da Leishmaniose Tegumentar Americana em contexto de Atenção Primária à Saúde, temática ainda pouco explorada em municípios interiorizados do Maranhão. Os resultados podem subsidiar estratégias voltadas à qualificação profissional, fortalecimento da vigilância ativa, organização da rede assistencial e desenvolvimento de ações educativas direcionadas às populações vulneráveis.

Apesar das limitações relacionadas ao reduzido tamanho amostral, delineamento transversal e utilização de dados secundários, a pesquisa apresenta relevância científica e assistencial ao evidenciar aspectos clínicos, epidemiológicos e organizacionais relacionados ao tratamento da doença. Recomenda-se o desenvolvimento de estudos com maior abrangência populacional e acompanhamento longitudinal, visando aprofundar a compreensão dos fatores associados à adesão terapêutica, acesso aos serviços de saúde e dinâmica epidemiológica da Leishmaniose Tegumentar Americana em áreas endêmicas.

AGRADECIMENTOS

A Fundação do apoio à pesquisa e ao desenvolvimento científico e tecnológico do estado do Maranhão (FAPEMA), pelo financiamento da bolsa de iniciação científica e a Universidade Estadual do Maranhão, Campus Caxias pela oportunidade de realização da pesquisa.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia de vigilância em saúde: volume único**. 6. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2022. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/vigilancia/guia-de-vigilancia-em-saude-volume-unico-6a-edicao.pdf. Acesso em: 23 maio 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Leishmaniose tegumentar: manual de vigilância da leishmaniose tegumentar**. Brasília: Ministério da Saúde, 2021. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/leishmaniose/manual-de-vigilancia-da-leishmaniose-tegumentar.pdf. Acesso em: 23 maio 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN**. Brasília: Ministério da Saúde, 2025. Disponível em: https://portalsinan.saude.gov.br/. Acesso em: 23 maio 2026.

OPAS – Organização Pan-Americana da Saúde. **Leishmanioses: informe epidemiológico da Região das Américas nº 13**. Washington, DC: OPAS, 2024. Disponível em: https://www.paho.org/pt/documentos/leishmanioses-informe-epidemiologico-da-regiao-das-americas-no-13-dezembro-2024. Acesso em: 23 maio 2026.

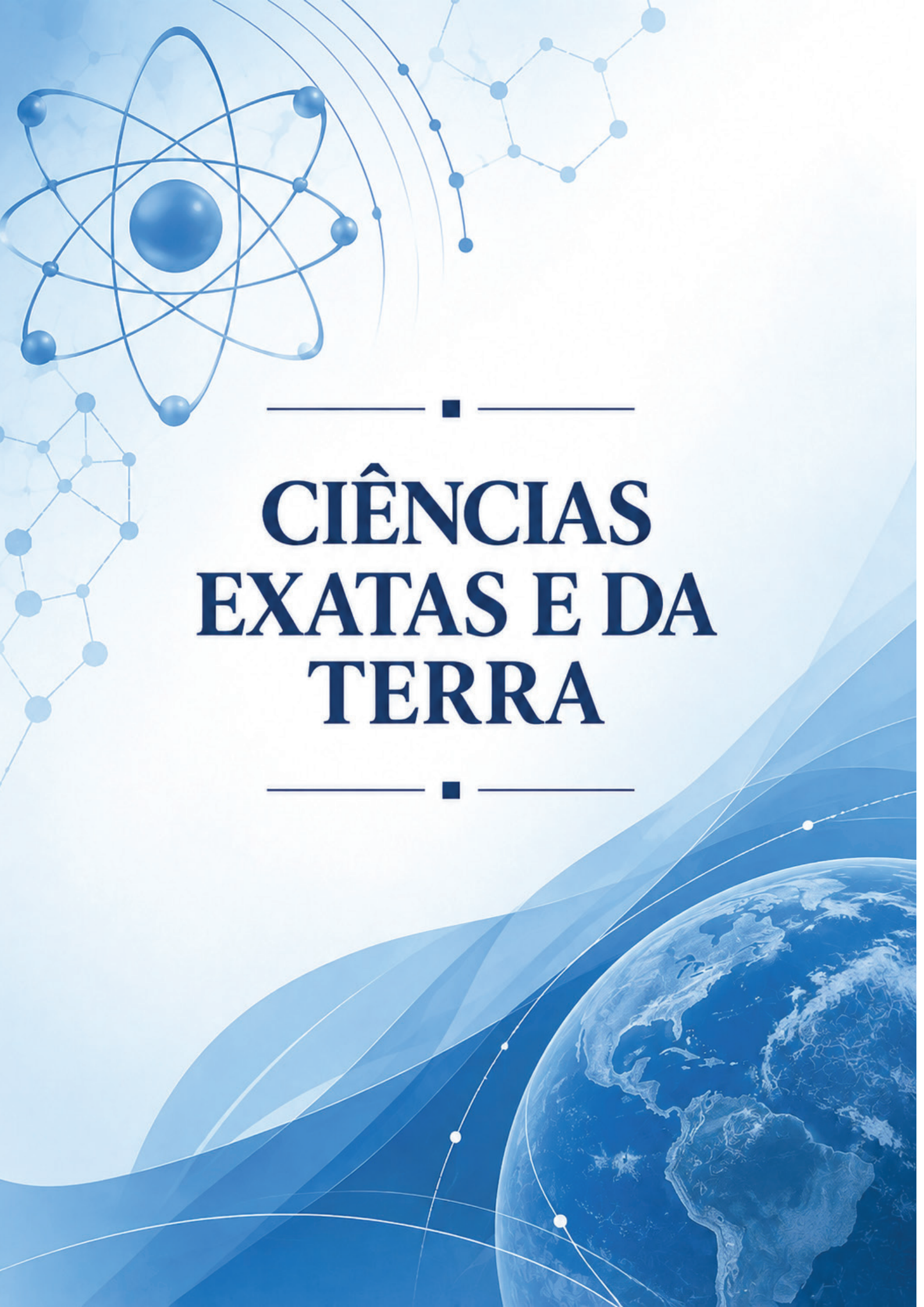
PEREIRA, B. G. V. et al. **Leishmaniose: análise epidemiológica e distribuição espacial em áreas de cerrado maranhense, 2008-2020**. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, São Paulo, v. 26, n. 5, 2026. DOI: https://doi.org/10.25248/REAS.e23451.2026. Acesso em: 23 maio 2026.

SASIDHARAN, S.; SAUDAGAR, P. **Challenges in treatment adherence and therapeutic management of leishmaniasis**. *Journal of Tropical Diseases*, v. 15, n. 2, 2021. Disponível em: https://www.longdom.org/open-access/challenges-in-treatment-adherence-and-therapeutic-management-of-leishmaniasis-67342.html. Acesso em: 23 maio 2026.

SCOTT, P.; NOVAIS, F. O. **Cutaneous leishmaniasis: immune responses in protection and pathogenesis**. *Nature Reviews Immunology*, Londres, v. 16, n. 9, p. 581-592, 2016. Disponível em: https://www.nature.com/articles/nri.2016.72. Acesso em: 23 maio 2026.

SOUZA, L. S. et al. **Leishmaniose cutânea na Amazônia Ocidental: lacunas no conhecimento e barreiras de acesso assistencial em áreas endêmicas**. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, São Paulo, v. 26, n. 5, 2026. DOI: https://doi.org/10.25248/REAS.e23490.2026. Acesso em: 23 maio 2026.

VASCONCELOS, J. et al. **Impactos da pandemia na vigilância epidemiológica das doenças negligenciadas no Brasil**. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 52, n. 14, 2018. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rsp/. Acesso em: 23 maio 2026.



CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

INVESTIGAÇÃO TEÓRICO-COMPUTACIONAL DE HIDRETOS DE BORO APLICADOS A REAÇÕES HIPOTÉTICAS DE COMBUSTÃO E PROPULSÃO

Ricardo Costa Soares[1]

Rafaela Gonçalves Faustino[2]

Guilherme Ribeiro Araújo[3]

Olivar Aguiar Cavalcante Junior[4]

Raquel Maria Trindade Fernandes[5]

Alamgir Khan[6]

INTRODUÇÃO

A exploração espacial e o desenvolvimento de tecnologias aeroespaciais têm impulsionado avanços significativos na área de sistemas de propulsão, considerados elementos fundamentais para o deslocamento e controle de veículos lançadores, satélites e sondas espaciais. A propulsão pode ser entendida como o conjunto de mecanismos responsáveis por produzir forças capazes de alterar o estado de movimento de um corpo, permitindo modificar sua velocidade ou direção ao longo de uma trajetória. Em sistemas aeroespaciais, o desempenho propulsivo está diretamente relacionado à capacidade de converter energia química, elétrica ou nuclear em energia cinética, fornecendo o impulso necessário para vencer a gravidade terrestre e atingir as condições operacionais desejadas [1-2]. Entre os diferentes sistemas de propulsão existentes, a propulsão química permanece como a tecnologia mais utilizada em lançamentos espaciais devido à elevada potência gerada durante os processos de combustão. O desempenho desses sistemas depende diretamente das propriedades dos propelentes empregados, uma vez que características como impulso específico, densidade energética, estabilidade térmica e velocidade de exaustão dos gases influenciam a eficiência global do motor. Dessa forma, a busca por combustíveis com maior capacidade de armazenamento de energia tem sido um dos principais desafios da engenharia aeroespacial moderna [3-4].

Nesse contexto, compostos de alta energia têm despertado interesse crescente como possíveis alternativas aos combustíveis tradicionalmente utilizados. Dentre esses materiais destacam-se os hidretos de boro, uma classe de compostos caracterizada pela presença de ligações boro-hidrogênio que apresentam elevado conteúdo energético. O interesse por essas substâncias remonta às décadas de 1940 e 1950, quando diversos programas de pesquisa aeroespacial investigaram seu potencial como combustíveis para foguetes de alto desempenho. Entre os hidretos de boro, o diborano (B_2H_6) destacou-se por apresentar propriedades favoráveis à aplicação em sistemas propulsivos, incluindo baixa massa molecular, elevada densidade energética e significativa liberação de calor durante a combustão [5-6]. A elevada energia

1 Discente em Química, Universidade Estadual do Maranhão, E-mail: ricardo.20220053199@aluno.uema.br
2 Discente em Química, Universidade Estadual do Maranhão, E-mail: Rafaela.faustino27@gmail.com
3 Discente em Química, Universidade Estadual do Maranhão, E-mail: guilherme.araujo1201@gmail.com
4 Discente em Química, Universidade Estadual do Maranhão, E-mail: cavalcanteolivar@gmail.com
5 Doutor em Química, Docente do Departamento de Química da Universidade Estadual do Maranhão, Email: ft.mr@hotmail.
6 Doutor em Química, Docente do Departamento de Química da Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: alamgir@cecen.uema.br

armazenada nas ligações químicas do diborano e de seus derivados pode resultar em valores de impulso específicos superiores aos obtidos com diversos combustíveis convencionais.

Além disso, esses compostos apresentam potencial para aplicações em sistemas que demandam elevada eficiência energética e redução da massa total transportada. Entretanto, apesar de suas características promissoras, questões relacionadas à estabilidade química, ao comportamento térmico e aos produtos formados durante a combustão ainda representam desafios para sua utilização prática. Dessa forma, torna-se essencial compreender os fatores que influenciam a estabilidade e a reatividade desses compostos em diferentes condições de temperatura e pressão [7-8]. A análise do comportamento termoquímico de combustíveis energéticos requer o conhecimento de propriedades termodinâmicas capazes de descrever a energia envolvida nos processos químicos. Entre os parâmetros mais importantes destacam-se a entalpia ($^{\Delta}H$), associada às trocas de calor durante as reações; a entropia (S), relacionada ao grau de desordem do sistema; a energia livre de Gibbs ($^{\Delta}G$), utilizada para avaliar a espontaneidade dos processos; e a capacidade calorífica (Cp), que descreve a variação da energia do sistema em função da temperatura [9-10]. O estudo conjunto dessas propriedades permite compreender a estabilidade molecular, prever a viabilidade de reações químicas e avaliar o potencial energético de diferentes compostos. Tradicionalmente, a obtenção de dados termodinâmicos depende de procedimentos experimentais que podem envolver custos elevados, equipamentos especializados e riscos associados ao manuseio de substâncias altamente energéticas. Em virtude dessas limitações, os métodos de química computacional têm assumido papel cada vez mais relevante na investigação de sistemas químicos complexos. O avanço da capacidade computacional e o desenvolvimento de modelos teóricos robustos possibilitaram a obtenção de informações detalhadas sobre propriedades moleculares e mecanismos reacionais, muitas vezes com excelente concordância em relação aos resultados experimentais [11-13].

Dentre os métodos computacionais atualmente disponíveis, a Teoria do Funcional da Densidade (DFT, do inglês Density Functional Theory) destaca-se como uma das abordagens mais empregadas na química teórica moderna. Fundamentada na descrição da densidade eletrônica do sistema, a DFT permite calcular propriedades estruturais, eletrônicas e energéticas com elevada precisão e custo computacional relativamente reduzido quando comparado a outros métodos quânticos. Em razão dessas características, a metodologia tem sido amplamente utilizada no estudo de materiais energéticos, processos de combustão, catálise, desenvolvimento de novos materiais e investigação de mecanismos moleculares [14-16]. No caso específico dos hidretos de boro, os cálculos baseados em DFT possibilitam a determinação de parâmetros fundamentais para a compreensão do comportamento desses compostos, incluindo energias de formação, estabilidade molecular, distribuição eletrônica e propriedades termodinâmicas em diferentes condições de temperatura. Essas informações são essenciais para avaliar o potencial de aplicação dos derivados de diborano em sistemas de propulsão e para identificar possíveis limitações associadas à sua utilização prática [17]. Entretanto, a aplicação de métodos computacionais gera uma quantidade significativa de dados, especialmente quando diferentes moléculas, reações e condições termodinâmicas são investigadas simultaneamente.

A interpretação de conjuntos de dados termodinâmicos pode tornar-se desafiadora devido à grande quantidade de informações geradas em diferentes condições de temperatura e para distintos compostos químicos [18]. Nesse contexto, a análise estatística constitui uma ferramenta fundamental para a organização, síntese e interpretação dos dados, permitindo identificar tendências, padrões de comportamento e níveis de variabilidade que nem sempre são evidentes por meio da observação direta dos resultados. Entre os métodos estatísticos mais empregados se destacam as análises descritivas, que possibilitam caracterizar quantitativamente um conjunto de dados por meio de parâmetros como média, mediana, desvio-padrão, erro padrão, quartis e coeficiente de variação [19]. A utilização desses indicadores estatísticos permite avaliar a dispersão dos dados, a representatividade dos valores médios e a influência de fatores externos, como a temperatura, sobre as propriedades investigadas. Além disso, a análise descritiva contribui para a identificação de comportamentos anômalos, para a comparação entre diferentes

sistemas químicos e para a obtenção de informações mais robustas acerca da estabilidade e do desempenho dos compostos estudados [20]. No campo da química computacional, a associação entre cálculos teóricos e ferramentas estatísticas têm se mostrado uma estratégia eficiente para a interpretação de resultados provenientes de simulações moleculares. Em estudos envolvendo propriedades termodinâmicas, a análise estatística possibilita quantificar a variabilidade dos parâmetros calculados e avaliar sua sensibilidade frente as mudanças de temperatura, fornecendo informações importantes sobre o comportamento energético dos sistemas analisados [21]. Apesar de o crescente interesse por compostos à base de boro como potenciais materiais energéticos, ainda são limitados os estudos que investigam de forma sistemática a influência da temperatura sobre as propriedades termodinâmicas de reações envolvendo diborano e seus derivados por meio da integração entre cálculos de estrutura eletrônica e análises estatísticas. A aplicação dessas abordagens permite uma compreensão mais aprofundada das características termoquímicas dos compostos, contribuindo para a avaliação de sua estabilidade e de seu potencial energético. Diante desse contexto, o presente trabalho tem como objetivo investigar as propriedades termodinâmicas das possíveis reações de combustão do diborano e de seus derivados por meio de cálculos de estrutura eletrônica baseados na Teoria do Funcional da Densidade (DFT). Adicionalmente, busca-se empregar ferramentas de análise estatística descritiva para avaliar a influência da temperatura sobre os parâmetros termodinâmicos calculados, identificar tendências de comportamento e comparar a estabilidade e o desempenho energético dos compostos estudados. Espera-se que os resultados obtidos contribuam para uma melhor compreensão do potencial energético desses materiais e forneçam subsídios teóricos para futuras aplicações no desenvolvimento de combustíveis alternativos destinados à propulsão aeroespacial.

METODOLOGIA COMPUTACIONAL

As propriedades termodinâmicas dos compostos BH^2, BH^3, BH^3O, BH^3O, BH^2O^2, B^2H^6 e B^2H^6O foram obtidas por meio de cálculos de química computacional baseados na Teoria do Funcional da Densidade (DFT). Inicialmente, as geometrias moleculares foram otimizadas no estado fundamental e, em seguida, submetidas a cálculos de frequências vibracionais harmônicas para confirmar a obtenção de mínimos verdadeiros na superfície de energia potencial. A partir dessas estruturas, determinaram-se os valores de entalpia ($^{\Delta}H$), entropia (S), energia livre de Gibbs ($^{\Delta}G$) e capacidade calorífica a pressão constante (Cp) no intervalo de temperatura de 0 a 1000 K. Com base nesses parâmetros, foram propostas e avaliadas reações hipotéticas de combustão envolvendo o diborano e seus derivados, possibilitando a determinação das variações termodinâmicas associadas aos processos reacionais. Os cálculos foram realizados no software Gaussian 09 [22], utilizando o funcional híbrido B3LYP e o conjunto de bases 6-311++G(d,p) [23], combinação amplamente empregada em estudos envolvendo compostos de boro devido à sua adequada relação entre precisão e custo computacional. Os resultados gerados foram organizados em planilhas do Microsoft Excel® e posteriormente tratados no software Statistica 8.0 [24]. A avaliação estatística baseou-se no cálculo da média e do desvio-padrão, bem como na determinação dos desvios em relação à temperatura de referência de 100 K, permitindo quantificar a influência da temperatura sobre o comportamento termodinâmico das espécies e das reações investigadas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A avaliação das propriedades termodinâmicas de compostos energéticos constitui uma etapa fundamental para a compreensão de sua estabilidade química, reatividade e potencial de aplicação em sistemas de propulsão. Parâmetros como entalpia ($^{\Delta}H$), entropia (S), capacidade calorífica a pressão constante (Cp) e energia livre de Gibbs ($^{\Delta}G$) fornecem informações relevantes

sobre os aspectos energéticos envolvidos nos processos de combustão e sobre o comportamento molecular em diferentes condições de temperatura. A análise conjunta dessas propriedades permite identificar tendências relacionadas à estabilidade termodinâmica dos compostos e à viabilidade de sua utilização como combustíveis de alta densidade energética. Neste estudo, as propriedades termodinâmicas dos derivados do diborano foram obtidas por meio de cálculos baseados na Teoria do Funcional da Densidade (DFT) e posteriormente submetidas a análises estatísticas descritivas e multivariadas. A utilização de ferramentas estatísticas mostrou-se importante para a interpretação do conjunto de dados gerado, permitindo não apenas quantificar a variabilidade dos parâmetros calculados, mas também identificar padrões de comportamento e relações entre as variáveis investigadas. A discussão dos resultados foi conduzida inicialmente por meio da análise estatística descritiva das propriedades termodinâmicas, seguida da aplicação da Análise por Componentes Principais (ACP), com o objetivo de explorar similaridades e diferenças entre os compostos estudados. Essa abordagem integrada possibilitou uma interpretação mais abrangente do comportamento termoquímico dos sistemas avaliados e de seu potencial para aplicações energéticas e aeroespaciais. A Tabela 1 apresenta os valores de entalpia de formação ($^{\Delta}H$), energia livre de Gibbs ($^{\Delta}G$) e entropia (S) calculados para os compostos B^2H^6, BH^3, BH^2, BH^3O, BH^2O, BH^2O^2 e B^2H^6O em diferentes temperaturas (100, 298, 500, 800 e 1000 K), fornecendo informações relevantes sobre a estabilidade termodinâmica e o potencial energético desses derivados do diborano, que constituem a base para as análises comparativas realizadas neste estudo.

Tabela 1 - Dados de Entalpia de formação (H), Energia livre de Gibbs (G) e Entropia de Formação dos Radicais de diborano

Entalpia de formação (Kcal/mol)							
Temperatura (K)	**B_2H_6**	**BH_3**	**BH_3O**	**BH_2**	**B_2H_6O**	**BH_2O_2**	**BH_2O**
100	-53,248	-26,597	-101,921	-25,931	-128,549	-176,574	-101,270
298	-53,244	-26,594	-101,918	-25,928	-128,545	-176,570	-101,267
500	-53,239	-26,591	-101,914	-25,925	-128,538	-176,566	-101,263
800	-53,227	-26,585	-101,906	-25,921	-128,524	-176,557	-101,256
1000	-53,217	-26,581	-101,901	-25,917	-128,512	-176,550	-101,251
Energia Livre de Gibbs (Kcal/mol)							
Temperatura (K)	**B_2H_6**	**BH_3**	**BH_3O**	**BH_2**	**B_2H_6O**	**BH_2O_2**	**BH_2O**
100	-53,255	-26,602	-101,928	-25,937	-128,557	-176,582	-101,277
298	-53,272	-26,615	-101,944	-25,950	-128,575	-176,600	-101,293
500	-53,292	-26,631	-101,963	-25,966	-128,598	-176,621	-101,311
800	-53,327	-26,656	-101,994	-25,991	-128,637	-176,657	-101,342
1000	-53,353	-26,674	-102,016	-26,009	-128,666	-176,682	-101,364
Entropia de Formação (Kcal/mol)							
Temperatura (K)	**B_2H_6**	**BH_3**	**BH_3O**	**BH_2**	**B_2H_6O**	**BH_2O_2**	**BH_2O**
100	47,398	36,164	45,843	37,572	51,385	50,979	45,148
298	58,142	44,974	55,069	46,351	64,094	62,059	54,585
500	66,798	49,869	61,173	50,853	74,838	69,717	60,392
800	78,294	55,437	68,566	55,385	88,655	78,202	66,871
1000	85,043	58,55	72,692	57,751	96,935	82,655	70,361

A análise desses parâmetros permite avaliar a influência da temperatura sobre a estabilidade termodinâmica e o comportamento energético dos compostos investigados. Os resultados mostram que a entalpia de formação ($^{\Delta}H$) apresenta variações pouco significativas ao longo da faixa de temperatura estudada, indicando elevada estabilidade energética das espécies analisadas. Para o B^2H^6, por exemplo, os valores de $^{\Delta}H$ variam de −53,248 kcal·mol^{-1} a 100 K para −53,217 kcal·mol^{-1} a 1000 K, correspondendo a uma diferença de apenas 0,031 kcal·mol^{-1}. Comportamento semelhante é observado para o BH^3, cujo valor de $^{\Delta}H$ passa de −9,233 kcal·mol^{-1} para −9,223 kcal·mol^{-1} no mesmo intervalo de temperatura. Esses resultados sugerem que a contribuição entálpica permanece praticamente constante, de modo que as alterações observadas na energia livre de Gibbs são predominantemente influenciadas pelas variações entrópicas. Em contrate, a energia livre de Gibbs ($^{\Delta}G$) apresenta maior dependência da temperatura. Para o B^2H^6, observa-se uma variação de −52,792 kcal·mol^{-1} a 100 K para −50,378 kcal·mol^{-1} a 1000 K, indicando redução gradual da estabilidade termodinâmica com o aumento da temperatura. Tendência semelhante é observada para o radical BH^2, cujo valor de $^{\Delta}G$ varia de −7,315 kcal·mol^{-1} para −6,609 kcal·mol^{-1} ao longo da faixa estudada. Esse comportamento evidencia a crescente contribuição do termo entrópico ($T^{\Delta}S$) na determinação da energia livre do sistema à medida que a temperatura aumenta. Os valores de entropia (S) apresentam aumento contínuo para todos os compostos, comportamento esperado em função da maior disponibilidade de estados energéticos acessíveis em temperaturas mais elevadas. O radical BH^2, por exemplo, apresenta aumento de 37,57 para 57,75 cal·mol^{-1}·K^{-1} entre 100 e 1000 K. Já o composto B^2H^6O apresenta valores significativamente superiores, variando de 58,79 para 88,37 cal·mol^{-1}·K^{-1} no mesmo intervalo. Esse resultado pode ser atribuído à maior complexidade estrutural da molécula, que possui maior número de graus de liberdade translacionais, rotacionais e vibracionais, favorecendo o aumento da desordem molecular e, consequentemente, da entropia. De modo geral, os resultados indicam que a temperatura exerce influência limitada sobre a entalpia de formação, mas afeta significativamente a entropia e a energia livre de Gibbs dos compostos estudados. Essa tendência evidencia a importância dos efeitos entrópicos na estabilidade termodinâmica dos derivados do diborano, especialmente em temperaturas elevadas, aspecto relevante para a avaliação de seu potencial em aplicações energéticas e sistemas de propulsão aeroespacial. A fim de avaliar o efeito da temperatura sobre as propriedades termodinâmicas dos radicais derivados do diborano, foram analisadas as variações dos parâmetros calculados em relação à temperatura de referência de 100 K. Essa abordagem permite quantificar a sensibilidade de cada propriedade às mudanças térmicas e identificar tendências associadas à estabilidade e ao comportamento energético dos compostos estudados. A Tabela 2 apresenta os valores médios e os desvios-padrão dos erros calculados para a entalpia de formação ($^{\Delta}H$), a energia livre de Gibbs ($^{\Delta}G$) e a entropia (S), tomando como referência os valores obtidos a 100 K.

Tabela 2 - Valor Média e Desvio Padrão dos erros dos dados em respeito a 100 K para Entalpia de formação (H), Energia livre de Gibbs (G) e Entropia de Formação dos Radicais de diborano

	Entaplia		**Energia Livre**		**Entropia**	
	Média	Des. Pad	Média	Des. Pad	Média	Des. Pad
B_2H_6	0,016	0,012	-0,056	0,036	-0,010	0,065
BH_3	0,009	0,006	-0,042	0,026	-0,008	0,048
BH_3O	0,011	0,008	-0,051	0,032	-0,010	0,059
BH_2	0,008	0,005	-0,042	0,026	-0,008	0,049
B_2H_6O	0,019	0,015	-0,062	0,041	-0,011	0,073
BH_2O_2	0,013	0,009	-0,058	0,037	-0,011	0,067
BH_2O	0,010	0,007	-0,051	0,032	-0,010	0,058

Para a entalpia de formação do B^2H^6, observa-se um erro médio de apenas 0,016 kcal·mol^{-1} e um desvio-padrão de 0,012 kcal·mol^{-1}, valores bastante reduzidos que evidenciam a elevada consistência dos cálculos realizados. Comportamento semelhante é observado para o BH^3, que apresenta erro médio de 0,002 kcal·mol^{-1} e desvio-padrão de 0,002 kcal·mol^{-1}, reforçando a confiabilidade dos resultados obtidos. Em relação à energia livre de Gibbs ($^{\Delta}G$), o B^2H^6 apresenta erro médio de −0,056 kcal·mol^{-1} e desvio-padrão de 0,044 kcal·mol^{-1}, indicando uma discreta tendência de redução em relação ao valor de referência. Por sua vez, o BH^2 apresenta erro médio de −0,009 kcal·mol^{-1} e desvio-padrão de 0,005 kcal·mol^{-1}, evidenciando baixa variabilidade e excelente concordância com os valores de referência. Para a entropia (S), observa-se uma dispersão relativamente maior quando comparada às demais propriedades. O composto B^2H^6O apresenta erro médio de 1,562 J·mol^{-1}·K^{-1} e desvio-padrão de 1,274 J·mol^{-1}·K^{-1}, indicando maior sensibilidade às variações de temperatura. Em contraste, o BH^2 apresenta erro médio de 0,625 J·mol^{-1}·K^{-1} e desvio-padrão de 0,460 J·mol^{-1}·K^{-1}, demonstrando menor variabilidade em relação ao valor de referência. Esses resultados sugerem que compostos estruturalmente mais complexos tendem a apresentar maiores variações entrópicas quando submetidos ao aumento da temperatura.

A avaliação do potencial energético dos derivados do diborano requer o conhecimento das possíveis rotas reacionais envolvidas em seus processos de combustão. A proposição dessas reações permite investigar a estabilidade dos reagentes e produtos formados, bem como analisar os parâmetros termodinâmicos associados às transformações químicas de interesse. Nesse contexto, foram consideradas reações hipotéticas de combustão envolvendo o diborano e seus principais derivados, as quais serviram de base para os cálculos termoquímicos realizados neste estudo. A Tabela 3 apresenta a lista das reações químicas hipotéticas propostas para a combustão do diborano, utilizadas na determinação dos parâmetros termodinâmicos e na avaliação do comportamento energético dos sistemas investigados.

Tabela 3 - Lista de Reações químicas hipotéticas proposta na combustão de Diborano.

Numeração	Reação quimica
I	$BH_3O + 1/2O_2 \rightarrow O_2+BH_3$
II	$BH_2O_2 + 1/2O_2 \rightarrow BH_2O+O_2$
III	$BH_3+ 1/2O_2 \rightarrow OH+BH_2$
IV	$BH_3O + 1/2O_2 \rightarrow BH_2O+OH$
V	$OH + B_2H_6 \rightarrow H_2O+BH_2+BH_3$
VI	$B_2H_6 + OOH \rightarrow 1/2O_2 + BH_2 + BH_3 + H_2O$
VII	$BH_3O+B_2H_6 \rightarrow BH_3+B_2H_6O$
VIII	$BH_3+BH_3 \rightarrow B_2H_6$
IX	$BH_3O+ 1/2O_2 \rightarrow BH_2O_2+H$
X	$B_2H_6 + 1/2O_2 \rightarrow BH_3O+ BH_3$
XI	$BH_3 + O_2 \rightarrow BH_3O + 1/2O_2$
XII	$BH_3+O_2 \rightarrow BH_2O_2+ 1/2H_2$
XIII	$HBOH \rightarrow B_2O_3$

A reação I apresenta caráter fortemente endotérmico, com valor médio de entalpia ($^{\Delta}H$) em torno de +105 kcal·mol^{-1}, indicando baixa favorabilidade energética e reduzida viabilidade espontânea. Em contrapartida, a reação VIII mostra-se fortemente exotérmica, com liberação de aproximadamente −34 kcal·mol^{-1}, evidenciando elevada favorabilidade termodinâmica. Destacam-se ainda as reações XII e XIII, que correspondem a processos de oxidação mais avançados e apresentam valores de $^{\Delta}H$ e $^{\Delta}G$ significativamente negativos, indicando elevada espontaneidade ao longo de praticamente toda a faixa de temperatura investigada.

Após a definição das reações químicas hipotéticas envolvidas na combustão do diborano, torna-se essencial analisar as variações termodinâmicas associadas a cada processo, uma vez que essas grandezas fornecem informações importantes sobre a estabilidade dos sistemas e a viabilidade energética das transformações químicas. Os parâmetros de entalpia de reação ($^{\Delta}H$) e entropia de reação ($^{\Delta}S$) permitem avaliar, respectivamente, a quantidade de energia absorvida ou liberada durante a reação e as alterações no grau de organização molecular dos reagentes e produtos. A interpretação conjunta dessas propriedades possibilita uma compreensão mais abrangente dos fatores que governam a espontaneidade e o desempenho termoquímico das reações de combustão. Nesse contexto, a Tabela 4 apresenta os valores de entalpia de variação ($^{\Delta}H$) e entropia de variação ($^{\Delta}S$) calculados para as reações hipotéticas de combustão do diborano, fornecendo subsídios para a análise comparativa da estabilidade e do potencial energético dos sistemas investigados.

Tabela 4 - Dados das propriedades de Entalpias de variação e Entropia de variação das Reações químicas hipotéticas na combustão de Diborano.

	ENTALPIA				ENTROPIA			
	100K	**298K**	**500K**	**1000K**	**100K**	**298K**	**500K**	**1000K**
I	104,92	105,51	105,75	109,02	9,92	13,30	13,95	13,82
II	92,49	92,83	92,83	96,04	13,77	15,92	15,92	15,66
III	43,30	43,98	44,50	48,10	16,79	20,55	21,91	22,30
IV	33,80	34,53	35,09	38,87	14,69	18,69	20,15	20,77
V	23,65	25,02	25,51	24,41	27,75	35,69	37,04	35,69
VI	49,64	51,49	52,33	53,35	36,40	46,98	49,25	55,49
VII	14,25	14,55	14,89	15,72	-5,69	-4,14	-3,26	-2,25
VIII	-34,06	-35,24	-35,65	-34,92	-24,94	-31,81	-32,94	-32,06
IX	-50,53	-50,14	-49,56	-45,41	-2,69	-0,84	0,66	1,79
X	-70,87	-70,28	-70,10	-67,32	15,01	18,50	19,00	18,24
XI	-104,92	-105,52	-105,75	-109,02	-9,92	-13,30	-13,95	-13,82
XII	-155,46	-155,66	-155,31	-154,43	12,61	-14,15	-13,29	-12,02
XIII	-174,37	-174,37	-174,37	-174,36	9,66	14,24	17,72	-118,69

Os valores de entalpia de reação ($^{\Delta}H$) e entropia de reação ($^{\Delta}S$) variam significativamente em função da natureza do processo químico envolvido. As reações de associação, como a reação VIII , apresentam valores negativos de $^{\Delta}H$, da ordem de $-34\ kcal \cdot mol^{-1}$, evidenciando seu caráter exotérmico. Entretanto, essas reações são acompanhadas por valores negativos de $^{\Delta}S$, indicando redução da desordem do sistema em decorrência da formação de uma espécie molecular mais complexa. Por outro lado, as reações de dissociação, como a reação VI, apresentam comportamento oposto, caracterizado por valores positivos de $^{\Delta}H$ em baixas temperaturas, alcançando aproximadamente $+20\ kcal \cdot mol^{-1}$ a 100 K, o que indica a necessidade de absorção de energia para a ocorrência do processo. Contudo, essas reações também apresentam valores positivos de $^{\Delta}S$, refletindo o aumento da desordem associado à formação de um maior número de espécies químicas. Como consequência, o aumento da temperatura favorece a contribuição do termo entrópico ($T^{\Delta}S$), podendo compensar o efeito entálpico e tornar a reação termodinamicamente mais favorável em temperaturas elevadas. Além das variações de

entalpia e entropia, a avaliação da energia livre de Gibbs ($^{\Delta}G$) e das constantes de equilíbrio das reações é fundamental para determinar a espontaneidade e a extensão dos processos químicos envolvidos na combustão do diborano. Enquanto a energia livre de Gibbs fornece informações sobre a favorabilidade termodinâmica das reações, as constantes de equilíbrio permitem avaliar a predominância relativa de reagentes e produtos em diferentes condições de temperatura. Nesse contexto, a Tabela 5 apresenta os valores calculados de energia livre de Gibbs ($^{\Delta}G$) e das constantes de equilíbrio para as reações químicas hipotéticas de combustão do diborano, fornecendo subsídios para a análise de sua viabilidade termodinâmica e comportamento reacional.

Tabela 5 - Dados das propriedades de Energia livre de Gibbs e Taxa de Reações químicas hipotéticas na combustão de Diborano.

	Energia Livre de Gibbs				Taxa de Reação Química			
I	**100K**	**298K**	**500K**	**1000K**	**100K**	**298K**	**500K**	**1000K**
II	103,93	101,54	98,76	91,77	0,59	2,59	0,91	0,95
III	91,11	88,07	84,84	76,93	0,63	0,86	0,92	0,96
IV	41,62	37,84	33,51	22,34	0,81	0,94	0,97	0,99
V	32,33	28,94	24,98	14,64	0,85	0,95	0,98	0,99
VI	20,87	14,35	6,94	-11,39	0,90	0,98	0,99	1,01
VII	45,99	37,44	27,63	-28,63	0,93	0,94	0,97	1,01
VIII	14,82	15,79	16,53	17,98	0,93	0,97	0,98	0,99
IX	-31,55	-25,73	-19,13	-2,76	1,17	1,04	1,02	1,00
X	-50,26	-49,89	-49,89	-50,60	1,29	1,09	1,05	1,03
XI	-72,37	-75,81	-79,63	-89,01	1,44	1,14	1,08	1,05
XII	-103,93	-101,54	-98,76	-91,77	1,69	1,19	1,10	1,05
XIII	-154,19	-151,43	-148,64	-142,37	2,17	1,29	1,16	1,07
XIII	-174,37	-174,38	-174,38	-174,40	2,41	2,41	1,19	1,09

A reação VI evidência de forma clara a influência da temperatura sobre a espontaneidade do processo. A 100 K, o valor de energia livre de Gibbs ($^{\Delta}G$) é de +20,87 kcal·mol^{-1}, caracterizando uma reação termodinamicamente não espontânea. Entretanto, com o aumento da temperatura para 1000 K, $^{\Delta}G$ torna-se negativo (−11,39 kcal·mol^{-1}), indicando que o processo passa a ocorrer espontaneamente. Esse comportamento sugere uma contribuição significativa do termo entrópico para a estabilidade termodinâmica da reação em temperaturas elevadas. A reação VIII apresenta valores negativos de $^{\Delta}G$ em toda a faixa de temperatura estudada, próximos de −34 kcal·mol^{-1}, evidenciando elevada favorabilidade termodinâmica e espontaneidade ao longo de todo o intervalo analisado. Por outro lado, a reação XII destaca-se por apresentar os valores mais negativos de $^{\Delta}G$, em torno de −118 kcal·mol^{-1}, sendo, portanto, a reação mais espontânea entre as investigadas. Os valores associados à taxa de reação química variam de acordo com a natureza do processo e com a temperatura. Embora a ausência de uma unidade explicitamente definida limite uma interpretação quantitativa mais detalhada, observa-se que, para a reação I, esse parâmetro aumenta de 0,59 a 100 K para 2,59 a 500 K, indicando uma maior tendência à ocorrência da reação com o aumento da temperatura.

Com o objetivo de avaliar a influência da temperatura sobre os parâmetros termodinâmicos e reacionais das reações hipotéticas de combustão do diborano, foi realizada uma análise dos

desvios em relação à temperatura de referência de 100 K. Essa abordagem permite quantificar a variabilidade dos dados e identificar quais propriedades apresentam maior sensibilidade às mudanças térmicas ao longo da faixa de temperatura investigada. Nesse contexto, a Tabela 6 apresenta os valores médios e os desvios-padrão dos erros calculados para a entalpia de reação ($^{\Delta}H$), energia livre de Gibbs ($^{\Delta}G$), entropia de reação ($^{\Delta}S$) e taxa de reação química, tomando como referência os valores obtidos a 100 K. Os resultados apresentados na Tabela 6 evidenciam a variabilidade dos parâmetros termodinâmicos e reacionais em relação à temperatura de referência de 100 K. De modo geral, observa-se que a magnitude dos erros e dos desvios-padrão depende da natureza da reação e da propriedade analisada.

A reação VI destaca-se por apresentar desvio-padrão de 35,65 $kcal \cdot mol^{-1}$ para a energia livre de Gibbs ($^{\Delta}G$), indicando elevada variabilidade ao longo da faixa de temperatura estudada e forte influência dos efeitos térmicos sobre sua espontaneidade. Em contraste, a reação VIII apresenta desvio-padrão de apenas 0,002 $kcal \cdot mol^{-1}$ para a entalpia de reação ($^{\Delta}H$), evidenciando alta estabilidade dos valores calculados e reduzida sensibilidade dessa propriedade às variações de temperatura.

Em relação aos parâmetros associados à taxa de reação, observam-se valores relativamente elevados de desvio-padrão para algumas reações, sugerindo significativa dependência da temperatura. Esse comportamento é consistente com a natureza dos processos químicos, uma vez que o aumento da temperatura tende a modificar a energia disponível para a ocorrência das reações, influenciando diretamente seu comportamento cinético e termodinâmico.

Tabela 6 - Média e Desvio Padrão dos erros dos dados em respeito a 100 K para Entalpia de formação (H), Energia livre de Gibbs (G), Entropia de Formação dos Radicais e Taxa de reações químicas para as reações hipotéticas na combustão de diborano

	Entalpia		**Entropia**		**Energia Livre de Gibbs**		**Taxa de Reação**	
	Média	Des. Pad.	Média	Des. Pad.	Média	Des. Pad.	Média	Des. Pad.
I	1,839	1,960	3,770	0,339	-6,573	5,032	0,891	0,960
II	1,408	1,852	2,071	0,150	-7,829	5,731	0,282	0,051
III	2,228	2,244	4,798	0,917	-10,387	7,996	0,153	0,025
IV	2,362	2,362	5,181	1,065	-9,471	7,382	0,124	0,020
V	1,332	0,554	8,386	0,780	-17,567	13,252	0,091	0,015
VI	2,753	0,931	14,180	4,406	-33,838	35,651	0,050	0,038
VII	0,812	0,601	2,473	0,947	1,951	1,112	0,055	0,010
VIII	-1,215	0,367	-7,334	0,598	15,680	11,825	-0,151	0,022
IX	2,163	2,583	3,230	1,322	0,137	0,408	-0,233	0,031
X	1,638	1,659	3,568	0,383	-9,108	6,794	-0,351	0,046
XI	-1,839	1,960	-3,770	0,340	6,574	5,032	-0,574	0,070
XII	0,322	0,634	-25,764	1,068	6,711	4,641	-0,997	0,109
XIII	0,005	0,004	-38,574	77,769	-0,013	0,012	-0,842	0,732

Os resultados indicam que compostos estruturalmente mais complexos, como B^2H^6O e B^2H^6, apresentam maior potencial energético, embora exibam maior sensibilidade às variações de temperatura. Em contrapartida, espécies mais simples, como BH^2 e BH^3, apresentam

menor rendimento energético, porém maior estabilidade termodinâmica ao longo da faixa de temperatura investigada. A análise estatística descritiva dos parâmetros termodinâmicos $^{\Delta}H$, $^{\Delta}G$, S e Cp permitiu identificar tendências de comportamento, níveis de dispersão e diferenças entre os compostos estudados, evidenciando características distintas quanto à estabilidade e ao desempenho energético. Esses resultados possibilitaram a identificação de espécies com propriedades mais favoráveis para aplicações como propelentes. De modo geral, os dados obtidos reforçam o potencial dos hidretos de boro como precursores de combustíveis alternativos, com perspectivas de aplicação em sistemas energéticos e de propulsão aeroespacial.

CONCLUSÃO

Os resultados obtidos neste trabalho demonstram a aplicabilidade da Teoria do Funcional da Densidade (DFT) na caracterização termoquímica de compostos derivados do diborano, permitindo a determinação de propriedades termodinâmicas relevantes para a avaliação de seu potencial energético. A análise dos parâmetros entalpia ($^{\Delta}H$), entropia (S), energia livre de Gibbs ($^{\Delta}G$) e capacidade calorífica a pressão constante (Cp), em função da temperatura, evidenciou diferenças significativas entre as espécies estudadas quanto à estabilidade termodinâmica e à favorabilidade energética. Os compostos B_2H_6 e B_2H_6O apresentaram os maiores conteúdos energéticos, refletidos pelos elevados valores de entalpia, enquanto BH_2O e BH_2O_2 exibiram valores mais negativos de energia livre de Gibbs, indicando maior viabilidade termodinâmica para processos de combustão. A avaliação das reações hipotéticas propostas revelou que a espontaneidade dos processos é fortemente influenciada pela temperatura, especialmente em sistemas nos quais a contribuição entrópica se torna predominante em temperaturas elevadas. A análise estatística descritiva permitiu quantificar a dispersão dos parâmetros calculados e identificar a sensibilidade térmica das espécies e reações investigadas, fornecendo indicadores quantitativos da confiabilidade e da consistência dos resultados obtidos. Adicionalmente, os desvios calculados em relação à temperatura de referência evidenciaram tendências distintas de estabilidade e comportamento energético entre os compostos avaliados. Em conjunto, os resultados obtidos permitem inferir que os derivados oxigenados do diborano apresentam características termoquímicas favoráveis para aplicações energéticas, conciliando estabilidade relativa e potencial energético. Dessa forma, os dados gerados constituem uma contribuição teórica relevante para a compreensão do comportamento termodinâmico de hidretos de boro e para a seleção racional de candidatos promissores ao desenvolvimento de propelentes alternativos para aplicações aeroespaciais.

AGRADECIMENTOS

Expresso minha gratidão ao programa PIBIC da UEMA, ao Professor Alamgir Khan por todo o apoio durante a execução do trabalho, ao laboratório Planck-Boltmann e ao Núcleo de Ensino de Química Teórica e Aplicada (NEQTA). Agradeço também à minha família e a Deus.

REFERÊNCIAS

COSTA, M. C.; DE PASSOS, G. A.; RYNGELBLUM, A. L. **Gradual institutional change and media influence: the case of Petrobras in Brazil**. *Journal of Public Affairs*, e1969, 2019. DOI: 10.1002/pa.1969.

DE OLIVEIRA ALVES, Rogério Marcos et al. **Características físico-químicas de amostras de mel de *Melipona mandacaia* smith (Hymenoptera: Apidae)**. *Ciência e Tecnologia de Alimentos*, v. 25, n. 4, p. 644-650, 2005.

DHARMARAJ, Saravanan et al. **A classificação de *Phyllanthus niruri* Linn. de acordo com a localização por espectroscopia no infravermelho**. *Espectroscopia Vibracional*, v. 41, n. 1, p. 68-72, 2006.

DURRANI, Anisa Musarath; SRIVASTAVA, P. K.; VERMA, Sangeeta. **Development and quality evaluation of honey-based carrot candy**. *Journal of Food Science and Technology*, v. 48, n. 4, p. 502-505, 2011.

GOIS, Glayciane Costa et al. **Composição do mel de *Apis mellifera*: requisitos de qualidade**. *Acta Veterinaria Brasilica*, v. 7, n. 2, p. 137-147, 2013.

HANSON-HEINE, M. W. D. **Uncontracted core Pople basis sets in vibrational frequency calculations**. *International Journal of Quantum Chemistry*, e25761, 2018. DOI: 10.1002/qua.25761.

JIANG, Qingchao; YAN, Xuefeng; ZHAO, Weixiang. **Fault detection and diagnosis in chemical processes using sensitive principal component analysis**. *Industrial & Engineering Chemistry Research*, v. 52, n. 4, p. 1635-1644, 2013.

JOHNSON, R. A.; WICHERN, D. W. **Applied multivariate statistical analysis**. 6. ed. Upper Saddle River: Pearson Prentice Hall, 2007.

JOLLIFFE, I. T. **Análise de componentes principais e análise fatorial**. *In*: JOLLIFFE, I. T. *Principal component analysis*. New York: Springer, 1986. (Springer Series in Statistics). p. 115-128.

KANO, Manabu; NAKAGAWA, Yoshiaki. **Data-based process monitoring, process control, and quality improvement: recent developments and applications in steel industry**. *Computers & Chemical Engineering*, v. 32, n. 1-2, p. 12-24, 2008.

KU, Wenfu; STORER, Robert H.; GEORGAKIS, Christos. **Disturbance detection and isolation by dynamic principal component analysis**. *Chemometrics and Intelligent Laboratory Systems*, v. 30, n. 1, p. 179-196, 1995.

MASSART, D. L.; VANDEGINSTE, B. G. M.; DEMING, S. N.; MICHOTTE, Y.; KAUFMAN, L. **Chemometrics: a textbook**. Amsterdam: Elsevier Science, 1988.

NASR, Mahmoud; ZAHRAN, Hoda Farouk. **Avaliação do desempenho da água de drenagem agrícola usando modelagem e abordagens estatísticas**. *The Egyptian Journal of Aquatic Research*, v. 42, n. 2, p. 141-148, 2016.

NETO, José Valladares et al. **Boxplot: um recurso gráfico para a análise e interpretação de dados quantitativos**. *Revista Odontológica do Brasil Central*, v. 26, n. 76, 2017.

NOUREDINE, Z.; ISMAIL, Z. **Quantum mechanics: concepts and applications**. *American Journal of Physics*, v. 71, p. 93, 2003. DOI: 10.1119/1.1522702.

NUNES, Cleiton Antônio et al. **Determinação de constituintes químicos em madeira de eucalipto por Pi-CG/EM e calibração multivariada: comparação entre redes neurais artificiais e máquinas de vetor suporte**. *Química Nova*, v. 34, p. 279-283, 2011.

QIN, S. Joe. **Survey on data-driven industrial process monitoring and diagnosis**. *Annual Reviews in Control*, v. 36, n. 2, p. 220-234, 2012.

RODUSHKIN, Ilya et al. **Elemental and isotopic characterization of cane and beet sugars**. *Journal of Food Composition and Analysis*, v. 24, n. 1, p. 70-78, 2011.

ROHLFSHAGEN, Philipp; BULLINARIA, John A. **Nature inspired genetic algorithms for hard packing problems**. *Annals of Operations Research*, v. 179, n. 1, p. 393-419, 2010.

STATSOFT INC. **STATISTICA: data analysis software system**. Versão 8.0. Tulsa: StatSoft Inc., 2007.

UCAL, Meltem; XYDIS, Jorge. **Relação multidirecional entre recursos energéticos, mudanças climáticas e desenvolvimento sustentável: análise tecnoeconômica**. *Cidades e Sociedades Sustentáveis*, v. 60, p. 102210, 2020.

WHEELER, S. E.; HOUK, K. N.; SCHLEYER, P. V. R.; ALLEN, W. D. **A hierarchy of homodesmotic reactions for thermochemistry**. *Journal of the American Chemical Society*, v. 131, n. 7, p. 2547-2560, 2009. DOI: 10.1021/ja805843n.

ZHAO, Y.; HUANG, R.; ZENG, Q. **Advances in boron chemistry for aerospace propulsion applications**. *Progress in Energy and Combustion Science*, v. 87, 100936, 2021.

ZHOU, Q.; CHEN, Y.; TANG, S. **Re-evaluation of diborane reactivity under high-temperature combustion: a quantum thermochemical approach**. *Journal of Molecular Modeling*, v. 29, 2023.

INVESTIGAÇÃO DFT DAS PROPRIEDADES ESTRUTURAIS E ELETRÔNICAS DA LIGA 2D TMD $MOWSe_4$

Aristóteles da Conceição Costa Filho[1]

Ytalo Arthur Diniz Correa[2]

Edvan Moreira[3]

INTRODUÇÃO

A análise teórica e experimental dos materiais bidimensional, no cenário atual, está em crescente desenvolvimento, especialmente os Dicalcogenetos Metais de Transição, TMDs, justificando-se pelas suas propriedades eletrônicas, pela presença de bandgap com valor moderadamente satisfatório para a produção de dispositivos eletrônicos (BRACHT, 2024).

Os TMDs e suas ligas pertencem ao grupo de materiais com estruturas estequiométricas iniciais do tipo XY_2, no qual o X representa um metal de transição dos grupos IV-VI da tabela periódica e Y é o calcogênio, como Selênio e Enxofre (WANG *et al*., 2015).

Ademais, estes materiais nanoestruturados apresentam alta flexibilidade, o que contribui para sua aplicação em materiais eletrônicos. Um TMD que recebe bastante atenção na comunidade científica é o $MoSe_2$ e o WSe_2, o Disseleneto de Molibdênio e o Disseleneto de Tungstênio pelas suas propriedades semicondutoras.

Diante do exposto, o presente trabalho visa realizar a modelagem computacional e analisar as propriedades estruturais e eletrônicas de uma nova liga bidimensional $MoWSe_4$, comparando seus resultados com as monocamadas $MoSe_2$ e WSe_2, via formalismo da Teoria Funcional de Densidade (DFT), considerando a aproximação GGA-PBE.

METODOLOGIA

Os cálculos computacionais foram realizados utilizando o software *Materials Studio* CASTEP, um código baseado em mecânica quântica de primeiros princípios usado para realizar cálculos de estrutura eletrônica em cristais, superfícies e moléculas (CLARK *et al*., 2005).

Para a realização dos cálculos, utilizou-se o funcional GGA-PBE que melhora a aproximação em relação à local por considerar não apenas a densidade eletrônica local, mas também seu gradiente espacial (BRACHT, 2024). O procedimento consistiu inicialmente na otimização de geometria dos materiais, empregando critérios de convergência para levar os compostos ao estado fundamental de menor energia. Em seguida, foram calculadas as propriedades eletrônicas de banda e ópticas, com energia de 720 eV.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Propriedades Estruturais

Inicialmente, foram analisadas as propriedades estruturais do $MoSe_2$ e WSe_2 por meio de cálculos de otimização de geometria. Os parâmetros de rede obtidos pelo funcional GGA-PBE estão apresentados no Quadro 1.

1 Discente em Física Licenciatura, Universidade Estadual do Maranhão – UEMA. E-mail: aristoteles34qp@gmail.com
2 Discente em Física Licenciatura, Universidade Estadual do Maranhão – UEMA. E-mail: ytaloarthur145@gmail.com
3 Doutor em Física, Docente do Departamento de Física – DFIS/CECEN, Universidade Estadual do Maranhão – UEMA. E-mail: edvan.moreira@fisica.uema.br

Quadro 1 – Parâmetros Estruturais do $MoSe_2$ e WSe_2

Parâmetros	$MoSe_2$	WSe_2
a = b [Å] GGA-PBE	3.3011	3.2797
d(Γ−Y) [Å] GGA-PBE	3.304	3.323
d(Γ−X) [Å] GGA-PBE	2.534	2.519
α = β	90°	90°
γ	120°	120°
a = b [Å] Exp.	3.288	3.286
d(Γ−Y) [Å] Exp.	3.335	3.34
a = b [Å] GGA-PBE [ref]	3.319	3.296
d(Γ−X) [Å] PBE [ref]	2.55	2.55

Fonte: MATHIAS et al., 2023 (adaptada pelo autor).

A liga $MoWSe_4$ apresentou uma configuração monoclínica ($\alpha = \gamma = 90^{\circ}$, $\beta \approx 89{,}99^{\circ}$) diferenciando-se das estruturas hexagonais de suas monocamadas individuais. Os parâmetros etruturais obtidos estão apresentados no Quadro 2.

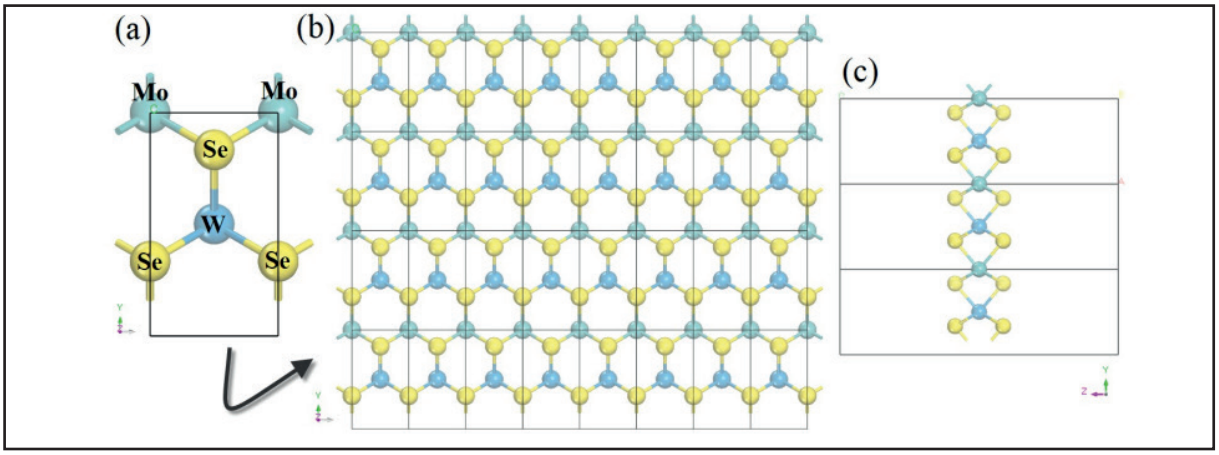
Quadro 2 – Parâmetros Estruturais do $MoWSe_4$

Parâmetros	$MoWSe_4$
a	5.737703 Å
b	3.316656 Å
c	18.961571 Å
α = γ	90°
β	89.99°
Volume	360.83844 ų

Fonte: Autoria própria, 2026.

Ao juntar e replicar as células monoclínicas, forma-se uma monocamada com arranjo hexagonal, similar ao grafeno (DUAN; ZHANG, 2024) como pode ser visto na Figura 1.

Figura 1- (a) célula unitária do $MoWSe_4$; (b) célula unitária replicada ao longo das direções x e y; (c) espessura da liga $MoWSe_4$.



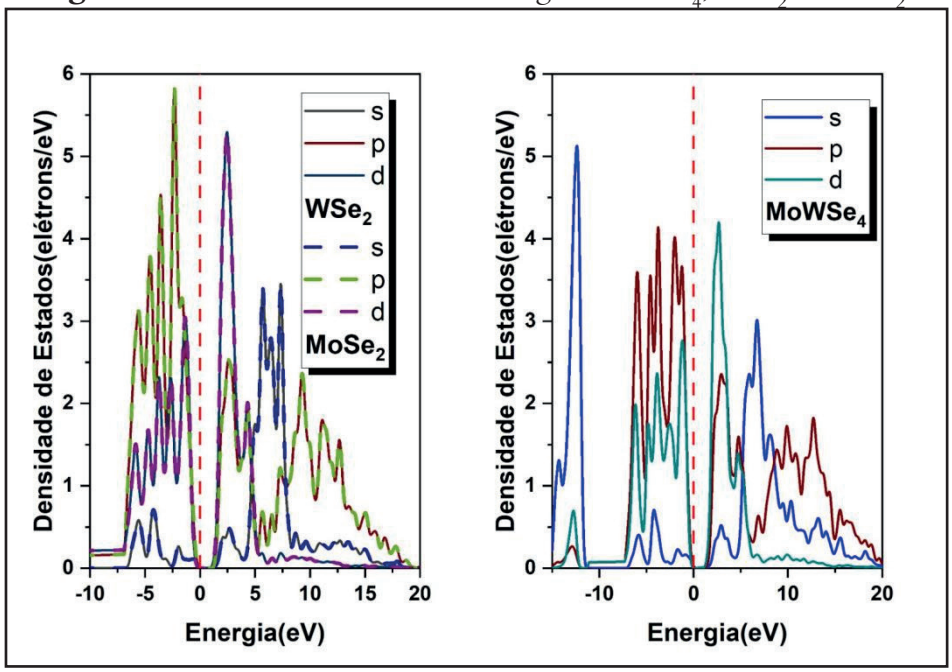
Fonte: Autoria própria, 2026

Propriedades Eletrônicas

A análise do gráfico da densidade de estados (DOS) revelou que a liga $MoWSe_4$ apresenta uma predominância de orbitais similar às monocamadas $MoSe_2$ e WSe_2. Os orbitais

d das monocamadas dominam as regiões próximas ao nível de Fermi na banda de condução, responsável pelo bandgap e caráter semicondutor da liga, como pode ser visto na Figura 2.

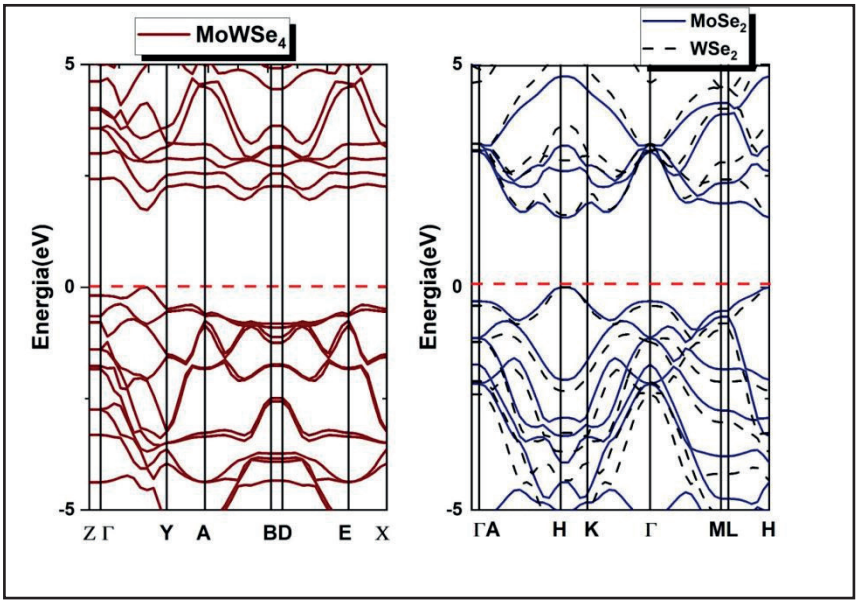
Figura 2- Densidade de estados das ligas $MoWSe_4$, WSe_2 e $MoSe_2$.



Fonte: Autoria própria, 2026

A fim de estudar o bandgap das ligas, obtém-se o gráfico da estrutura de bandas, no qual o valor do gap é estimado pela diferença de energia entre o máximo da banda de valência e o mínimo da banda de condução. Quando ocorrem no mesmo ponto da zona de Brillouin, o gap é classificado como direto. A estrutura das bandas da liga $MoWSe_4$, $MoSe_2$ e WSe_2 pode ser vista na Figura 3.

Figura 3 - Estrutura de bandas eletrônicas das ligas $MoWSe_4$, WSe_2 e $MoSe_2$.



Fonte: Autoria própria, 2026.

O bandgap das monocamadas $MoSe_2$ e WSe_2 é do tipo direto, ou seja, a transição eletrônica entre a banda de valência e a banda de condução ocorrem no mesmo ponto, com o elétron absorvendo ou emitindo um fóton. Os valores obtidos foram, respectivamente, 1,566 eV e 1,536 eV. A liga $MoWSe_4$ também apresenta um bandgap direto, com o valor de 1,736 eV.

CONCLUSÃO

Os resultados obtidos revelaram propriedades estruturais e eletrônicas promissoras do $MoWSe_4$, se diferenciando das respectivas monocamadas $MoSe_2$ e WSe_2. A configuração monoclínica da liga, em contraste com as demais, sugere uma reorganização no arranjo atômico, sendo provável pela combinação do Mo e W. Porém, ao replicar nas direções x e y, apresenta uma forma similar a grafeno, hexagonal, como evidenciado na Figura 1.

Além disso, as análises das propriedades eletrônicas, por meio do gráfico de densidade de estados e estruturas de bandas, confirmaram que o $MoWSe_4$ exibe um bandgap direto. Portanto, os resultados sugerem que esta nova liga tem potencial industrial para a aplicação de dispositivos eletrônicos diversos, devido a sua estabilidade estrutural e propriedades eletrônicas ajustáveis.

REFERÊNCIAS

BORN, M.; OPPENHEIMER, J. R. **Zur Quantentheorie der Molekeln**. *Annalen der Physik*, v. 84, p. 457-484, 1927.

BRACHT, J. M. **Dicalcogenetos de metais de transição em poucas camadas: o papel das espécies de calcogênio e suas propriedades não convencionais**. 2024. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2024.

CALLISTER, W. D. **Ciência e engenharia de materiais: uma introdução**. Rio de Janeiro: LTC, 2020.

CAMARGOS, J. S. F.; SEMMER, A. de O.; SILVA, S. N. da. **Características e aplicações do grafeno e do óxido de grafeno e as principais rotas para síntese**. *The Journal of Engineering and Exact Sciences*, v. 3, n. 8, p. 1118-1130, 2017.

CAPELLE, K. **A bird's-eye view of density-functional theory**. *Brazilian Journal of Physics*, v. 36, p. 1318-1343, 2006.

CLARK, S. J. et al. **First principles methods using CASTEP**. *Zeitschrift für Kristallographie – Crystalline Materials*, v. 220, n. 5-6, p. 567-570, 2005.

DING, Y. et al. **First principles study of structural, vibrational and electronic properties of graphene-like MX_2 (M = Mo, Nb, W, Ta; X = S, Se, Te) monolayers**. *Physica B: Condensed Matter*, v. 406, n. 11, p. 2254-2260, 2011.

DUAN, X.; ZHANG, H. **Introduction: two-dimensional layered transition metal dichalcogenides**. *Chemical Reviews*, v. 124, n. 19, p. 10619-10622, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.1021/acs.chemrev.4c00586.

KITTEL, C. **Introdução à física do estado sólido**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

KORMÁNYOS, A. et al. **k·p theory for two-dimensional transition metal dichalcogenide semiconductors**. *2D Materials*, v. 2, n. 2, p. 022001, 2015.

MATHIAS, A. et al. **Two-dimensional dichalcogenides of type XY_2 (X = Mo, W; Y = S, Se): a DFT study of the structural, optoelectronic, thermodynamic properties, infrared, and Raman spectra**. *Journal of Materials Research*, v. 38, n. 8, p. 2072-2083, 2023.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica: ótica, relatividade, física quântica**. São Paulo: Blucher, 2014. v. 4.

PEDROZA, A. C. **Teoria do funcional da densidade: uma possível solução para o problema de muitos elétrons da mecânica quântica**. *Physicae Organum – Revista dos Estudantes de Física da UnB*, v. 2, n. 1, 2016.

PEREIRA, M. V. D. et al. **Efeitos termo-elétricos e magnéticos das monocamadas TMD 1T'-WTe_2 e 1T'-$RuWTe_2$ via simulação computacional**. *Revista JRG de Estudos Acadêmicos*, v. 7, n. 15, p. e151362, 2024.

SEGUNDO, J.; VILAR, E. O. **Grafeno: uma revisão sobre propriedades, mecanismos de produção e potenciais aplicações em sistemas energéticos**. *Revista Eletrônica de Materiais e Processos*, v. 11, n. 2, p. 54-57, 2016.

WANG, H. et al. **Physical and chemical tuning of two-dimensional transition metal dichalcogenides**. *Chemical Society Reviews*, v. 44, n. 9, p. 2664-2680, 2015.

YU, H. S.; LI, S. L.; TRUHLAR, D. G. **Perspective: Kohn-Sham density functional theory descending a staircase**. *The Journal of Chemical Physics*, v. 145, n. 13, 2016.

A GEOMETRIA NA TRANSIÇÃO DA ARITMÉTICA À ÁLGEBRA: CONECTANDO CONHECIMENTOS MATEMÁTICOS

Lélia de Oliveira Cruz[1]

Emanuel Sousa da Silva[2]

Emilane Alexandre Feitosa Veloso[3]

Jaqueline de Sousa Santos[4]

INTRODUÇÃO

O ensino de álgebra necessita de mudanças, que vão além dos aspectos formais, para contemplar o desenvolvimento do pensamento algébrico, pois entendemos que o pensamento algébrico está presente não apenas quando se trabalha a álgebra formal, mas em diversos campos do conhecimento manifestados por linguagens, como a aritmética, a geométrica ou mesmo a natural, também conhecida como linguagem materna (Machado, 1991). Dessa forma, percebemos, a partir das orientações metodológicas enfatizadas nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e nas Diretrizes Curriculares para o Curso de Matemática, possibilidades para apontar direcionamentos que contribuam para uma melhor aprendizagem da álgebra.

Uma vez que, "o ensino de Álgebra tem se restringido a questões técnicas e operacionais, deixando de lado, muitas vezes, o desenvolvimento de conceitos e do pensamento algébrico" (Coelho; Aguiar, 2018, p. 1), debilidade apontada em outras pesquisas, como o estudo realizado por Gil e Portanova (2007, p. 2), quando afirmam que "desde o início do estudo da Álgebra até o início da década de 60, ao iniciar o Movimento da Matemática Moderna, o seu ensino era predominantemente de caráter mecânico e reprodutivo", não havia clareza quanto aos procedimentos, resultando numa aprendizagem mecânica. Na mesma esteira, Vlassis e Demonty (2002) já afirmavam que a falta de transição entre a aritmética e a álgebra gera um "fosso conceitual" que induz inúmeros alunos a trabalharem álgebra com um modo de pensar aritmético.

Os pressupostos anteriores, confirmam que os problemas enfrentados na atualidade, no ensino da Álgebra podem ser reflexo da sua evolução, desde a inclusão no currículo até os dias atuais. Mediante o exposto e observando a realidade do curso de Matemática Licenciatura da UEMA Campus Caxias, podemos afirmar que os acadêmicos apresentam lacunas de conhecimento dos temas matemáticos, principalmente, pouco domínio de Álgebra, Geometria, e em alguns casos, até da Aritmética, o que dificulta o prosseguimento nos estudos, e que no decorrer do Curso, os alunos evitam trabalhar e/ou participar de atividades que exijam conhecimentos básicos de Matemática.

Acredita-se que os egressos do curso de Matemática devem sair com conhecimento consolidado, ou seja, com um referencial teórico e metodológico que os capacite para o exercício

1 Doutora em Ensino de Ciências e Matemática, Docente do Departamento de Matemática e Física da Universidade Estadual do Maranhão – Campus Caxias. E-mail: leliacruz@cesc.uema.br

2 Discente em Matemática Licenciatura da Universidade Estadual do Maranhão; Bolsista PIVIC/UEMA. E-mail: manuzinho832@gmail.com

3 Discente em Matemática Licenciatura da Universidade Estadual do Maranhão; Bolsista PIBIC/FAPEMA. E-mail: emilanealexandre935@gmail.com

4 Discente em Matemática Licenciatura da Universidade Estadual do Maranhão; Bolsista PIBIC/FAPEMA.E-mail: jaquesousasantos2811@gmail.com

da profissão. Logo, elegemos os temas da Álgebra, considerando seu potencial para revisar e/ou aprofundar os demais temas, como a aritmética e a geometria. Nesta perspectiva, foi proposto um projeto de iniciação científica, denominado A Geometria na transição da Aritmética à Álgebra: conectando conhecimentos matemáticos, no desenvolvimento de um estudo que contemplou a resolução de problemas envolvendo as três áreas de conhecimento matemático.

Na viabilidade de alcançar o intento, foi estabelecido como objetivo norteador, revisitar os principais conceitos algébricos, geométricos e aritméticos mediante estudos, pesquisas e reflexões visando o entendimento da transição das áreas a uma necessidade para conectá-las, criando possibilidades de um novo pensar e fazer matemática. A abrangência do propósito exigiu um direcionamento, a execução do estudo, para responder às questões: como livros didáticos, adotados pelas escolas públicas de Caxias-MA intercalam os conhecimentos de Aritmética, Geometria e Álgebra? Os Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) apresentam as potencialidades e limitações da conexão entre as três áreas na resolução de problemas? Os acadêmicos de matemática articulam os conhecimentos aritméticos, geométricos e algébricos na resolução de problemas envolvendo as três áreas?

Os resultados alcançados não conseguiram responder às questões postas em sua totalidade. Contudo, os dados apontam a importância de um trabalho que contemple as diferentes áreas da matemática por meio da resolução de problemas, ponto de partida para a compreensão conceitual dos conteúdos e o desenvolvimento do pensamento matemático de forma ampla e significativa. Com os resultados obtidos, espera-se contribuir para o repensar de metodologias para o ensino de Álgebra na Educação Básica, bem como a importância da transição das áreas na superação das lacunas de conhecimentos que inviabilizam, algumas vezes, um novo pensar e fazer matemática.

METODOLOGIA

O estudo se constituiu de processos investigativos baseados na análise de conteúdos da bibliografia que contemple a teoria; partindo das obras clássicas, considerando, também, as literaturas mais atuais. Além da revisão bibliográfica, os bolsistas planejaram e executaram atividades complementares, como a seleção de problemas discutidos, resolvidos e verificados quanto às suas aplicações na Matemática. À medida que o conhecimento teórico foi sendo trabalhado, foram analisados livros didáticos e TCC do curso para aferir como a transição das áreas estudadas é trabalhada na Educação Básica.

No decorrer do trabalho, realizou-se um levantamento histórico objetivando compreender as etapas de desenvolvimento da álgebra; para aprofundamento dos estudos, foram realizados encontros entre pesquisadores experientes e iniciantes engajados no desenvolvimento e no tratamento de situações-problemas que envolvam conhecimentos algébricos, aritméticos e geométricos na sua resolução.

Num segundo momento, iniciaram-se as pesquisas por bolsista, de acordo com os objetivos propostos, começando com a seleção e análise de TCC, no recorte temporal de 2017 a 2023, visando examinar as perspectivas da álgebra apresentadas nos trabalhos de conclusão do curso de Matemática Licenciatura da UEMA Campus Caxias. Outro bolsista procurou conhecer e analisar os livros didáticos de Matemática adotados nas escolas públicas de Caxias-MA no ano de 2025, visando entender como os autores contemplados na pesquisa apresentam a transição da aritmética para álgebra mediada pela geometria.

E, por fim, o estudo contou com uma etapa prática, na qual foram aplicadas questões elaboradas com base nos referenciais teóricos analisados. Essa aplicação foi realizada com um grupo de alunos do curso de Licenciatura em Matemática, visando observar suas dificuldades e estratégias na resolução de problemas que exigissem a articulação entre os conteúdos de aritmética, geometria e álgebra. É importante destacar que as questões aplicadas exigiram diferentes níveis de interpretação, variando em complexidade e profundidade de raciocínio.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dificuldades com o ensino e a aprendizagem de Álgebra, nos mais variados níveis de escolaridade, são inúmeras e podem estar associadas às mais diferentes razões, como por exemplo, a falta de amadurecimento dos alunos para compreenderem o processo "abstrato" da álgebra; o uso, pelos professores, de abordagens não adequadas para o ensino (Sousa, 2021); ou ainda o fato de estudantes não terem construído as competências, ou seja "[...] conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana [...]" (Brasil, 2017).

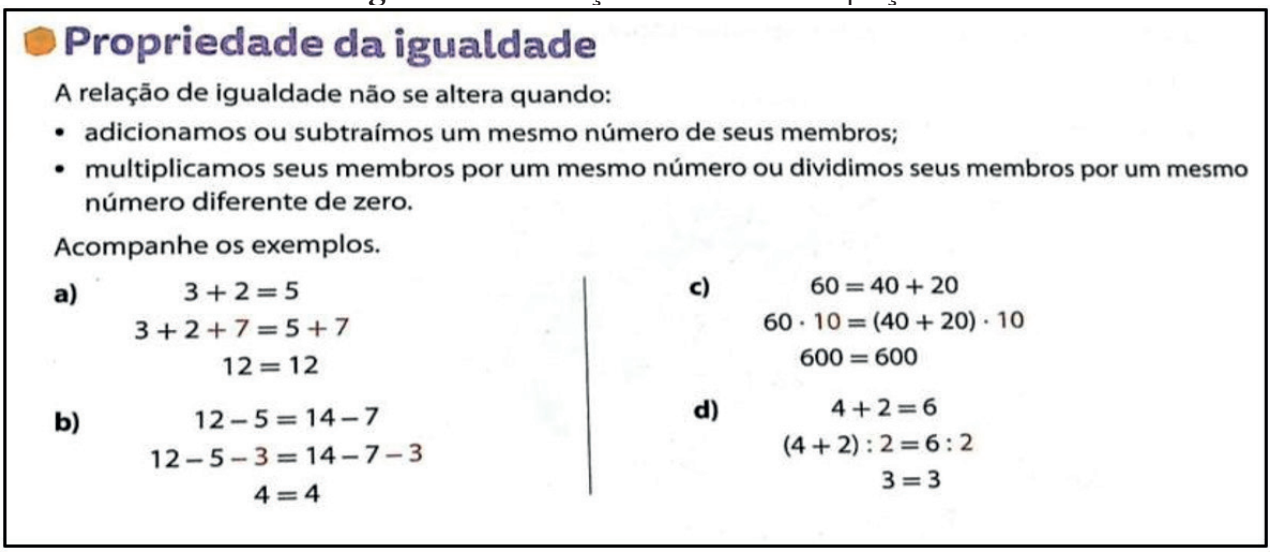
No texto em epígrafe, analisou-se a transição dos conhecimentos aritméticos para algébricos, com a contribuição dos geométricos, em livros didáticos; nos TCC do curso de Matemática e na compreensão dos acadêmicos.

Os livros didáticos intercalam os conhecimentos de Aritmética, Geometria e Álgebra.

Procurando entender como ocorre o ensino da pré-álgebra e se os conhecimentos são conectados de forma satisfatória, verificou-se se as questões propostas no livro englobavam Aritmética, Álgebra e Geometria e como ocorre essa abordagem. O primeiro livro analisado foi Desafios da Matemática (Silveira, 2022), que se destaca por ser um dos mais utilizados no 6º ano do ensino fundamental, em Caxias-MA.

Na analise do livro, constata-se que o material didático começa a tratar do que chamamos de pré-álgebra, somente quando apresenta o conteúdo Igualdades e suas propriedades. Primeiro contato dos alunos com as definições de primeiro e segundo membro de uma igualdade, conforme Figura 1.

Figura 1 - Introdução ao Ensino de Equação



Propriedade da igualdade

A relação de igualdade não se altera quando:

- adicionamos ou subtraímos um mesmo número de seus membros;
- multiplicamos seus membros por um mesmo número ou dividimos seus membros por um mesmo número diferente de zero.

Acompanhe os exemplos.

a)
$3 + 2 = 5$
$3 + 2 + 7 = 5 + 7$
$12 = 12$

b)
$12 - 5 = 14 - 7$
$12 - 5 - 3 = 14 - 7 - 3$
$4 = 4$

c)
$60 = 40 + 20$
$60 \cdot 10 = (40 + 20) \cdot 10$
$600 = 600$

d)
$4 + 2 = 6$
$(4 + 2) : 2 = 6 : 2$
$3 = 3$

Fonte: Desafios da matemática com Ênio Silveira. (2024, p. 8)

No conteúdo de igualdade, o livro aborda suas propriedades e apresenta um vislumbre do conceito de balanceamento, transmitindo a ideia de que tudo o que ocorre no primeiro membro deve também ocorrer no segundo, a fim de que o equilíbrio seja mantido. Observa-se que essa demonstração é feita utilizando quatro letras, o que permite perceber que, nesse momento, há a presença da generalização como recurso para que o aluno compreenda o processo realizado. Comungando com as orientaçãoes dos PCN, (1998):

> [...] o ensino de matemática deve visar ao desenvolvimento do pensamento algébrico, por meio de exploração de situações de aprendizagem que levem o aluno a reconhecer que representações algébricas permitem expressar generalizações sobre propriedades das operações aritméticas, traduzir situações problemas e favorecer possíveis soluções. (Brasil, 1998, p. 64).

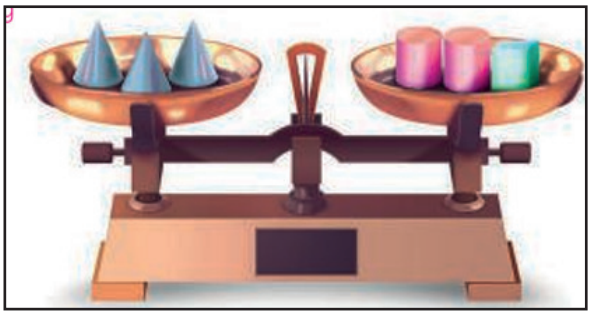
É relevante destacar que o autor não recorre a meios informais na pré-álgebra, como, por exemplo, a explicação comum 'passe este número para a direita e ele irá com o sinal trocado'. Nesse caso, para que a equação permaneça verdadeira, ele subtrai o número 50 de ambos os membros e, após a eliminação, obtém a resposta por meio de uma soma final.

Outro ponto a ser enfatizado é que o livro didático parece concentrar-se na definição de incógnita apenas como um número desconhecido, segundo o livro As ideias da Álgebra, tentar enquadrar a variável em uma única concepção implica uma simplificação que distorce o objetivo da álgebra. Ou seja, afirmar que a álgebra estuda apenas números desconhecidos simplifica, demasiadamente, seu estudo e contribui para dificuldades futuras nas concepções de fechamento. Esse conceito diz respeito à maneira como as respostas algébricas devem ser compreendidas: a mesma expressão pode representar tanto um procedimento quanto uma resposta. Em outras palavras, o aluno pode não compreender a montagem da expressão em si como resposta e passa a buscar, exclusivamente, um valor desconhecido, mesmo quando isso não é possível.

Foi analisado também, o livro do 6º ano de Luiz Roberto Dante, Teláris Essencial Matemática, e observamos que, diferentemente de Ênio Silveira, Dante buscou iniciar essa transição por meio de uma questão presente ainda no conteúdo de adição de números naturais, destacando a propriedade da igualdade. De maneira sutil, o autor introduz essa passagem não de forma explícita, mas intuitiva, o que se mostra interessante, pois o próprio livro recomenda que o professor questione os alunos sobre o motivo de, ao adicionarmos o mesmo número em ambos os lados de uma igualdade, ela continuar se mantendo.

Encontramos uma questão que mobiliza a geometria como meio de transição. O enunciado é o seguinte "A balança a seguir está em equilíbrio. Os dois cilindros têm a mesma medida de massa; cada cone possui massa igual a 75 gramas; e o cubo tem massa igual a 63 gramas. Qual é a medida de massa de cada cilindro?"(Dante, 2022, p.66). veja Figura 2.

Figura 2 - Problema envolvendo as três áreas estudadas.



Fonte: Teláris essencial matemática (2022, p. 66)

Para resolver o exercício, o aluno deve ser capaz de reconhecer as figuras geométricas presentes na balança, compreendendo que os dois cilindros têm a mesma massa e que a soma das massas dos três cones deve ser igual à soma das massas dos dois cilindros, acrescida da massa do cubo. Ao resolver a questão, o aluno mobiliza o raciocínio algébrico e observa, na prática, todas as noções iniciais da pré-álgebra. Segue, a resolução da questão:

Considere ■ a representação do valor desconhecido para o cone

cone + cone+cone = cilindro + cilindro + cubo

75 + 75 +75 = ■ + ■ + 63

225 = ■ + ■ + 63

subtraindo 63 de ambos os membros teremos
225-63 = ■ + ■ + 63 -63

162 = ■ + ■

Seria interessante que, neste momento, o professor incentivasse o aluno a pensar por tentativa e erro, considerando dois números iguais, visto que, os cones possuem massas idênticas, cuja soma resulta em 162. Em seguida, o docente poderia retomar a questão e resolvê-la pelo método algébrico, comprovando, assim, que o resultado é 81.

Essa questão é lúdica e interessante; entretanto, durante todo o capítulo que aborda as noções iniciais da álgebra, apenas este exercício integra aritmética, geometria e álgebra. Além disso, o livro introduz a definição de valor desconhecido de maneira muito rápida, o que, na prática, pode gerar maiores dificuldades aos alunos. Entendemos que, para um desenvolvimento mais eficaz nesse campo, mesmo ainda no 6º ano, esse conteúdo deve ser apresentado de forma a auxiliar e preparar o estudante para o aprofundamento que ocorrerá no 7º ano do Ensino Fundamental.

Dando continuidade à análise dos livros didáticos nessa etapa que denominamos de pré-álgebra, examinamos também, dois livros do 7º ano de cada autor já mencionado. Iniciamos pelo livro Desafios da Matemática, de Ênio Silveira. Embora não houvesse a presença da geometria na transição inicial apresentada no livro do 6º ano, na obra destinada ao 7º ano, essa lacuna é suprida: o conteúdo encontra-se amplamente permeado pela geometria como mediadora dessa passagem. O autor faz uso desse recurso de maneira didática e prática, apresentando três exemplos consecutivos que integram álgebra, aritmética e geometria como instrumentos de mediação desse processo de transição. O livro apresenta forte presença da geometria ao longo de todo o capítulo, especialmente no ensino das operações com termos algébricos. Entretanto, não dedica grande atenção aos aspectos introdutórios, como a explicação detalhada da linguagem usual das expressões algébricas ou a tradução de descrições em linguagem natural para a linguagem matemática.

Ao analisarmos o livro Teláris Essencial Matemática, observamos que a introdução à álgebra ocorre já na primeira página, por meio de uma figura geométrica, assim como na obra de Silveira (2024), a geometria é utilizada como recurso nessa transição, ainda que, de forma menos recorrente.

Dessa maneira, constatamos que Dante inicia de forma consistente e prática o estudo da álgebra, apresentando uma definição concreta de variável. Trata-se de um exemplo sólido, que, se conduzido adequadamente pelo professor, pode gerar resultados significativos na etapa inicial do ensino algébrico.

Figura 3 - Primeiro contato da álgebra no 7°ano.



Fonte: Teláris essencial matemática (2022, p. 110)

Além disso, é importante destacar que, em diversos momentos, o livro recorre ao método da tentativa e erro como estratégia de resolução. Esse recurso é fundamental para que o aluno compreenda não apenas o resultado final, mas também, o próprio processo de resolução e os elementos que estão sendo manipulados. Embora, o exemplo analisado seja apenas um dos que integram álgebra, aritmética e geometria, não podemos deixar de reconhecer que todo o conteúdo é trabalhado de maneira detalhada, com exemplos bem estruturados.

Destacamos a necessidade de maior ênfase ao estudo geométrico durante essa transição, para que o aluno não desconsidere esse conhecimento, supondo erroneamente que, por não ser discutido, ele seja menos relevante que outros conteúdos. O tema já é amplamente abordado por matemáticos, pesquisadores e professores, o que evidencia a importância de um olhar diferenciado nessa passagem, evitando conflitos conceituais nos estudantes.

Reconhecemos que englobar todas as dificuldades dos alunos em um único livro é tarefa desafiadora, que exige compreender a melhor forma de trabalhar os obstáculos encontrados em sala de aula. Ainda assim, podemos afirmar que, embora Dante não tenha explorado a geometria como ferramenta de transição, sua proposta didática é clara, consistente e, em muitos momentos, surpreendente. Em síntese, acreditamos que a presença da álgebra é indispensável desde os anos iniciais e que sua introdução precoce pode tornar o estudo mais significativo e satisfatório.

Diferentes perspectivas da álgebra nos TCC do curso de matemática no período de 2020 a 2023

Após uma análise minuciosa dos mais de 50 TCC encontrados no período de 2017 a 2024, período maior do que o proposto inicialmente, foi organizado um quadro com os trabalhos selecionados por contemplar a perspectivas da álgebra. Para tanto, especificou-se os descritores: título, objetivo geral, metodologia e principais resultados, exibido no Quadro 1.

Quadro 1 – TCC selecionados e analisados

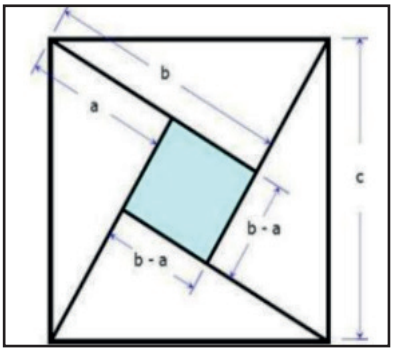
Título	Objetivo Geral	Metodologia	Principais Resultados
Teorema de Pitágoras: algumas de suas demonstrações	Mostrar as inúmeras formas de demonstrações do teorema de Pitágoras.	Estudo qualitativo para mostrar algumas das demonstrações do Teorema de Pitágoras.	Apresentação de demonstrações, tanto de forma geométrica quanto forma algébrica
Teorema da Indução Matemática: fundamentação teórica e aplicações clássicas	Fundamentar teoricamente a Indução Matemática, apresentando as versões e respectivas generalizações, através de aplicações clássicas e conhecidas.	Estudo em livros, artigos científicos nortearam a pesquisa sobre as aplicações clássicas do Teorema da Indução.	É feita uma generalização dos números naturais, algo crucial para o entendimento do tema.
O uso de jogos como recursos didáticos: uma abordagem metodológica para o ensino da equação do segundo grau	Analisar as contribuições do uso dos jogos, como recursos didáticos, para o ensino e a aprendizagem das equações polinomiais do segundo grau.	Estudo por revisão de literatura e aplicação sobre os jogos que podem ser utilizados como recurso didático.	Apresenta o percurso histórico, mostrando a origem geométrica da equação para depois mostrar o aspecto algébrico.

A importância da problematização dos conteúdos matemáticos no desenvolvimento da aprendizagem	Analisar as contribuições da problematização de conteúdos matemáticos na aprendizagem de alunos do Ensino Fundamental	Pesquisa bibliográfica de pesquisadores como Freire, Vasconcelos, Pontes e Berbel, a respeito da concepção de aprendizagem	Amostra de conetúdos importantes no Ensino Fundamental que devem ser vistos de forma cuidadosa.
A sequência de Fibonacci e o número de ouro e suas aplicações na arte e arquitetura	Demonstrar as propriedades da sequência de Fibonacci, a relação com o número de ouro e suas aplicações em obras de arte e na arquitetura	Análise de aplicações em projetos arquitetônicos desde a antiguidade até os dias atuais, nas pinturas de grandes artistas.	Utiliza vários exemplos interessantes da arqui-tetura na amostra da im-portância da sequência de Fibonacci
O mistério do número de ouro: despertando o interesse dos alunos do ensino fundamental	Investigar como os alunos da rede pública de Caxias - MA entendem a atuação do professor, visando minimizar as dificulda-des no processo de ensino e a-prendizagem	Investigação com a utilização dos conceitos ao redor do número de ouro: motrando difereentes estratégias para o uso deste elemento matemático	Várias amostras interessantes de formas de utilizar o número de ouro para obter interesse dos estudantes
Dificuldades na apren-dizagem das operações dos números inteiros no 7º ano do EF.	Identificar as dificuldades que os alunos do sétimo ano encontram ao aprender o agrupamento operacional de números inteiros.	Caráter qualitativo, com a aplicação de questionários para os alunos responderem durante a aula de matemática.	A produção mostra como a proporção áurea presente no dia a dia e transforma um conceito algébrico.
Teorema de ceva e contribuições	Mostrar o Teorema de Ceva	Revisão bibliográfica do Teorema de Ceva.	Apresenta importantes postulados e relações geométricas, sendo visível uma conexão com a álgebra.
Uso de jogos lúdicos como ferramenta de apoio no ensino aprendizagem de fração	Investigar o uso de jogos lúdicos como ferramenta de apoio no ensino-aprendizagem de matemática	Metodologia do tipo integrativa, explicativa com abordagem qualitativa e uma pesquisa de campo.	Amostra de jogos que utilizam figuras para o ensino de frações
Matemática e Música: ensino de frações através do monocórdio de Pitágoras	Buscar subsídios para apresentar o experimento do monocórdio de Pitágoras no estudo de proporções e frações.	Revisão bibliográfica sobre a temática, Uso de alguns conceitos relacionados a origem das frações e suas ligações com o monocórdio de Pitágoras	Utilização de frações em representações músicais
Triângulo de Pascal e suas relações binomiais: uma revisão bibliográfica	Analisar os diferentes pontos de vista da sua estrutura e demonstrar as técnicas que envolvem o triângulo de Pascal.	Revisão bibliográfica em textos científicos para a assimilação entre os números binomiais às contribuições do binômio de Newton e a análise combinatória.	A relação de interação presente neste trabalho é a utilização do mesmo objeto em estudos de áreas diferentes.

Fonte: Silva (2025).

Entre os TCC apresentados no Quadro 1, é possível observar algumas correlações entre as três áreas estudadas, principalmente a álgebra no auxílio do pensamento geométrico e em alguns pontos a representação para a manipulação de objetos geométricos, a Figura 4 apresenta uma demonstraç**ão geométrica do Teorema de Pitágoras**.

Figura 4 - Representação geométrica do teorema de Pitágoras



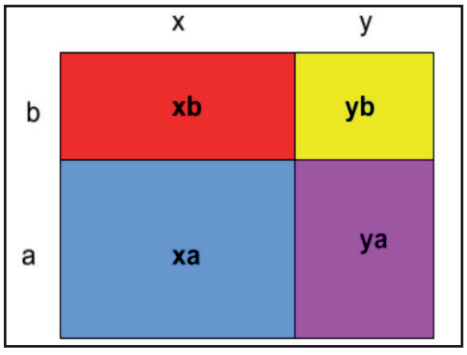
Fonte: Nunes, 2018

Além desta demonstração, o mesmo TCC apresenta várias outras, resolvidas algebricamente, assim mostrando a versatilidade e interconexão entre as áreas geometria e álgebra como uma relação entre grandezas. O trabalho denominado A Sequência de Fibonacci e o número de ouro e suas aplicações na arte e arquitetura, aprofundou em figuras geométricas pela proporção áurea, a produção mostra como a proporção áurea está presente no dia a dia e transforma um conceito algébrico, como exemplo, o número de ouro que pode ser trabalhado em padronizações geométricas.

Seguindo a mesma linha, o trabalho intitulado O conceito científico de fatoração de expressões algébricas no 9.º ano do ensino fundamental: possibilidades de apropriação pela Sequência Didática, enfatizou, principalmente na álgebra, mostrando como ela pode se relacionar com outras áreas. O detalhamento de ideias de como compreender o ensino de fatoração é feita de maneira que possa representar o conteúdo geometricamente, utilizando o pensamento geométrico para auxiliar o ensino algébrico.

A proposta de ensino de fatoração presente neste trabalho acontece através da utilização de áreas de retângulo, pois define uma expressão por uma multiplicação de fatores, assim, explicando a fatoração por agrupamento, ajudando na compreensão do pensamento algébrico. A Figura 5 expõe a fatoração por agrupamento utilizando retângulos.

Figura 5 - Retângulo para fatoração de agrupamento



Fonte: Sousa (2023).

Dois trabalhos utilizam jogos como tema, o primeiro analisar as contribuições do uso dos jogos, como recursos didáticos, para o ensino e a aprendizagem das equações polinomiais do segundo grau e o segundo denominado Uso de jogos lúdicos como ferramenta de apoio no ensino aprendizagem de fração, investigou o uso de jogos lúdicos como ferramenta de apoio no ensino-aprendizagem de matemática.

Alguns TCC apresentam perspectivas diferentes das já apresentadas, como por exemplo o TCC matemática e música: ensino de frações através do monocórdio de Pitágoras. Nesse

trabalho são apresentadas as notas musicais de forma dividida em proporções de uma corda, sendo a frequência das notas multiplicadas ou divididas por 2/3 gerando novas notas. Ocorrendo no trabalho a generalização de $\left(\frac{2}{3}\right)^n$ para alcançar qualquer nota, assunto interessante para início no ensino de abstração algébrica.

A integração dos conhecimentos de geometria, aritmética e álgebra por meio da resolução de problemas.

Em virtude dos resultados referentes à integração dos conhecimentos de álgebra, aritmética e geometria na resolução de problemas, analisamos determinados problemas nas perspectivas dos autores abordados. Buscou-se compreender a importância do desenvolvimento dos pensamentos algébrico, aritmético e geométrico e sua contribuição para a construção do conhecimento matemático. A seguir, apresentamos exemplos que contemplam algumas das concepções presentes nas pesquisas analisadas.

No exemplo 1: Um terreno retangular tem 18 cm a menos de largura do que de comprimento. O perímetro do terreno é de 84 m. Qual é o comprimento do terreno? E a largura?

$$X + X + (X - 18) + (X - 18) = 84$$

$$4X - 36 = 84$$

$$4X - 36 + 36 = 84 + 36$$

$$4X = 120\ 4X / 4 = 120 / 4$$

$$X = 30$$

A questão analisada propõe uma situação envolvendo um terreno retangular, em que a largura é 18 metros, menor que o comprimento e o perímetro total é de 84 metros. Trata-se de um problema clássico de aplicação de equações do 1º grau, que também envolve o conhecimento geométrico sobre o cálculo do perímetro de figuras planas. Essa situação permite explorar a construção de expressões algébricas a partir de uma descrição verbal, exigindo do aluno a interpretação dos dados e a formulação de uma equação adequada.

Diante disso, observa-se que para executar esta tarefa, o aluno necessita mobilizar diversas relações, aplicando conhecimentos geométricos sobre conceitos de perímetros para obter uma equação, utilizando termos algébricos para escrever a expressão algébrica e estimular o pensamento algébrico do aluno, reduzir os termos semelhantes mobilizando conhecimentos aritméticos. Assim, como esse e demais problemas resolvidos, observa-se o quanto o estudante consegue se aprimorar nos estudos, fazendo uso das concepções das áreas para compreender a matemática. É importante que os conceitos de álgebra, aritmética e geometria sejam explorados em suas totalidades.

Na sequência, analisou-se outro problema na perspectiva da metodologia de resolução de problemas proposta por Polya (1995), considerando as etapas sugeridas pelo autor para o desenvolvimento do raciocínio matemático.

O exemplo 2: Joana, Paulo e Roberto vão repartir 37 balas de modo que Paulo receba 5 balas a mais que Joana e Roberto receba 2 balas a mais que Joana. Quantas balas receberá cada um?

A primeira etapa consiste na compreensão do problema, momento em que o aluno deve identificar as informações presentes no enunciado e destacar os dados e características relevantes que orientarão a resolução. Ao realizar essa etapa, o aluno deve compreender que o problema envolve três pessoas (Joana, Paulo e Roberto) e um total de 37 balas a ser dividido entre elas. A condição apresentada no enunciado informa que Paulo recebe 5 balas a mais que Joana, e Roberto, 2 balas a mais que Joana. Além disso, é essencial que o estudante identifique a pergunta central da questão: quantas balas cada um receberá?

A segunda etapa corresponde à elaboração de um plano de resolução. Nessa fase, o aluno define como irá abordar o problema, que estratégias utilizará e, ainda, pode estabelecer conexões com problemas semelhantes já estudados anteriormente. É também o momento de observar padrões, propriedades ou relações que possam facilitar a resolução.

No caso da questão analisada, é possível construir um modelo algébrico, atribuindo uma incógnita à quantidade de balas recebida por Joana, representada por x. Com isso, Paulo receberá x+5 balas, e Roberto, x+2. O plano, portanto, consiste em somar essas expressões e igualar ao total de balas: $x + (x + 5) + (x + 2) = 37$.

Em seguida, tem-se a terceira etapa, que consiste na execução do plano elaborado. Nessa fase, o aluno realiza os cálculos e procedimentos necessários com base na estratégia definida anteriormente. A precisão nas operações, a organização do raciocínio e a justificativa dos passos adotados são fundamentais para garantir a coerência da resolução e o alcance da resposta.

Executando o plano traçado:

$$x + (x + 5) + (x + 2) = 37$$

$$x + x + 5 + x + 2 = 37$$

$$3x + 7 = 37$$

$$3x + + 7 - 7 = 37$$

$$3x / 3 = 37 / 3$$

$$x = 10$$

Portanto chegaremos na seguinte resposta:

Joana recebe: 10 balas

Paulo recebe: $10 + 5 = 15$ balas

Roberto recebe: $10 + 2 = 12$ balas

A última etapa refere-se à verificação da solução, momento em que o aluno retorna ao enunciado do problema para avaliar se a resposta encontrada realmente satisfaz todas as condições estabelecidas. Ao reconsiderar e reexaminar o resultado, bem como o caminho percorrido até ele, o aluno consolida o conhecimento construído e aprimora sua capacidade de resolver problemas.

Com isso, veremos se a solução está correta. Somando os valores obtidos: $10 + 15 + 12 = 37$ balas. A verificação mostra que a distribuição está correta e atende às condições estabelecidas no enunciado.

As análises realizadas evidenciam como a metodologia da resolução de problemas, a partir das etapas propostas por Polya (1995), abordadas no exemplo, pode favorecer o desenvolvimento do pensamento algébrico e a articulação entre diferentes áreas da matemática, como aritmética e geometria. Dessa forma, vale ressaltar a importância de se promover, em sala de aula, um ensino que vá além da memorização de fórmulas, e que valorize o raciocínio, a criatividade e a construção de significados matemáticos.

Foram realizados estudos de questões e, posteriormente, a aplicação prática com alunos do sexto período do curso de Licenciatura em Matemática. Os participantes foram convidados a resolver algumas questões selecionadas, elaboradas com base nos objetivos da pesquisa. Como observado na figura a seguir:

Figura 6 – Aplicação das questões para alunos de Licenciatura em Matemática.



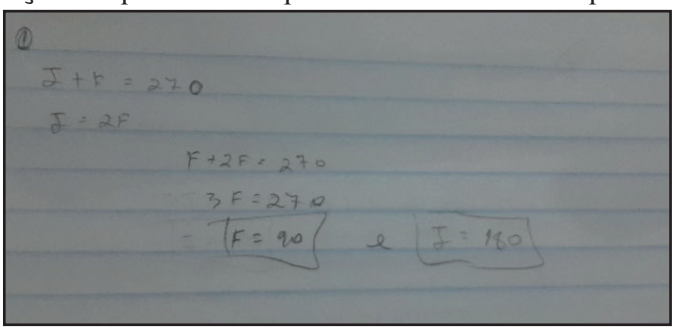
Fonte: Sousa (2025)

Na sequência, será apresentada a análise de uma das questões propostas aos licenciandos, considerando os tipos de estratégias utilizadas.

Na questão: os irmãos Jorge e Felipe ganharam de um tio R$270,00 no total. Se Jorge recebeu o dobro do valor recebido pelo irmão, quantas reais cada um recebeu?

Na resolução, alguns alunos utilizaram letras para representar o valor de cada um dos irmãos, montaram corretamente a equação e chegaram à resposta por meio de operações algébricas simples. Esses alunos demonstraram familiaridade com a linguagem simbólica e a capacidade de traduzir um problema verbal em uma equação, conforme discutido por Usiskin (1995) ao tratar da álgebra como generalização da aritmética. Diante disso, a Figura 7, apresenta uma das resoluções abordadas por um aluno, que utilizou uma linguagem informal e estratégias algébricas para chegar à resposta.

Figura 7 - Resolução da questão feita por um aluno do sexto período de Matemática



Fonte: Sousa (2025)

Podemos perceber que o aluno inicia a resolução do problema mobilizando, para nós, uma característica central do pensamento algébrico que é a capacidade de estabelecer relações, uma vez que este aluno, na 1ª etapa da resolução do problema, estabelece as relações existentes entre a quantidade dos irmãos e o valor total. Em seguida, montou a equação e encontrou os valores solicitados da questão.

Em uma das questões aplicadas, que envolvia conceitos de geometria e álgebra, uma das participantes (aluna X) relatou não ter conseguido resolver a atividade devido à sua

dificuldade com conteúdos geométricos, afirmando não possuir uma base sólida nessa área. A aluna destacou, em especial, sua dificuldade em compreender problemas que envolvem cálculo da área. Esse relato evidencia a importância da geometria para a compreensão global de problemas matemáticos e reforça a necessidade de um ensino que integre os diferentes campos do conhecimento matemático, promovendo uma visão mais articulada e significativa.

Outro ponto relevante sobre a análise das questões é que alguns alunos apresentaram resoluções bastante superficiais, limitando-se a registrar apenas as respostas finais, sem explicitar os procedimentos ou raciocínios utilizados para alcançá-las. Essa prática dificulta a avaliação do nível de compreensão conceitual e impede a identificação de possíveis equívocos ou lacunas no pensamento matemático. Segundo Lima (2020) a metodologia da Resolução de Problemas se constitui em um caminho para ensinar os conteúdos matemáticos.

CONCLUSÃO

O presente estudo buscou compreender a importância da integração entre álgebra, aritmética e geometria no desenvolvimento do pensamento matemático, enfatizando a transição da aritmética à álgebra mediada pela geometria, analisando livros didáticos, TCC do curso de Matemática Licenciatura e a compreensão dos licenciandos na resolução de problemas que envolviam as três áreas. O livro de Silveira introduz de maneira bastante coesa a transição da aritmética para a álgebra e a conexão desses conhecimentos na transição aritmética à álgebra, enquanto o livro de Dante apresenta uma organização mais estruturada e alinhada ao desenvolvimento progressivo das habilidades matemáticas, favorecendo a construção de conexões conceituais ao longo da obra.

A análise dos TCC mostrou que a álgebra não aparece de forma isolada, mas conectada às demais áreas da matemática, principalmente em demonstrações geométricas, resolução de problemas e atividades didáticas, levando à reflexão e produção de ideias com o intuito de melhorar o processo de ensino e aprendizagem. Uma vez que muitos acadêmicos encontram dificuldades para relacionar conceitos de áreas distintas, especialmente os que não dominam os conhecimentos básicos de cada uma delas.

AGRADECIMENTOS

O trabalho analisou a transição da aritmética para a álgebra mediada pela geometria, em três aspectos. No livro didático Desafios da Matemática, de Silveira, enfatiza-se a resolução de problemas como forma de promover a articulação entre os conteúdos, enquanto Teláris Essencial Matemática, livro de Dante, apresenta uma organização mais estruturada e alinhada ao desenvolvimento progressivo das habilidades matemáticas, favorecendo a construção de conexões conceituais ao longo da obra. A análise dos TCC mostrou que a álgebra não aparece de forma isolada, mas conectada às demais áreas da matemática, principalmente em demonstrações geométricas, resolução de problemas e atividades didáticas.

O terceiro e último aspecto investigado foi a compreensão dos acadêmicos a partir da resolução de questões que envolviam álgebra, geometria e aritmética. Muitos estudantes encontram dificuldades para relacionar conceitos de áreas distintas, especialmente quando não dominam os conhecimentos básicos de cada uma delas. Em alguns problemas, o excesso de conexões entre as áreas tornou a resolução mais complexa, exigindo um nível maior de abstração e planejamento por parte do solucionador.

Por fim, sugere-se que pesquisas futuras ampliem as investigações para diferentes níveis de ensino e outras coleções didáticas, além de estudos práticos sobre metodologias que fortaleçam a integração entre álgebra, aritmética e geometria, contribuindo para uma aprendizagem matemática mais significativa e acessível aos estudantes.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Matemática – 3º e 4º ciclos. Brasília: MEC, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**: Ensino Fundamental Anos Finais: Matemática. Brasília: MEC, 2017.

COELHO, Flávio Ulhoa; AGUIAR, Márcia. **A história da álgebra e o pensamento algébrico**: correlações com o ensino. Estudos Avançados, 32(94), 171–187. 2018. https://doi.org/10.1590/s0103-40142018.3294.0013

DANTE, Luiz Roberto; VIANA, Fernando. **Teláris Matemática**. 3. ed. São Paulo: Ática, 2022. (6º e 7º ano ensino fundamental).

LIMA, Simone Marques. A perspectiva metodológica da resolução de problemas. In: **Práticas pedagógicas de professores no ensino de matemática do ensino fundamental e a resolução de problemas** [online]. Marília: Oficina Universitária; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2020, pp. 53-104. ISBN: 978-65-5954-011-2. https://doi.org/10.36311/2020.978-65-5954-011-2.

MACHADO, Nilson José. **Matemática e língua materna**: análise de uma impregnação mútua. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1991.

POLYA, George. **A arte de resolver problemas**. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 1995.

SILVEIRA, Ênio. Desafios da Matemática com Ênio Silveira. São Paulo: Moderna, 2022. (6º e 7º ano ensino fundamental).

VLASSIS, Joëlle; DEMONTY, Isabelle. **A Álgebra ensinada por situações-problema**. Universidade de Liège. Lisboa: Instituto Piaget, 2002.

TESTANDO VASOS BIODEGRADÁVEIS DE *LITHOTHAMNIUM* E DE CAROÇOS DE AÇAÍ EM CULTURAS DE INTERRESSE ECONÔMICO E SOCIAL

Rafisa Emanuelle Chaves Costa[1]

Laura Cristina Praseres da Silva Loiola[2]

Jéssica Cristine Silva Gonçalves[3]

Pericles Mendes Nunes [4]

INTRODUÇÃO

A onipresença de polímeros sintéticos convencionais no século XX impulsionou inovações globais, mas gerou passivos ambientais severos (SCHAULET; RIBEIRO; JACQUES, 2024). Pela sua praticidade e baixo custo, o plástico tornou-se onipresente em setores que vão da saúde à higiene pessoal (AGUILAR, 2025), substituindo materiais tradicionais como madeira e algodão. Contudo, essa onipresença cobra um preço alto: como afirmam Netto et al. (2009), esses polímeros podem persistir no ecossistema por mais de um século, sendo que garrafas PET levam até 400 anos para se degradar. Atualmente, o mundo produz volumes recordes de resíduos plásticos de fonte fóssil (CNN BRASIL, 2023), e o crescimento dessa produção permanece descontrolado, agravando os impactos da má gestão de resíduos (CAIXETA; MORAIS, 2022).

No cenário brasileiro, a situação é crítica: o país ocupa a 4ª posição mundial na geração de lixo plástico, com cerca de 81,8 milhões de toneladas anuais e uma taxa de reciclagem de apenas 4% (LIMA; RUTKOWSKI, 2022). O custo elevado de produção e a infraestrutura limitada ainda dificultam a aceitação de alternativas biodegradáveis (MACEDO, 2015). Esse gargalo desafia a eficácia da Política Nacional de Resíduos Sólidos, recentemente reforçada pela Lei nº 15.088/2025 (BRASIL, 2025). O problema se agrava na agricultura, setor que representou 12,2% do PIB nacional no primeiro trimestre de 2025 (CNN BRASIL, 2025).

O descarte inadequado de recipientes agrícolas e a ausência de políticas públicas eficazes transformam solos produtivos em "sumidouros de plásticos" (NIZZETTO et al., 2016).Para mitigar esse impacto, o desenvolvimento de vasos biodegradáveis a partir da integração entre o Lithothamnium e o caroço de açaí (*Euterpe oleracea* Mart.) surge como uma solução promissora. O caroço de açaí é um resíduo urbano abundante e subutilizado, representando cerca de 80% do peso do fruto após a extração da polpa (SANTANA et al., 2021). Suas fibras garantem estabilidade estrutural ao compósito, enquanto sua obtenção gratuita em feiras e indústrias soluciona um problema de logística reversa e descarte urbano inadequado. Já o *Lithothamnium*, uma alga calcária de interesse crescente na agricultura, oferece propriedades biotecnológicas superiores para o condicionamento do solo (SARAIVA, 2023; AMATUSSI, 2020; DA SILVA, 2021).

Rica em cálcio, magnésio e silício, nutrientes essenciais ao desenvolvimento vegetal, essa alga possui uma estrutura altamente porosa que favorece a absorção radicular e a saúde do microbioma do solo (BARBOSA, 2025). Diferente dos fertilizantes químicos convencionais, o

1 Discente em Química Licenciatura, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: rafisa.20230025358@aluno.uema.br
2 Discente em Química Licenciatura, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: loiola12cris@gmail.com.
3 Discente em Química Licenciatura, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: jessicagnx1@gmail.com
4 Doutor em Biotecnologia, Docente do Departamento de Química da Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: periclesnunes@professor.uema.br

Lithothamnium em matrizes biodegradáveis atua como um bioestimulante que equilibra o pH e libera nutrientes gradualmente (MELO et al., 2022).

A principal vantagem dessa proposta é a eliminação do estresse do transplante e da remoção do plástico, uma vez que os vasos se decompõem naturalmente. Diante desse potencial, este estudo investigou a viabilidade técnica de vasos compostos por *Lithothamnium* e fibras de açaí. Foram realizados testes de germinação e crescimento vegetativo em culturas de tomate-cereja (*Solanum lycopersicum*) e cebolinha (*Allium fistulosum*), utilizando um delineamento fatorial para comparar a eficiência desses biomateriais frente a vasos convencionais de cimento e gesso, avaliando tanto a integridade estrutural quanto o fornecimento de nutrientes às plantas.

METODOLOGIA

Local de desenvolvimento da pesquisa:

A confecção dos vasos foi feita no Laboratório de Nutrição Animal e Bromatologia no Campus Paulo VI na Universidade Estadual do Maranhão, UEMA. Onde foi possível a moagem dos materiais junto com a limpeza e o armazenamento dos vasos e sementes.

Obtenção dos materiais

Os caroços de açaí (*Euterpe oleracea Mart*), foram coletados na feira da estrada de Ribamar, deixada pelos próprios feirantes para descarte. O *Lithothamnium*, a alga calcaria, foi obtido por meio da empresa Brasil Mineração Oceânica (BMO).

Preparação dos vasos de lithothamnium

Moagem dos materiais

Após a coleta, os caroços de açaí foram transportados para o laboratório, onde passaram por um processo de lavagem e limpeza para a remoção de impurezas e resíduos da polpa da fruta e em seguida, submetidos à secagem na estufa, posteriormente moídos, no moinho de facas. O *Lithothamnium*, fornecido pela empresa Brasil Mineração Oceânica, também passou pelo mesmo processo de trituração antes do seu uso, para assim obtermos dois tipos diferentes para a receita. Após esse preparo, foi utilizado a seguinte receita que melhor se adaptou as nossas necessidades.

Tabela 1 - Proporções dos materiais.

PESAGEM	MATERIAIS
280 g	*Lithothamnium* bruto;
110 g	Pó do caroço de açaí;
5 g	Fibra caroço de açaí;
60 g	*Lithothamnium* moído;
345 g	Gesso;
270 g	Água;

Fonte: Autor,2025.

Em seguida, preparação da mistura, foram colocados nos moldes e levada à estufa a 105°C, utilizando uma bandeja de alumínio para facilitar o manuseio. Os vasos permaneceram na estufa por aproximadamente 4 horas. Posteriormente a esse período, foram retirados e transferidos para a estufa de 50°C para secagem adicional. Uma vez que o tempo adequado de secagem foi alcançado, os vasos foram retirados e armazenados em um local seco e arejado até o dia do uso.

Preparação dos vasos de gesso

O preparo dos vasos de gesso e cimento desde o início se mostrou os mais simples. Eles foram confeccionados seguindo a proporção de dois para um de água, sendo colocados no molde de silicone. Após um período de secagem de 24 horas, foram removidos os moldes e devidamente armazenados, para depois serem utilizados, figura 1.

Figura 1- Vasos de *lithothamnium*, gesso e cimento.



Fonte: Autor, 2025.

Cultivo e testes dos vasos

Nesta segunda parte do experimento, o objetivo é testar a utilização de vasos biodegradáveis produzidos a partir de *Lithothamnium* e caroços de açaí (*Euterpe oleracea Mart*), Tendo como objetivo acompanhar o crescimento e desenvolvimento de plantas nos vasos para testar sua eficácia.

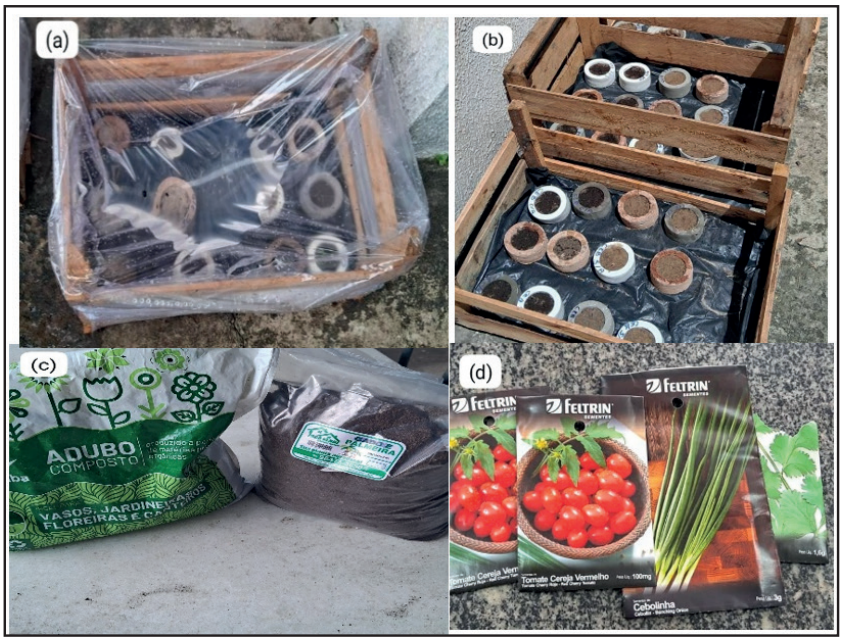
Condução do experimento

O experimento foi conduzido utilizando um controle adequado para o cultivo das plantas, adotando um delineamento fatorial 3 x 2 x 3, com três tipos de vasos (biodegradáveis, cerâmica e cimento), dois sistemas de adubação (com e sem adubação) e três culturas (coentro, cebolinha e tomate-cereja). Foram realizadas duas repetições para cada combinação de tratamentos, totalizando 36 amostras. Essa abordagem possibilitou uma análise detalhada do desempenho das plantas em diferentes condições, contribuindo para a avaliação da viabilidade dos vasos biodegradáveis.

A pesquisa teve duração de aproximadamente 24 dias, considerando desde a preparação para a germinação das sementes até a análise final. Os primeiros 10 dias foram destinados à avaliação da germinação das sementes e à análise da durabilidade dos vasos biodegradáveis. Em seguida, durante 14 dias, os vasos foram enterrados para observação, analisados a sua resistência, e o seu comportamento em contato com o solo.

A preparação iniciou com a compra das sementes, do adubo e da terra preta. Para a condução da pesquisa, foram utilizados três caixotes de madeira, identificados de acordo cocada tipo de planta: CEB para cebolinha, TC para tomate-cereja e COE para coentro, figura 2.

Figura 2 - Cultivo das sementes nos vasos: Capas para proteção e retenção de umidade. (b) Vasos distribuídos nos caixotes de madeira. (c) adubo e terra preta utilizados no cultivo dos vasos. (d) Sementes de tomate cereja, cebolinha e coentro utilizados no plantio.



Fonte: Autor, 2025.

Os vasos também foram devidamente identificados, sendo S/A para os sem adubação e C/A para os com adubação. Para auxiliar no desenvolvimento inicial, os caixotes receberam uma cobertura transparente, funcionando como uma estufa caseira para retenção da umidade.

Após os 10 dias de germinação, passamos para o preparo da terra nos caixotes, que consistiu na adição de 1 kg de terra preta, 500 g de adubo e 300 g de *Lithothamnium* em pó, para contribuir com a correção da acidez do solo, figura 3.

Figura 3 - Preparo da terra preta.



Fonte: Autor,2025.

Os parâmetros avaliados durante o cultivo foram: taxa de germinação das sementes (em porcentagem), altura das plantas, integridade e desenvolvimento vegetativo, além da durabilidade física dos vasos biodegradáveis. Além do uso do teste t de Student, que foi utilizado para comparar o crescimento das plantas nos diferentes tipos de vasos (biodegradável, cimento, gesso). Esse teste verifica se as diferenças observadas entre os grupos são significativas. Valor t: Razão entre a média das diferenças dos pares e o erro padrão das diferenças. Valor p: Probabilidade de a diferença ser aleatória. Quando $p \leq 0,05$, a diferença é significativa, utilizando a formula , T= media das diferenças/ Desvio padrão das diferenças X $\sqrt{n}$.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos a partir do delineamento fatorial $3 \times 2 \times 2$ permitiram avaliar o efeito combinado do tipo de vaso, da adubação e da espécie cultivada sobre o desenvolvimento das plantas. Foram analisados parâmetros como taxa de germinação, altura média das plantas, e a integridade física dos vasos ao longo do período experimental.

Ao analisar o plantio, apresentaram taxas de germinação satisfatórias, embora tenham sido observadas variações entre os diferentes tipos de vasos e entre as condições de com e sem adubação, além do ambiente e clima interferirem, como o período de cultivo das plantas coincidiu com a estação chuvosa, enfrentamos dificuldades tanto no processo de germinação quanto no manejo da irrigação ao longo dos 22 dias em relação ao tomate cereja e a Cebolinha.

Taxa de germinação:

Das 36 unidades experimentais que foram avaliadas, 18 conseguiram germinar, chegando em uma taxa de 50%. Isso significa que metade das unidades testadas conseguiu desenvolver o que reflete um desempenho moderado no experimento.

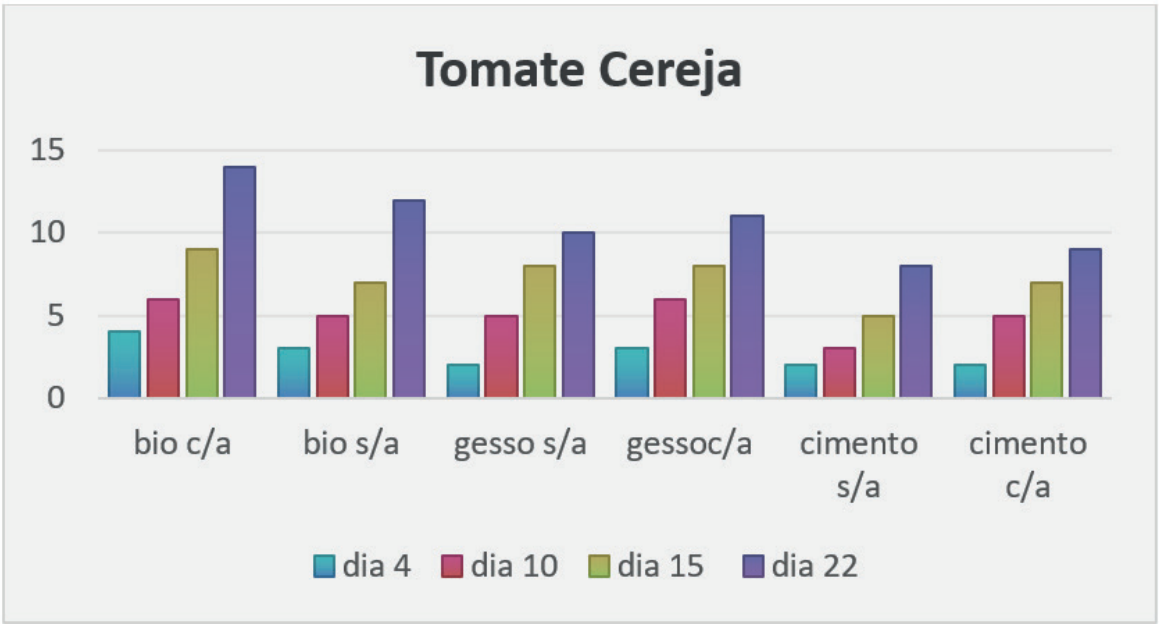
No caso do tomate-cereja, a taxa de germinação foi bem mais alta, alcançando 83%. Dos 12 vasos utilizados, 10 conseguiram germinar.Sendo 5 vasos com Lithothamnium, 3 vasos com gesso e 2 vasos com cimento.

Quanto à cebolinha, a taxa de germinação foi de 66%, com 8 dos 12 vasos testados apresentando cresimento. Sendo 3 vasos de Lithothamnium, 3 vasos de gesso e 2 vasos de Cimento, mostraram desenvolvimento. Esses dados indicam que, embora a taxa de germinação da cebolinha seja inferior à do tomate-cereja, ainda assim é significativa,.

Altura das plantas (cm):

As medições de altura em centímetros, iniciando no quarto dia de cultivo, quando a germinação estava mais aparente, e seguiram até o 22º dia, sendo dividida entre com adubo (C/A) e sem adubo (S/A)

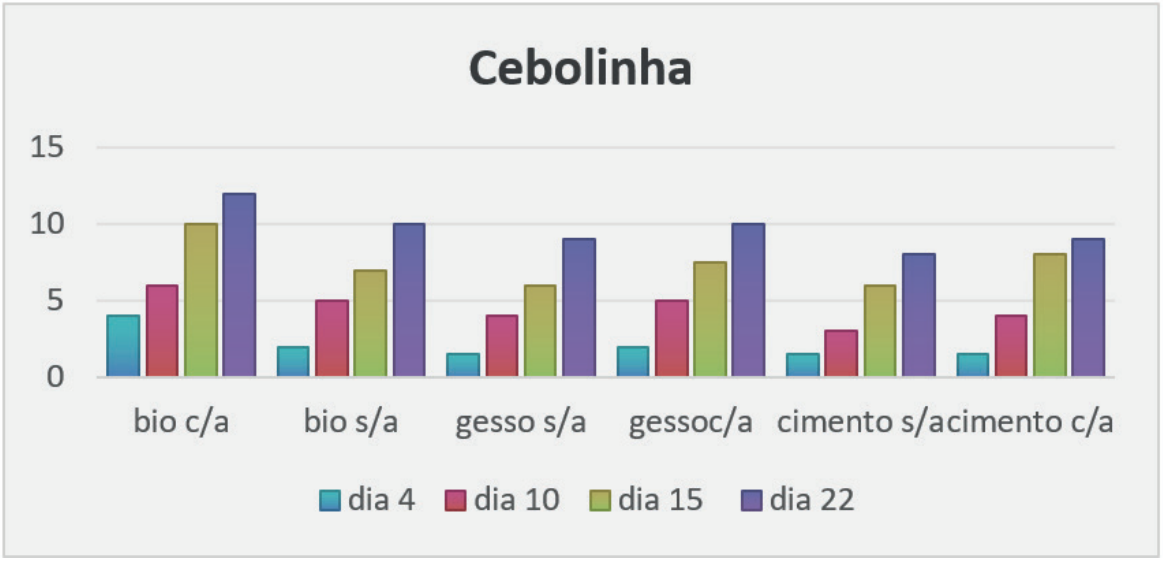
Gráfico 2- Gráfico de crescimento do tomate cereja, em centímetros, em relação a cada tipo de vaso.



Fonte: Autor,2025.

O gráfico evidencia a diferença de desempenho no crescimento das plantas em relação aos diferentes vasos. Assim, sendo viavel que no 10º dia, os vasos de Lithothamnium com adubo já apresentaram melhor desenvolvimento, seguidos pelos de gesso com adubo. De modo geral, os vasos de Lithothamnium e gesso com adubação mostraram os mais promissores em comparação aos demais tratamentos.

Gráfico 3 - Gráfico de crescimento da cebolinha, em centímetros, em relação a cada tipo de vaso.



Fonte: Autor,2025.

É observado no gráfico que o crescimento da cebolinha apresentou diferenças significativas entre o cultivo com e sem adubação. O melhor desempenho foi obtido pelos vasos de Lithothamnium com adubo, que alcançaram cerca de 12 cm no 21º dia, apresentando crescimento mais expressivo e superior aos demais.

Em seguida, destacaram os vasos de Lithothamnium sem adubo e os de gesso com adubo, que também se mostraram promissores. Já os vasos de cimento apresentaram os piores resultados, permanecendo abaixo da media observada.

INTEGRIDADE E DURABILIDADE DOS VASOS DE *LITHOTHAMNIUM*

Os vasos confeccionados com Lithothamnium apresentaram boa resistência ao longo do período experimental. Durante a fase inicial de germinação, foi possível observar apenas pequenas escoriações superficiais, que não comprometeram a estrutura.Os vasos mostram eficiência na absorção e retenção de água, evitando o escoamento excessivo e contribuindo para a manutenção da umidade do solo entre as irrigações.

Ao final do cultivo, foi possível constatar que os vasos apresentaram degradação no solo, liberando minerais que favoreceram o desenvolvimento das plantas. Esse comportamento reforça o potencial do Lithothamnium como alternativa sustentável para a produção de vasos biodegradáveis, unindo durabilidade inicial com degradação gradual e contribuição nutricional ao solo.

TESTE T DE STUDANT

A avaliação estatística dos dados foi realizada por meio do teste t de Student, com o objetivo de comparar o desempenho das plantas cultivadas em vasos biodegradáveis em relação aos vasos de cimento e gesso, sem adição de adubo.

Tabela 2 - Resultados do Teste t –Tomate cereja sem adubo.

Interação	Média Biodegradável	Média Comparado	Desvio Biodegradável	Desvio Comparado	T	P	Significativo?
Biodegradável vs Cimento	10,33	8,66	0,58	0,58	2,50	0,1296	Não (p > 0,05)
Biodegradável vs Gesso	10,33	9,66	0,58	0,58	1,00	0,4226	Não (p > 0,05)

Fonte: Autor, 2025

Quando olhamos a Tabela 2, referente ao cultivo de tomate cereja, foi observado que as médias obtidas nos vasos biodegradáveis de 10,33, não apresentaram diferenças estatisticamente significativas em comparação aos vasos de cimento que foi de 8,66; p = 0,1296, e os de gesso, com 9,66; p = 0,4226. Esses resultados indicam que, para o tomate cereja, o tipo de vaso não influenciou de forma significativa o desenvolvimento das plantas, sugerindo desempenho semelhante entre os diferentes recipientes testados.

Tabela 3 - Resultados do Teste t –Cebolinha sem adubo.

Interação	Média Biodegradáve	Média Comparado	Desvio Biodegradável	Desvio Comparado	T	P	Significativo?
Biodegradável vs Ci-mento	6,00	3,33	0,00	0,57	8,00	0,0152	Sim (p < 0,05)
Biodegradável vs Gesso	6,00	4,00	0,00	1,00	3,46	0,0741	Não (p > 0,05)

Fonte: Autor,2025.

Por outro lado, os resultados apresentados na Tabela 3, referentes ao cultivo de cebolinha, mostraram que a média obtida nos vasos biodegradáveis foram de 6,00, sendo significativamente superior àquela encontrada nos vasos de cimento que chegaram a 3,33, com valor de $p = 0,0152$, $p < 0,05$, evidenciando diferença estatística entre os tratamentos. Contudo, ao comparar os vasos biodegradáveis com os de gesso, chegando a 4,00, o resultado não foi estatisticamente significativo de $p = 0,0741$, o que demonstra desempenho semelhante entre esses dois tipos de recipientes.

De forma geral, os resultados apontam que o uso de vasos biodegradáveis apresenta potencial para substituir os vasos convencionais, especialmente no cultivo de algumas espécies, como a cebolinha, onde foi verificada diferença significativa em relação ao vaso de cimento. Para o tomate cereja, entretanto, os diferentes tipos de vasos não influenciaram significativamente o crescimento das plantas.

CONCLUSÃO

A pesquisa mostrou que os vasos biodegradáveis usando caroços de açaí (Euterpe oleracea Mart.) e Lithothamnium é uma alternativa sustentável e viável aos recipientes plásticos tradicionais na agricultura. Esses vasos se mostraram suficientemente resistentes durante o cultivo, oferecendo o suporte necessário para as plantas, enquanto iniciavam um processo de degradação no solo, liberando minerais que são ótimos para o crescimento das plantas.

Os experimentos trouxeram resultados animadores, especialmente nas culturas de tomate-cereja e cebolinha, que apresentaram taxas de germinação bem satisfatórias, com um desempenho ainda melhor em condições de adubação. Por outro lado, a falta de germinação do coentro foi atribuída a fatores ambientais, como chuvas intensas, e não às características dos vasos, mostrando que fatores externos também têm um papel importante no cultivo.

A análise estatística confirmou que os vasos biodegradáveis tiveram desempenho igual ou até melhor que os de cimento e gesso em algumas situações, especialmente no caso da cebolinha, onde houve uma diferença significativa em relação ao cimento. Esses resultados reforçam que os recipientes feitos com resíduos agroindustriais não só atendem às demandas agronômicas de durabilidade e funcionalidade, mas também ajudam a reduzir o uso de plásticos, promovem o reaproveitamento de resíduos e melhoram a qualidade do solo.

REFERÊNCIAS

AGUILAR, Carmen Betancourt. El plástico, características y principales impactos. Su uso en la agricultura, recomendaciones para su manejo. **Ciencia y Tecnología Agropecuaria**, v. 10, n. 1, p. 49-59, 2025. Disponível: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10586488. Acesso em 05 de maio de 2026.

AMATUSSI, Juliana Oliveira et al. Novel use of calcareous algae as a plant biostimulant. **Journal of Applied Phycology**, v. 32, n. 3, p. 2023-2030, 2020. https://link.springer.com/article/10.1007/s10811-020-02077-5. Acesso em: 07 maio de 2026.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE RESÍDUOS E MEIO AMBIENTE (ABREMA). **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2025**. São Paulo: ABREMA, 2025. Disponível em: https://www.abrema.org.br/panorama/. Acesso em: 07 maio 2026.

BARBOSA, Sabrina Soares. **Composição e efeito do Lithothamnium como corretivo de solo**. 2024. 26 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Agronomia) – Instituto de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2025. Disponível em: https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/44787. Acesso em: 07 maio 2026.

BRASIL. **Lei nº 15.088, de 6 de janeiro de 2025**. Altera a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010 (Lei de Resíduos Sólidos), para proibir a importação de resíduos sólidos e de rejeitos. Brasília, DF: Presidência da República, [2025]. Disponível em: https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2025/lei-15088-6-janeiro-2025-796854-publicacaooriginal-174014-pl.html. Acesso em: 07 maio 2026.

CAIXETA, Danila; MORAIS, Eduardo. Panorama mundial de produção de plástico e estratégias de degradação.**Enciclopédia Biosfera**, v. 19, n. 39, 2022. Disponível: https://agris.fao.org/search/en/providers/124193/records/647478fa79cbb2c2c1b505f9. Acesso em 05 de maio de 2026.

DA SILVA, Rosana Pereira et al. Characterisation and traceability of calcium carbonate from the seaweed Lithothamnium calcareum.**Solids**, v. 2, n. 2, p. 192-211, 2021. Disponível em: https://www.mdpi.com/2673-6497/2/2/13. Acesso em 05 de maio de 2026.

LIMA, Francisco de Paula Antunes; RUTKOWSKI, Jacqueline. Atlas Brasileiro da Reciclagem 2022. Disponível em: https://repositorio.ufmg.br/bitstreams/6cdc9708-ef18-43e2-9f53-6133e79bf964/download. Acesso em 05 de maio de 2026.

MACEDO, Maria João Mano Fernandes. **Produção de bioplásticos a partir de agro-resíduos**. 2015. Dissertação de Mestrado. Universidade do Minho (Portugal). Disponível em: https://search.proquest.com/openview/1ad93a9727f1c83afd5badbdff01ed4b/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2026366&diss=y. Acesso em 05 de maio de 2026.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA. **Resíduos Sólidos Urbanos - RSU**. Brasília, DF: MMA, [2022]. Disponível em: https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/meio-ambiente-urbano-recursos-hidricos-qualidade-ambiental/residuos-solidos-urbanos. Acesso em: 07 maio 2026.

NETTO, F. O. et al. Degradação acelerada de filmes de polietileno. **Cadernos UniFOA**, v. 4, n. 1esp, p. 32-32, 2009. Disponível em: https://unifoa.emnuvens.com.br/cadernos/article/view/2556. Acesso em 05 de maio de 2026.

NIZZETTO, Luca; FUTTER, Martyn; LANGAAS, Sindre. Are agricultural soils dumps for microplastics of urban origin?. 2016. Disponível em: https://pubs.acs.org/doi/full/10.1021/acs.est.6b04140. Acesso em 05 de maio de 2026.

SARAIVA, Kleiton Rocha et al. Produção de mudas de mamoeiro sob doses de adubação fosfatada utilizando como fonte superfosfato simples. **REVISTA BRASILEIRA DE AGRICULTURA IRRIGADA-RBAI**, v. 5, n. 4, 2013. Disponível em: http://inovagri.org.br/revista/index.php/rbai/article/view/113. Acesso em 05 de maio de 2026.

SCHAUFELT, Nicolas de Souza; RIBEIRO, Vinícius Gadis; JACQUES, Jocelise Jacques de. Panorama histórico do uso de plásticos convencionais e biodegradáveis. 2024. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/256955. Acesso em 05 de maio de 2026.

SCHAULET, Nicolas de Souza; RIBEIRO, Vinicius Gadis; JACQUES, Jocelise Jacques de. Polymers and sustainability: overview of the use of convencional and biodegradable polymers.**Mix sustentável [recurso eletrônico]. Florianópolis, SC. Vol. 10, n. 4 (2024), p. 113-125.**, 2024. Disponível: https://lume.ufrgs.br/handle/10183/282144. Acesso em 05 de maio de 2026.

IDENTIFICAÇÃO FOTOMICROSCÓPICA DE GOTÍCULAS DE ÓLEO E DOSAGEM DE LIPÍDIOS EM SEMENTES DE CRIVIRI (MOURIRI GUIANENSIS)

Maria Isabela da Cruz Silva[1]

Péricles Mendes Nunes[2]

INTRODUÇÃO

A família *Melastomataceae* destaca-se por sua riqueza taxonômica, com 177 gêneros e cerca de 5.750 espécies, principalmente em regiões tropicais, especialmente nos Neotrópicos (Flora do Brasil, 2025). No Brasil, estão presentes 69 gêneros e 1.430–1.440 espécies distribuídas em todos os domínios fitogeográficos, com maior diversidade na Mata Atlântica, Cerrado e Amazônia (Flora do Brasil, 2025). Dentre a grande variedade de *Melastomaceae*, podemos destacar a espécies do gênero Mouriri, que inclui 85 espécies neotropicais, apesar da difusão por todo o território brasileiro detém-se pouco estudo (Barbosa, 2020). No Maranhão possui ocorrência na baixada maranhense mais especificamente no povoado de Sipaú, no município de Anajatuba, Maranhão (latitude -3.1793540, longitude -44.6164260).

O Mouriri guianensis Aubl. é uma espécie frutífera encontrada em diversos biomas brasileiros, cujos frutos são consumidos pela fauna e por populações tradicionais, enquanto suas folhas e cascas são utilizadas no tratamento de ulcerações, infecções vaginais e cuidados pós parto (Rufino, 2008). Ademais, a polpa do fruto é agradável, de bom sabor e é consumida ao natural (Berg 1993; Mors et al. 2000; Cruz e Kaplan 2004; Morley 1976; Donadio, 2007).

Essa espécie pertence à subfamília *Memecyloideae*, ordem *Myrtales*, subordem *Lythrineae*, gênero Mouriri e espécie Mouriri Guianensis, e possui vários nomes comuns no Brasil, por que exemplo, criviri, gurguri, criuri, quiriri, socoró, araçanã, creoli e uriri (Faria, 2008; Barbosa, 2020). No estado do Maranhão essa espécie vegetal recebe duas denominações: criviri (na região da baixada maranhense) e creoli nas demais regiões. É importante frisar que, essa espécie é uma importante fonte de estudos. A planta é uma árvore de 1,5-6 metros de altura, com folhas elíptico-ovaladas de 5 a 8,2cm de comprimento e 2,6 a 4,2cm de largura; inflorescência axilar com flor branca ou amareladas.

Os Frutos são do tipo Bacóides, subtipo bacáceos 10 x 8 mm; sementes 1 x 0,8 mm, 3 por lóculo, orbicular-plano-convexas e superfície ásper. Com um sabor bastante agradável quando maduro, o fruto é carnoso, arredondado e possui polpa de coloração alaranjada (Lima et al., 2014; Barbosa, 2020). A espécie ocorre predominantemente em florestas úmidas primárias ou secundárias, cerrados e áreas litorâneas, com preferência por locais abertos próximos a cursos d'água e solos arenosos ou argilosos, em altitudes de até 300 m (Morley, 1976).

A caracterização química parcial das sementes de criviri (Mouriri guianensis) é um estudo relevante para compreender os compostos bioativos presentes nessa espécie pertencente 5 à família *Melastomataceae*, podendo fornecer dados importantes sobre seu potencial para diversas aplicações industriais e científicas. As sementes de Mouriri guianensis contêm uma variedade de compostos químicos, como óleos essenciais, proteínas, carboidratos, fibras e compostos fenólicos. A análise qualitativa é fundamental para identificar, descrever e interpretar as características e propriedades dessas substâncias, sem se preocupar com a quantificação dos dados. Essa abordagem visa entender a natureza e os aspectos qualitativos das amostras, oferecendo uma visão detalhada da composição presente nas sementes.

1 Discente em Química Licenciatura, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: is6951792@gmail.com

2 Doutor em Biotecnologia, Docente do Departamento de Química da Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: periclesnunes@professor.uema.br

Por meio de estudos qualitativos fotomicroscópicos, é possível realizar a caracterização inicial das substâncias, fornecendo informações essenciais sobre os compostos presentes. Complementando essa abordagem, a análise quantitativa fornece dados numéricos precisos sobre as concentrações e quantidades dos compostos identificados. O criviri (Mouriri Guianensis) com seu fruto comestível e suas propriedades terapêuticas têm despertado interesse na área da pesquisa científica nos últimos anos. No entanto, há uma falta de conhecimento sobre as características qualitativas e quantitativas de óleos em suas sementes, uma parte subaproveitada da planta.

Diante do exposto, o trabalho busca o caráter exploratório de identificação fotomicroscópica de gotículas de óleo e dosagem de lipídios na semente do criviri. Uma vez que, a identificação qualitativa por fotomicroscopia permite visualizar diretamente a distribuição de gotículas de óleo, avaliando sua organização no tecido e indicando sua abundância relativa. Ademais, pode revelar se as sementes possuem um armazenamento significativo de lipídios.

Esse tipo de análise é particularmente útil para identificar potenciais propriedades funcionais e para otimizar processos de extração. Essa informação não apenas contribui para a compreensão da biologia da planta, mas também auxilia no desenvolvimento de métodos mais eficientes para a extração e aplicação desses compostos (Fernandes et al.,2020). Portanto, esse tipo de análise é crucial para determinar o potencial da semente como fonte de óleo vegetal, que podem ser utilizados tanto na alimentação humana, quanto em outros seguimentos.

Assim, pesquisas adicionais são necessárias para aprofundar a compreensão sobre os benefícios e possibilidades de aproveitamento dessa espécie, contribuindo para a valorização da biodiversidade brasileira. Por fim, as análises realizadas com as sementes são uma fonte essencial na busca de novos conhecimentos, evidenciando a escassez de estudos dedicados a essa espécie.

METODOLOGIA

Material vegetal:

Frutos maduros de Mouriri guianensis Alb. (criviri) foram coletados manualmente em 27 de setembro de 2024, no povoado de Sipaú, no município de Anajatuba, Maranhão (latitude -3.1793540, longitude -44.6164260), área caracterizada por vegetação de floresta amazônica com campos naturais inundáveis. A Região foi selecionada pela abundância de crivirizeiros e acessibilidade. Foram selecionados exclusivamente frutos íntegros e saudáveis, apresentando coloração alaranjada e peso médio de 1,7 ($^{\pm}$0,6) g, provenientes de árvores adultas. Os frutos foram acondicionados em caixas plásticas agrícolas, sendo descartados aqueles que apresentavam danos físicos ou que estavam caídos no solo.

Sanitização dos frutos:

Mergulhou-se durante 10 minutos em solução aquosa de hipoclorito de sódio a 50 ppm. Após isso, enxaguou-se os frutos repetidas vezes com água.

Despolpamento:

Colocou-se os frutos em um balde de 10 litros e adicionou-se água potável na proporção 1 fruto:1 água para a primeira batelada. Em seguida desintegrou-se os frutos com o auxílio de uma hélice (em aço inox AISI 304) de quatro lâminas com Ø45 mm e uma haste agitadora (em aço inox AISI 304) interligada a um agitador eletromecânico. Sementes, resíduos de sementes, fibras e de cascas foram retidas na peneira (Figura 1).

Figura 1 - Despolpamento



Fonte: Autores, 2024

Análise fotomicroscópica:

O presente trabalho utilizou-se da técnica de análise fotomicroscópica, associada a métodos histoquímicos específicos, conforme descrito por Ventrella et al. (2013) e Matuda e Netto (2005), com adaptações específicas para o material vegetal em estudo. A microscopia óptica foi conduzida em lente objetiva de 10x.

Foram empregados sementes de Mouriri guianensis Alb. (criviri), analisadas em microscópio óptico Coleman n-180 M, utilizando lâminas histológicas, lamínulas, lâmina cortante e vidro de relógio. Para os procedimentos, utilizaram-se água destilada, azul de metileno, etanol puro, glicerina e Oil Red O, conforme protocolos de Ventrella et al. (2013) e Mehlem et al. (2013) para lipídios. O preparo das amostras envolveu espátula, bastão de vidro, pinça, béquer (200 ml), pipeta conta-gotas, balão volumétrico (100 ml), pisseta, pêra e pipeta graduada.

Análises fotomicroscópicas de gotículas de óleo

A detecção de reservas lipídicas em criviri seguiu protocolos estabelecidos (Ventrella *et al*., 2013; Matuda e Netto, 2005), envolvendo: (i) preparação de cortes histológicos em glicerol-água, (ii) análise estrutural de cortes não corados, e (iii) coloração complementar com *Oil Red O* (lipídios) e azul de metileno (estruturas de contraste), permitindo identificação inequívoca de depósitos oleosos por fotomicroscopia. A análise fotomicroscópica foi realizada seguindo os passos abaixo:

- **Solução de glicerol +** água **destilada**: Misturou-se 50 mL de glicerol e 50 mL de água destilada (adição gradual com agitação) em béquer, homogeneizou-se e armazenou-se em frasco vedado.
- **Solução de *Oil Red O***: Dissolveu-se 0,5 g de *Oil Red O* em 100 mL de etanol puro (agitação com bastão de vidro) e transferiu-se para balão volumétrico de 100 mL.
- **Solução de azul de metileno**: 1 g de azul de metileno foi dissolvido em água destilada sob agitação constante em béquer e transferido para balão volumétrico de 100 mL, completando-se o volume.
- **Cortes do tecido da amostra**: Prepararam-se cortes histológicos de sementes, mantendo parte em solução glicerol-água (controle) e corando outra parte com *Oil Red O* (lipídios) ou azul de metileno (estruturas celulares) para análise comparativa.

- **Procedimento de coloração *Oil Red O***: Os cortes de tecido foram corados com *Oil Red O* por 10-15 minutos, lavados com água destilada para remoção do excesso e montados em lâminas com solução de glicerol-água, protegidos por lamínulas.
- **Procedimento de coloração azul de metileno**: Aplicou-se azul de metileno nos cortes (1-2 minutos), lavou-se com água destilada e montou-se em lâminas com solução glicerol-água, cobrindo com lamínulas para preservação.
- **Lâminas histológicas**: Montaram-se cortes não corados (controle) e corados (*Oil Red O* para lipídios/azul de metileno para estruturas celulares) em lâminas com solução glicerol-água, visando identificar a presença e distribuição de óleos nas sementes.
- **Análises fotomicroscópicas**: Realizou-se inicialmente a observação e registro fotográfico dos cortes histológicos mantidos em solução de glicerol-água destilada (controle não corado). Em seguida, procedeu-se à análise de cortes submetidos à coloração com azul de metileno, seguida de lavagem para remoção do excesso de corante. Paralelamente, prepararam-se lâminas com cortes corados por Oil Red O, conforme protocolo estabelecido. Todas as observações foram conduzidas em microscópio óptico utilizando lente objetiva de 10x, com posterior captação de imagens para análise comparativa.

Determinação de lipídeos totais:

Os lipídios foram dosados utilizando o método de Goldfish, descrito por Lutz (1985), em duplicata. O método funciona através da extração contínua a quente dos lipídios com um solvente adequado, geralmente éter de petróleo ou éter etílico. A amostra é submetida a um fluxo contínuo de solvente quente, que dissolve e carrega os lipídios para um frasco coletor, onde o solvente é posteriormente evaporado, deixando apenas os lipídios extraídos. A quantificação seguiu o seguinte cálculo:

$$\% \text{ Lipídeos} = \frac{Peso\ do\ balão\ com\ gordura(g)\ -\ Peso\ do\ balão(g)}{\text{Peso da amostra(g)}}\ x\ 100$$

Etapas e materiais utilizados:

Para a extração de lipídios, utilizou-se um extrator Goldfish, equipamento específico para extração contínua, em conjunto com um cartucho de extração poroso, normalmente feito de celulose, onde a amostra foi colocada. Inicialmente, a amostra foi seca em uma estufa de secagem para remover a umidade, sendo, em seguida, armazenada em um dessecador para resfriamento. Após esse processo, a amostra foi cuidadosamente pesada em uma balança analítica para garantir precisão na medição. Com a amostra pronta, ela foi colocada no extrator Goldfish, conforme ilustrado na figura 3.

O processo de extração foi realizado com o uso de éter de petróleo, que foi continuamente passado sobre a amostra aquecida, dissolvendo os lipídios e transportando-os para um béquer de extração. Após a extração, o éter de petróleo foi cuidadosamente removido por evaporação, utilizando uma chapa aquecedora, o que permitiu que apenas a fração lipídica permanecesse no frasco, como mostrado na figura 4.

Para garantir segurança durante o manuseio dos materiais quentes, foi utilizada uma pinça metálica para manipular os cartuchos e os vidros de relógio, que, ao final do processo,

foram empregados para a pesagem final do resíduo lipídico. Para assegurar a limpeza e a precisão do experimento, água destilada foi utilizada para lavar todos os materiais antes e após o processo, removendo qualquer resíduo de solvente. Por fim, o resíduo lipídico seco foi pesado para determinar a porcentagem de lipídios presentes na amostra, concluindo a extração de forma precisa e eficiente. Os materiais empregados e as etapas realizadas durante o processo encontram-se sintetizados na tabela 1, apresentada a seguir:

Tabela 1 - Materiais Utilizados e Etapas do Processo de Dosagem de Lipídios

MATERIAL	ETAPAS
Extrator Goldfish	Colocação da amostra no extrator para extração contínua de lipídios.
Cartucho de extração poroso	A amostra foi colocada no cartucho para ser extraída.
Estufa de secagem	Secagem da amostra para remoção da umidade antes da pesagem.
Dessecador	Resfriamento e armazenamento das amostras secas antes da pesagem final.
Balança analítica	Pesagem inicial da amostra e pesagem final após a extração para determinar a quantidade de lipídios.
Béquer de extração	Armazenamento do extrato lipídico durante o processo de extração.
Chapa aquecedora	Evaporação do éter de petróleo, deixando apenas a fração lipídica no frasco.
Pinça metálica	Manuseio seguro dos materiais quentes durante o processo.
Tampa de vidro	Cobrir os frascos durante a evaporação do solvente
Vidros de relógio	Pesagem final do resíduo lipídico após a evaporação do solvente.
Éter de petróleo	Solvente utilizado para dissolver os lipídios durante a extração.
Água destilada	Lavagem dos materiais antes e após o processo para remover resíduos de solvente.

Fonte: Autores, 2025

Figura 3 - Amostras posicionadas no extrator Goldfish.



Fonte: Autores, 2024.

Figura 4 - Etapa de evaporação do solvente.

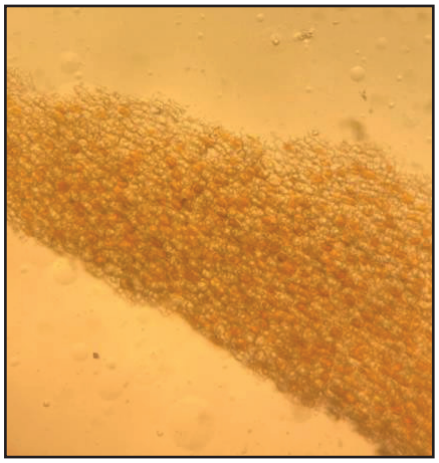


Fonte: Autor, 2024.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise qualitativa fotomicroscópica nas sementes do criviri, permitiu identificar a presença e distribuição de lipídio nas sementes do Mouriri guianensis Aubl. (crivir). Os resultados obtidos foram apresentados nas figuras a seguir:

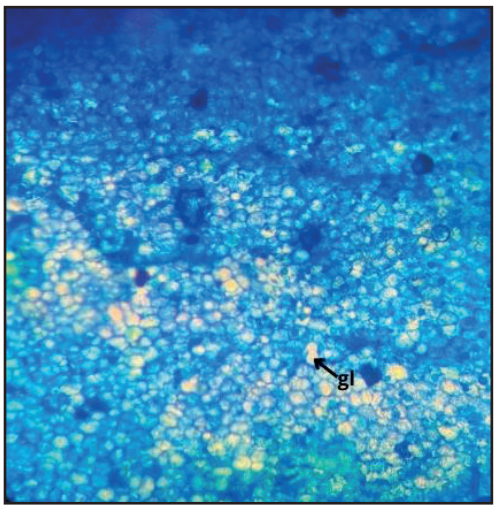
Figura 5 - Tecidos da semente do criviri (*Mouriri guianensis* Aubl.), em suspensão de glicerol e água destilada, sem adição de corante.



Fonte: Autor, 2025.

A observação de cortes de Mouriri guianensis em solução glicerol-água (Figura 5) revelou a organização celular natural, preservando a estrutura sem alterações por corantes. O glicerol manteve a integridade celular e transparência óptica, permitindo visualizar a disposição compacta das células, embora sem contraste bioquímico específico.

Figura 6- Tecido da semente do criviri (*Mouriri guianensis* Aubl.), corado com azul de metileno.

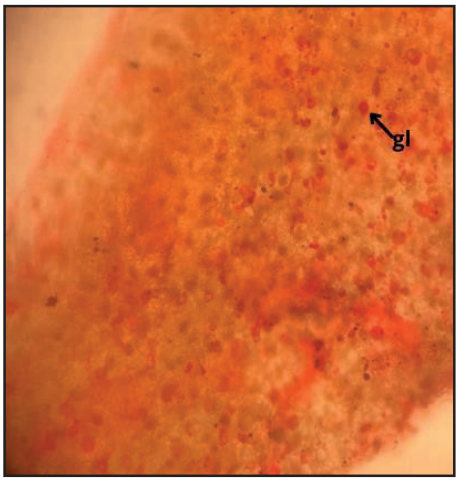


Fonte: Autor, 2025.

Na fotomicroscopia (Figura 6), nota-se uma distribuição densa e heterogênea de glóbulos claros entre as células, indicando reservas lipídicas (gl, góticas de lipídios). Por meio da imagem capturada é evidente a presença de lipídio no tecido da semente do criviri, com base na técnica de coloração negativa utilizando azul de metileno. Nesta análise as estruturas celulares ao redor das gotículas de lipídios são coradas em tom azulado, enquanto as regiões ricas em lipídio permanecem não coradas, sendo destacadas com coloração mais clara ou esbranquiçada.

A ausência de coloração nestas estruturas confirma sua natureza lipídica, uma vez que o azul de metileno, ao não se ligar a substâncias apolares como os triacilgliceróis, permite essa diferenciação visual clara. Esse resultado é compatível com o esperado para sementes oleaginosas, reforçando a presença de óleo de reserva em regiões específicas do tecido. Além disso, são consistentes com os dados da literatura para espécies da família Melastomataceae, que apresentam acúmulo de lipídios em corpos lipídicos durante o desenvolvimento da semente. A distribuição observada também proporciona um papel essencial desse óleo na germinação e no fornecimento de energia para o embrião em desenvolvimento. Portanto, a técnica utilizando a coloração negativa com azul de metileno confirmou a presença significativa de óleo nas sementes de criviri. Além de ser uma ferramenta eficaz para análises qualitativas rápidas em microscopia, especialmente quando se busca identificar a presença de óleo sem interferência de corantes específicos que possam interagir com outros componentes celulares.

Figura 7 - Tecido da semente do criviri (*Mouriri guianensis* Aubl.), corado com *Oil Red O*. Gl, gotículas de lipídios.



Fonte: Autor, 2025.

A análise com o corante Oil Red O também permitiu a identificação da presença de lipídios no tecido da semente do criviri, conforme pode ser observado na fotomicroscopia apresentada na Figura 7. O corante Oil Red O, ao se ligar especificamente ao óleo, permite a visualização das gotículas de lipídios sob a forma de manchas avermelhadas distribuídas pelo tecido analisado. Através da foto analisada, é possível observar e determinar a presença intensa de coloração vermelha em regiões específicas, demonstrando a localização do óleo presente no tecido da amostra.

A distribuição das gotículas coradas indica acúmulo de triglicerídeos nas partes intracelulares, que assim como já foi citado, permite uma função essencial na germinação e desenvolvimento inicial da planta, uma vez que o óleo atua como importante fonte de energia metabólica. Tal padrão de armazenamento lipídico também é característico de sementes oleaginosas, o que reforça a relevância da espécie Mouriri guianensis.

Ao comparar os resultados obtidos por meio da coloração dos tecidos das sementes utilizando o azul de metileno e os resultados obtidos com o corante Oil Red O, permite avaliar a eficácia e especificidade de cada método na detecção de lipídio nas sementes. Enquanto o azul de metileno age de forma indireta, evidenciando os lipídios por exclusão de coloração, o Oil Red O atua diretamente, corando as gotículas de óleo com tonalidades avermelhadas. Ambos os métodos confirmaram a presença de lipídio no tecido das sementes, mas o Oil Red O apresentou maior definição e contraste. Portanto, os dados obtidos pelas duas técnicas são coerentes entre si e se complementam. O azul de metileno é útil como triagem inicial, e o Oil Red O, como método específico e visualmente mais eficiente para confirmação. Juntos, os resultados obtidos consolidam a caracterização lipídica das sementes do criviri (*Mouriri guianensis Aubl*.).

Os resultados demonstram que as sementes de Mouriri guianensis apresentam uma composição lipídica com relevante potencial biotecnológico. A caracterização desse composto abre perspectivas promissoras para diversas áreas, incluindo aplicações industriais, sustentabilidade e inovação tecnológica. No contexto industrial, destaca-se o desenvolvimento de óleos vegetais. Além disso, a utilização dessas sementes como fonte renovável para a produção de cosméticos, fármacos e alimentos contribuem para a sustentabilidade, promovendo uma exploração econômica alinhada à preservação da biodiversidade. Do ponto de vista tecnológico, a presença desses compostos oferece uma base para o desenvolvimento de bioprocessos sustentáveis, que integram a cadeia produtiva da sociobiodiversidade. Dessa forma, os achados evidenciam o criviri como um recurso estratégico para a bioeconomia tropical, com grande potencial para impulsionar tecnologias verdes e práticas agrícolas sustentáveis.

A análise e determinação do teor de lipídios em sementes de criviri (Mouriri guianensis) foi efetuada seguindo o método de Goldfish, conforme descrito por Lutz (1985). A extração contínua foi realizada com solvente orgânico, sendo posteriormente calculado o percentual de lipídios com base na relação entre o peso inicial da amostra e o peso da fração lipídica extraída. Os resultados obtidos estão apresentados nas tabelas abaixo:

Tabela 2 - Resultados da extração de lipídios por amostra.

Amostras	Peso das amostras	Peso dos lipídios extraídos	Cálculo do percentual de lipídios
1	2,069 g	0,471 g	22,76 %
2	2,138 g	0,331 g	15,48%

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

Tabela 3 - Média percentual de lipídios e desvio padrão.

Média percentual de lipídios	Desvio padrão (DP)
19,12%	0,070 g

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

Os resultados indicam que o método de Goldfish é eficiente na extração da fração lipídica das amostras. A variação percentual observada entre as amostras (22,76% para a amostra 1 e 15,48% para a amostra 2) pode ser atribuída à composição intrínseca das amostras analisadas, diferenças na matriz alimentar ou variações operacionais durante o processo de extração. A média percentual de lipídios obtida foi de 19,12%, demonstrando que as amostras possuem um conteúdo lipídico significativo. O desvio padrão calculado (0,070 g) sugere uma boa repetibilidade dos resultados dentro das condições do experimento. Esses valores corroboram a eficiência do método de Goldfish, que permite a extração contínua e rápida dos lipídios, proporcionando resultados confiáveis. Além disso, o uso do éter de petróleo garantiu uma extração eficiente.

CONCLUSÃO

As análises realizadas confirmaram a presença expressiva de lipídios nas sementes de *Mouriri guianensis Aubl.* (criviri), evidenciada tanto pelas técnicas histoquímicas quanto pela dosagem quantitativa. A utilização de corantes específicos, como o Oil Red O e o azul de metileno, demonstrou eficácia na identificação de gotículas de óleo, permitindo a visualização clara das reservas lipídicas nos tecidos das sementes. Além disso, a aplicação do método de Goldfish possibilitou a determinação média de 19,12% de lipídios, valor que indica potencial oleaginoso relevante para exploração científica e tecnológica. Ademais, o método de Goldfish descrito por Lutz (1985) demonstrou-se adequado para a determinação do teor de lipídios nas amostras. A média obtida e o baixo desvio padrão indicam consistência no procedimento, reafirmando sua aplicabilidade em análises bromatológicas e estudos relacionados à composição lipídica de alimentos. Os resultados revelam que as sementes do criviri, ainda pouco exploradas na literatura, possuem composição promissora para fins biotecnológicos, destacando-se como recurso natural de interesse para indústrias alimentícia, cosmética e farmacêutica.

O estudo avança a caracterização bioquímica do criviri, estabelecendo bases para futuras pesquisas sobre métodos de extração e aplicações industriais sustentáveis de seus compostos. Além da contribuição científica, destaca-se o potencial da bioprospecção da flora brasileira, em especial no Maranhão, onde o criviri se configura como recurso estratégico para bioprodutos de valor agregado. Os resultados incentivam investigações adicionais sobre o potencial econômico-ecológico da espécie, integrando conservação da biodiversidade e aproveitamento sustentável. Portanto, este trabalho contribui para a valorização de uma espécie nativa do Maranhão, reforçando a importância da conservação da biodiversidade e do incentivo a pesquisas que aprofundem a caracterização química e funcional dessa planta.

AGRADECIMENTOS

Às Professoras Maria Inez Fernandes Carneiro e Valéria Xavier de Oliveira Apolinário do Laboratório de Bromatologia e Nutrição Animal da UEMA, nosso profundo reconhecimento pela cessão da infraestrutura laboratorial e pelo apoio técnico-científico essencial à condução das análises. Ao técnico químico Sr. Dorgival, registramos nossos sinceros agradecimentos pela assistência especializada nas etapas de extração, cuja precisão foi fundamental para a qualidade dos resultados obtidos.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, R. D. Socoró (Mouriri guianensis Aubl.): germinação, desenvolvimento da plântula e classificação das sementes para fins de armazenamento. 2020. 53 f. Dissertação (Mestrado em Agricultura do Trópico Úmido) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2020.

BERG, M. E. Plantas medicinais na Amazônia: contribuição ao seu conhecimento sistemático. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 1993. 207 p.

BRASIL. Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. Regras para análise de sementes. Brasília: SNDA/DNDV/CLAV, 1992.

CRUZ, A. V. M.; KAPLAN, M. A. C. Uso medicinal de espécies das famílias Myrtaceae e Melastomataceae no Brasil. Revista Floresta e Ambiente, v. 11, p. 47-52, 2004. DONADIO, L. C. Dicionário das frutas. Jaboticabal: Funep, 2007. 300 p.

FARIA, C. A. Melastomataceae do Parque Nacional de Brasília, Distrito Federal, Brasil. 2008. 88 f. Dissertação (Mestrado em Botânica) – Universidade de Brasília, Brasília, 2008.

FERNANDES, L. C.; PEREIRA, M. R.; OLIVEIRA, T. S. Aplicações biotecnológicas de óleos e proteínas vegetais: métodos de extração e análise. Revista de Biociências Aplicadas, v. 15, n. 4, p. 200-215, 2020.

GONÇALVES, J. C. S.; et al. Composição bromatológica das raízes de Mouriri guianensis Aubl.: uma análise de lipídios, proteínas e cinzas para aplicações biotecnológicas. Observatório de la Economía Latinoamericana, v. 23, n. 6, p. 1-15, 2025. Disponível em: https://ojs.observatoriolatinoamericano.com/ojs/index.php/olel/article/download/10475/6606. Acesso em: 20 agosto 2025.

JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO. Flora do Brasil 2020 em construção. Rio de Janeiro: Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2025. Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>. Acesso em: 24 abr. 2025.

LAGO, M. A. P.; et al. Análise quantitativa centesimal das sementes de criviri (Mouriri guianensis Aubl.). Observatório de la Economía Latinoamericana, v. 23, n. 4, p. e9714-e9714, 2025. Disponível em: <https://ojs.observatoriolatinoamericano.com/ojs/index.php/olel/article/view/9714>. Acesso em: 2 maio 2025.

LIMA, L. F. G. et al. Melastomataceae em formações costeiras de restingas no Pará, Brasil. Acta Amazonica, Manaus, v. 44, n. 1, p. 45-57, 2014.

LUTZ, A. Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz. Métodos químicos e físicos para analise de alimentos, v. 2, 1985.

MATUDA, T. G.; MARIA NETTO, F. Caracterização química parcial da semente de jatobá-do-cerrado (Hymenaea stigonocarpa Mart.). Food Science and Technology, v. 25, p. 353-357, 2005.

MEHLEM, A.; HAGBERG, C. E.; MUHL, L.; ERIKSSON, U.; FALKEVALL, A. Imaging of neutral lipids by Oil Red O for analyzing the metabolic status in health and disease. Nature Protocols, v. 8, n. 6, p. 1149–1154, 2013.

MORLEY, T. Memecyleae (Melastomataceae). Flora Neotrópica, v. 15, p. 1-295, 1976.

MORS, W. B.; RIZZINI, C. T.; PEREIRA, N. A. Plantas medicinais do Brasil. Michigan, USA: Publicações de Referência, 2000. 501 p.

RUFINO, M. S. M. Propriedades funcionais de frutas tropicais brasileiras não tradicionais. 2008. 237 f. Tese (Doutorado em Fitotecnia) – Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Mossoró, 2008.

VENTRELLA, M. C. et al. Métodos histoquímicos aplicados às sementes. Viçosa, MG: Editora UFV, 2013. (Série Conhecimento, n. 18).

PAREDE TÉRMICA COMPOSTA CONTENDO PLACA DE GESSO E RESÍDUO DO CAROÇO DO BURITI: ANÁLISE EXPERIMENTAL

Ana Beatriz dos Santos Soares Arruda[1]

Gleyberth Ruan Pontes Carvalho[2]

Pedro Victor Braga Dias[3]

Ubiraci Silva Nascimento[4]

José de Ribamar Pestana Filho[5]

Valter Valder Reis Beckman[6]

INTRODUÇÃO

O crescimento das demandas energéticas no setor da construção civil, aliado às preocupações ambientais relacionadas ao aquecimento global e ao consumo excessivo de recursos naturais, tem impulsionado o desenvolvimento de materiais construtivos sustentáveis com melhor desempenho térmico. Nesse contexto, pesquisas voltadas à utilização de resíduos agroindustriais e biomassa vegetal vêm ganhando destaque, principalmente devido à possibilidade de redução dos impactos ambientais e melhoria do conforto térmico em edificações.

Teixeira e Milanez (2001) conceituaram que para se alcançar a sustentabilidade seriam necessárias diversas medidas. Primeiramente a sociedade precisaria aprender a monitorar o seu bem-estar e as condições ambientais. Posteriormente, precisaria reduzir o tempo de aplicações das ações corretivas, para que as soluções fossem implementadas antes que os impactos fossem irreversíveis. Seria desejável, ainda, uma minimização do uso dos recursos naturais não-renováveis, com o máximo de eficiência e reciclagem e com um consumo inferior a velocidade de substituição por recursos renováveis.

No Brasil, especialmente nas regiões de clima quente e úmido, como o Nordeste, o fluxo de calor através das paredes e coberturas representa uma parcela significativa da carga térmica das edificações. Segundo Nascimento (2020), a intensidade da radiação solar em cidades como São Luís do Maranhão pode atingir valores elevados, aumentando a necessidade de soluções construtivas capazes de reduzir a transferência de calor para os ambientes internos. Dessa forma, o uso de materiais isolantes térmicos torna-se uma alternativa importante para minimizar o consumo de energia elétrica com sistemas de climatização.

O conforto térmico de um ambiente é essencial para a sensação de bem-estar, humor e bom desenvolvimento das atividades dos usuários. Situações de desconforto, causadas sejam por temperaturas extremas, falta de ventilação adequada, umidade excessiva combinada com temperaturas elevadas, ou radiação térmica devida a superfícies aquecidas, podem ser bastante prejudiciais. Alguns efeitos físicos desse desconforto podem ser sonolência, alteração de

1 Discente em Engenharia Civil, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: anabeatrizarruda2018@gmail.com
2 Discente em Engenharia Civil, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: gleyberth.20220058159@aluno.uema.br
3 Discente em Engenharia Civil, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: pdiaxxvi@gmail.com
4 Doutor em Engenharia Mecânica, Docente do Departamento de Física da Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: ubiracisn@gmail.com
5 Mestre em Educação, Docente do Departamento de Física da Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: ssjpestana@gmail.com
6 Especialista em Física, Docente do Departamento de Física da Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: valter52beckman@gmail.com

batimentos cardíacos e aumento de sudação. Psicologicamente também se observam alguns efeitos como a apatia e desinteresse pelo trabalho (ENESCU, 2017).

Lima (2005) desenvolveu uma pesquisa sobre material composto para uso na construção civil, utilizando argamassa de gesso e fibra vegetal, com objetivo obter um novo material que possa ser utilizado como revestimento ou elementos de vedação, agregando a esta propriedade que conduza à baixa condutividade térmica. Os testes realizados indicaram que as propriedades térmicas da Fibra Vegetal proporcionaram um ganho de 27,14 % em isolamento térmico pela redução da condutividade térmica do composto. Além disso, materiais naturais apresentam vantagens relacionadas à sustentabilidade, baixo custo e disponibilidade regional.

O buriti (Mauritia flexuosa), espécie abundante em regiões do Cerrado e dos Lençóis Maranhenses, possui elevada importância econômica, social e ambiental. Seus resíduos apresentam potencial para aplicações na engenharia civil, principalmente devido às características físicas e estruturais de suas fibras (SARAIVA, 2009). Pesquisas recentes também apontam que fibras de buriti podem melhorar propriedades mecânicas e térmicas de compósitos utilizados na construção civil (BARBOSA, 2011; MASSON et al., 2021).

As literaturas envolvendo a utilização do Buriti e seus compósitos com foco em aspectos térmicos são raras, mas um trabalho bastante interessante com o título "Características e Propriedades de Compósitos de Polipropileno-fibra de Buriti com adição de octadecilamina", publicado em 2021 na revista "Brazilian Journal of Development", estudou compósitos reforçados, tendo como matriz o polipropileno (PP) e, atuando como fazer dispersa, a fibra de Buriti (FB), de origem natural, que foi tratada com octadecilamina (ODA) para melhorar a sua homogeneização na matriz polipropileno. A preparação dos compósitos possibilitou que fossem obtidos corpos-de-prova com aspecto visual satisfatório e com bom acabamento e de acordo com os ensaios de processabilidade, os compósitos reforçados podem ser processados em condições similares ao polipropileno puro. De uma forma geral, a incorporação da fibra de buriti enriquecida com ODA, provocou um aumento na resistência dos compósitos, podendo ser utilizados para diversas aplicações da construção civil (MASSON et al., 2021).

Neste trabalho apresentaremos uma alternativa de uso da adição do resíduo do caroço do Buriti ao gesso moldadas em formas de placas, como alternativa de construção, como enchimento de uma parede composta de alvenaria tradicional de tijolos maciço, de forma a avaliar numérica e experimentalmente o seu desempenho, dando-se ênfase ao aspecto térmico. Ele será estruturado de forma que inicialmente será realizada uma revisão bibliográfica do estado da arte consultando diversos artigos atuais que abordam o assunto, apresentando um modelo numérico contendo equações governantes, condições iniciais, condições de contornos e método de resolução, com base em (PATANKAR,1980).

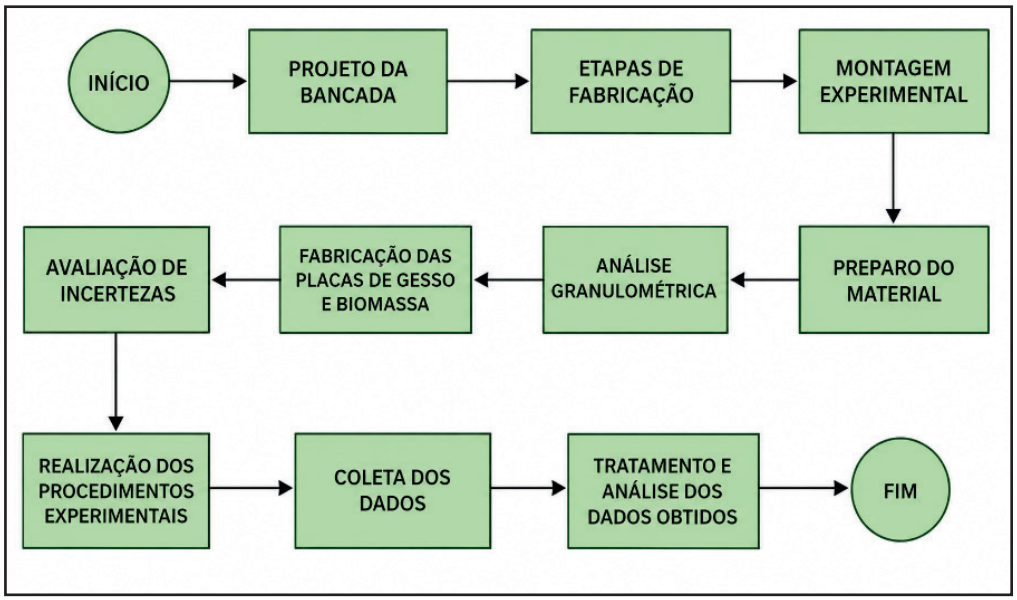
Por fim, definiremos uma bancada experimental com a instrumentação necessária com informações de variáveis a serem investigadas e procedimentos operacionais (ISMAIL,2000).

Diante desse cenário, este trabalho tem como objetivo analisar experimentalmente o desempenho térmico de paredes compostas contendo placas de gesso associadas à biomassa do resíduo do caroço do buriti. A pesquisa busca determinar os coeficientes de condutividade térmica do material desenvolvido e comparar seus resultados com paredes convencionais de alvenaria, avaliando sua viabilidade como alternativa sustentável para melhoria do conforto térmico em edificações.

METODOLOGIA

A metodologia adotada envolve múltiplas etapas organizadas de forma sequencial para garantir a precisão e confiabilidade dos resultados obtidos. Para assegurar a organização e o gerenciamento eficiente do projeto, foi desenvolvido um fluxograma representando as principais etapas do estudo (Figura 1).

Figura 01 - Fluxograma do projeto



Fonte: Autores, 2025.

Esse fluxograma serviu como guia para a execução das atividades, auxiliando na tomada de decisões e no planejamento das fases subsequentes da pesquisa.

Montagem da bancada experimental

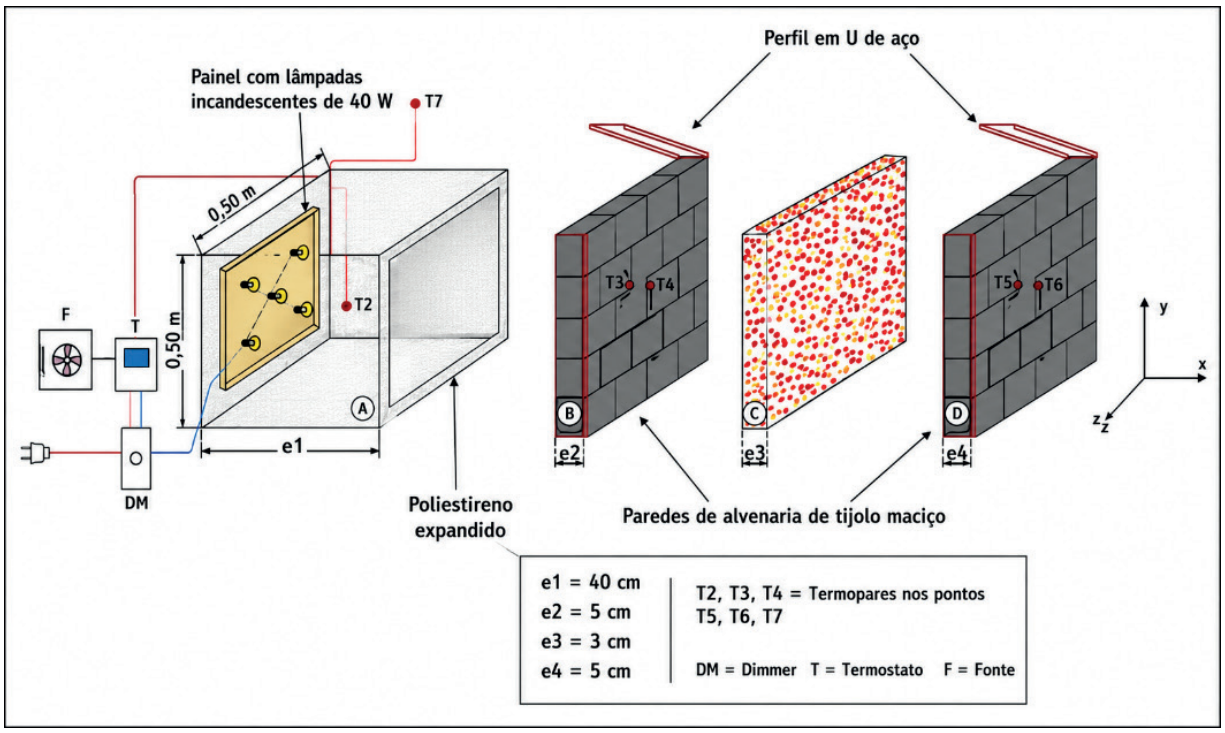
O sistema experimental foi desenvolvido no Laboratório de Física da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), sendo composto por uma câmara de aquecimento em Poliestireno Expandido (EPS), duas paredes de alvenaria convencional e uma célula central destinada à inserção das placas de gesso e biomassa.

A câmara de aquecimento utilizou cinco lâmpadas incandescentes de 40 W como fonte térmica, com controle de temperatura realizado por dimmer e termostato digital. Para o monitoramento térmico, foram instalados termopares tipo K conectados a um sistema de aquisição de dados (Datalogger), permitindo o registro contínuo das temperaturas nas interfaces da bancada.

As paredes laterais foram construídas com tijolos cerâmicos maciços e argamassa de cimento e areia, enquanto a célula central recebeu placas moldadas com diferentes percentuais de biomassa incorporada ao gesso. Além disso, as laterais da bancada foram isoladas termicamente com folhas de EPS, minimizando perdas de calor e aumentando a precisão dos resultados experimentais.

Após a montagem completa da estrutura, que pode ser observada na Figura 02, foram realizados os procedimentos de calibração dos sensores e aquisição de dados, possibilitando a continuação das atividades.

Figura 02 - Desenho esquemático da bancada Experimental



Fonte: Autores, 2025.

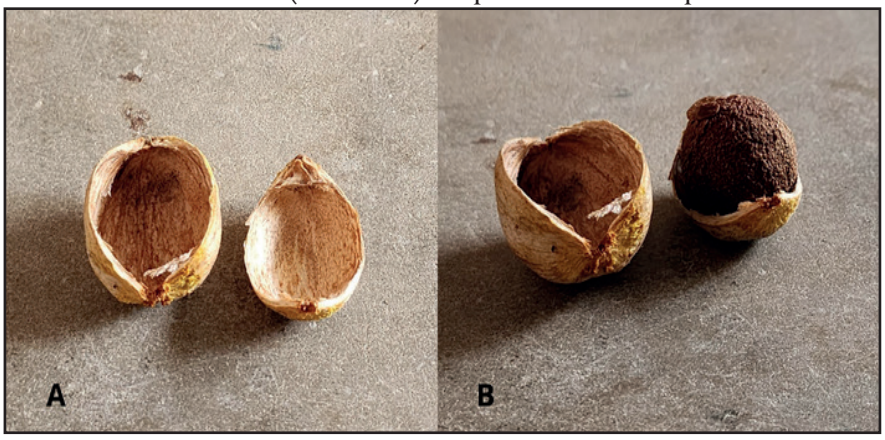
Estudo do material

À princípio, o material foi coletado a partir de palmeiras de buriti (Mauritia flexuosa) adultas, localizadas na região do município de Paço do Lumiar, Maranhão. A coleta foi realizada com o objetivo de obter os frutos, dos quais foi extraída a polpa alaranjada. No entanto, para a análise em questão, apenas os caroços foram selecionados e separados uma quantidade de aproximadamente de 50kg do material.

Após esse processo, os caroços foram submetidos à secagem natural por aproximadamente 30 dias, fundamental para minimizar o risco de deterioração por microrganismos, como fungos e bactérias.

O material utilizado na pesquisa foi o resíduo do caroço do buriti, especificamente o seu endocarpo, exposto na Figura 03, selecionado devido ao seu potencial sustentável e às propriedades térmicas favoráveis para aplicação na construção civil.

Figura 03 - Componentes do caroço do buriti: A) Endocarpo, casca que envolve a semente; B) Semente (amêndoa) acoplada ao endocarpo



Fonte: Autores, 2025.

Posteriormente, após a secagem adequada, o produto foi levado ao IFMA- Maracanã de São Luís- Ma, através de uma parceria, no intuito de moer o material para que fosse possível sua incorporação ao gesso. Porém, a realização desse processo não foi possível em decorrência da rigidez da semente do buriti, popularmente chamada de amêndoa.

Portanto, verificou-se a elevada resistência mecânica da semente do buriti com auxílio de uma prensa hidráulica, mostrado na Figura 04, o que justifica a dificuldade para sua trituração direta, explicando a utilização da camada que envolve a semente, por apresentar maior facilidade de processamento.

Figura 04 - Suporte com semente acoplada na prensa hidráulica



Fonte: Autores, 2025.

Após a trituração mecânica, o material foi submetido à análise granulométrica por peneiramento vibratório. Os resultados indicaram predominância de partículas retidas nas peneiras de 4,8 mm e 2,4 mm, demonstrando uma granulometria relativamente uniforme, observado na Tabela 01. Essa característica favorece o aumento da porosidade das placas de gesso, contribuindo para a melhoria do isolamento térmico do compósito desenvolvido.

Tabela 01 - Granulometria dos resíduos dos caroços de buriti moídos

Granulometria dos resíduos dos caroços de buriti moídos				
Peneiras (mm)	Massa retida (g)	Massa Acumulada (g)	% Retida	% Retida acumulada
9,5	0	249,3	0	100
6,3	4,3	245	1,69	98,31
4,8	155,1	89,9	62,22	36,09
2,4	78,7	11,2	31,57	4,52
1,2	5,2	6	2,09	2,43
0,600	2,8	3,2	1,13	1,3
0,300	0,9	2,3	0,37	0,93
0,150	0,6	1,7	0,24	0,69
Fundo	1,7	0	0,69	0
Total	249,3		100	

Fonte: Autores, 2025.

Listagem dos materiais usados no experimento

Para a realização dos ensaios experimentais, foram utilizados materiais destinados à construção da bancada térmica, fabricação das placas e monitoramento das temperaturas. Entre os principais componentes empregados destacam-se tijolos cerâmicos, gesso em pó, biomassa do resíduo do caroço do buriti, folhas de EPS para isolamento térmico, lâmpadas incandescentes como fonte de calor, além de termopares tipo K, termostato digital, dimmer e sistema de aquisição de dados (Datalogger) para controle e monitoramento térmico dos experimentos. Os tijolos cerâmicos foram utilizados na montagem da estrutura experimental, enquanto o gesso constituiu a matriz principal das placas desenvolvidas. Já a biomassa do caroço do buriti foi incorporada em diferentes proporções, visando analisar sua influência nas propriedades térmicas do material.

As folhas de EPS foram aplicadas nas laterais da bancada para reduzir perdas de calor para o ambiente externo, garantindo maior estabilidade térmica durante os ensaios. As lâmpadas incandescentes foram utilizadas como fonte geradora de calor, simulando a incidência térmica sobre as paredes compostas. Para o monitoramento das temperaturas, empregaram-se termopares tipo K conectados a um sistema Datalogger, responsável pelo registro contínuo dos dados experimentais. Além disso, o termostato digital e o dimmer permitiram controlar e ajustar as condições térmicas do sistema, proporcionando maior precisão e confiabilidade aos resultados obtidos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Fabricação das placas de gesso e biomassa do resíduo do caroço de buriti

As placas utilizadas no experimento foram confeccionadas com gesso e biomassa proveniente do resíduo do caroço do buriti, variando-se os percentuais de incorporação da fibra em 0%, 2,5%, 5%, 7,5% e 10%, conforme exposto na Tabela 02. As dosagens dos materiais foram realizadas com auxílio de balança digital, garantindo maior precisão na composição das amostras.

Tabela 02 - Percentuais e massas das placas

TABELA DOS PERCENTUAIS E MASSA DAS PLACAS					
ITEM	PERCENTUAIS (%)		PESO DOS MATERIAIS (g)		PESO DA PLACA SECA (g)
PLACA	GESSO	RESÍDUO	GESSO ÚMIDO	RESÍDUO SECO	
1	100	0	7800	0	8989
2	97,5	2,5	7605	195	8655
3	95	5	7410	390	8328
4	92,5	7,5	7215	585	7494
5	90	10	7020	780	6660

Fonte: Autores, 2025.

Inicialmente, o gesso e a biomassa triturada foram homogeneizados manualmente até a obtenção de uma mistura uniforme. A biomassa utilizada foi previamente preparada por meio de secagem e trituração do caroço do buriti, permitindo obter partículas adequadas para incorporação ao compósito. Durante o processo de mistura, observou-se que o aumento da porcentagem de biomassa alterava gradativamente a consistência da massa, tornando-a mais leve e porosa em comparação às placas produzidas somente com gesso.

Em seguida, o material foi despejado em moldes com dimensões de 0,50 × 0,50 × 0,03 m, respeitando o tempo necessário de cura para cada placa, mostrado na Figura 05.

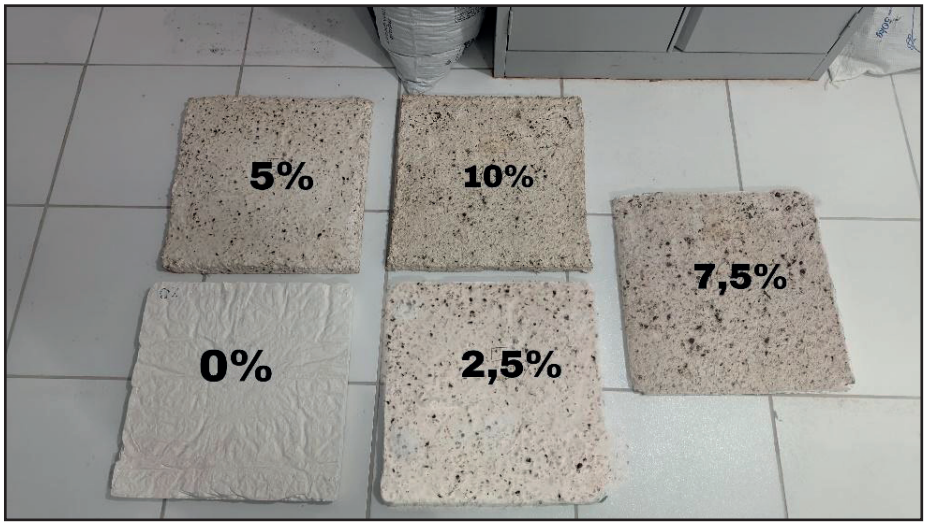
Figura 05 - Placa em processo de cura



Fonte: Autores, 2025.

Após o processo de secagem, observou-se redução progressiva da massa das placas conforme o aumento da porcentagem de biomassa incorporada, indicando diminuição da densidade do material em função da maior presença de vazios internos. As placas produzidas, apresentadas na Figura 06, foram armazenadas em ambiente seco e protegido até a realização dos ensaios experimentais, sendo posteriormente utilizadas na determinação das propriedades térmicas do compósito desenvolvido.

Figura 06 - Todas as placas de gesso e resíduo



Fonte: Autores, 2025.

Determinação das condutividades térmicas

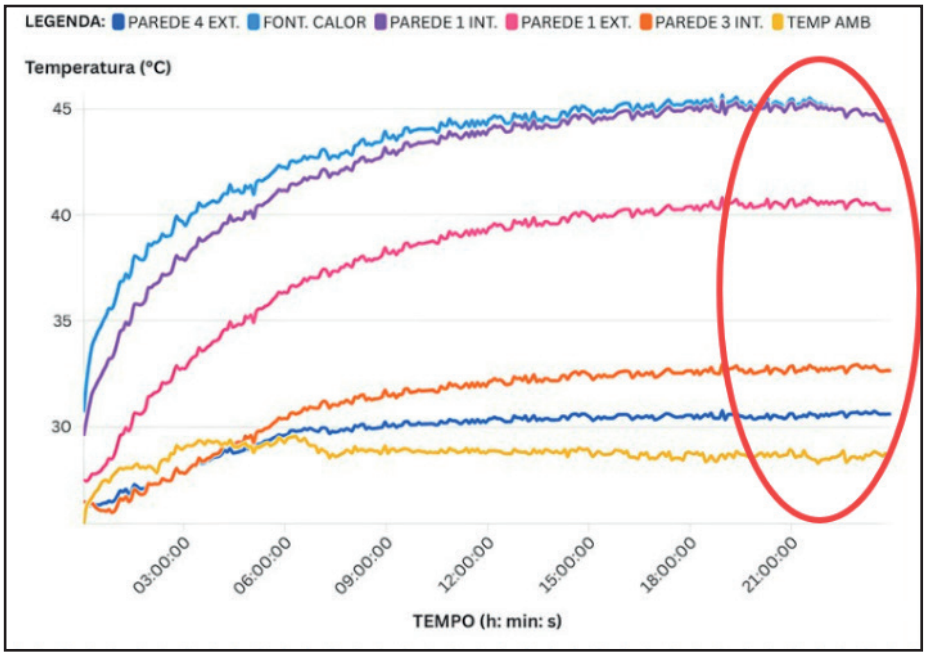
A determinação das condutividades térmicas das paredes compostas foi realizada por meio da bancada experimental desenvolvida para a pesquisa. Os ensaios consistiram na aplicação controlada de calor através de lâmpadas incandescentes posicionadas no interior da bancada, simulando a incidência térmica sobre as amostras, enquanto os termopares tipo K registravam

as temperaturas em diferentes pontos da estrutura. Os sensores distribuídos estrategicamente permitiram acompanhar a transferência de calor ao longo do tempo e avaliar o comportamento térmico das placas.

O controle da intensidade térmica foi realizado por meio do dimmer acoplado às lâmpadas, enquanto o termostato digital auxiliou na manutenção das condições experimentais desejadas. Todos os dados de temperatura foram armazenados continuamente pelo sistema Datalogger, possibilitando o monitoramento detalhado do regime térmico da bancada ao longo dos ensaios.

Os dados utilizados para os cálculos corresponderam às últimas cinco horas de experimento, intervalo em que foi observada estabilização das temperaturas medidas pelos termopares, caracterizando a condição de regime permanente, conforme demonstrado na Figura 07. A partir dessas temperaturas, foram determinados o fluxo de calor e os coeficientes de condutividade térmica das placas e paredes compostas. Observou-se que o aumento da porcentagem de biomassa incorporada promoveu redução gradual da condutividade térmica dos compósitos, indicando melhora na capacidade de isolamento térmico do material desenvolvido.

Figura 07 - Variação da temperatura ao longo do tempo para a parede com 5% de fibra de buriti. A área em destaque mostra as últimas cinco horas do experimento.



Fonte: Autores, 2025

Os cálculos foram realizados com base na Lei de Fourier (equação 01), para condução unidimensional de calor:

$$q = -k \times A \frac{dT}{dx} \qquad (01)$$

Considerando regime estacionário, a potência térmica pode ser expressa pela equação 02:

$$P = k \times A \frac{\Delta T}{e} \qquad (02)$$

em que:

- Potência (W);
- é a condutividade térmica do material (W/mK);
- corresponde à área da superfície analisada (m^2);
- corresponde a espessura da parede (m);
- representa a variação da temperatura (°C).

Para o cálculo da condutividade térmica das placas, utilizou-se a equação 03:

$$k = \frac{P \times e}{A \times \Delta T} \quad (03)$$

Os resultados demonstrados na Tabela 03 mostram que o aumento da quantidade de biomassa incorporada ao gesso contribuiu para a redução da condutividade térmica do compósito, indicando melhora na capacidade de isolamento térmico do material.

Tabela 03 - Condutividade térmica das placas de gesso e fibra para diferentes percentuais

Item	Percentuais (%)		Condutividade térmica (W/m·k)	
Placa	Gesso	Fibra	Parede composta (k)	Parede gesso-fibra (k)
1	100	0	0,491	0,309
2	97,5	2,5	0,467	0,303
3	95	5	0,442	0,296
4	92,5	7,5	0,415	0,290
5	90	10	0,388	0,279

Fonte: Autores, 2025.

Comparação do desempenho térmico da parede estudada com parede de alvenaria convencional

Os resultados obtidos demonstraram que as paredes compostas por placas de gesso e biomassa do resíduo do caroço do buriti apresentaram condutividade térmica inferior à dos tijolos convencionais estabelecidos pela NBR 15220-2 (2005). Enquanto os tijolos de alvenaria apresentam valores entre 0,700 e 1,050 W/m·K, as paredes analisadas neste estudo variaram entre 0,491 W/m·K, para placas sem biomassa, e 0,388 W/m·K, para placas com 10% de biomassa, evidenciando maior capacidade de isolamento térmico.

Além disso, as placas de gesso avaliadas isoladamente apresentaram condutividades térmicas ainda menores, variando de 0,309 W/m·K a 0,279 W/m·K conforme o aumento da biomassa incorporada. Esses resultados demonstram que a adição do resíduo do caroço do buriti contribuiu significativamente para a redução da transferência de calor, demonstrando uma redução do valor da condutividade térmica em 44,57% comparação entre a parede composta de alvenaria (k=0,700 W/m·K) e a com 10% de biomassa (k=0,388 W/m·K), sendo uma alternativa promissora para o aumento do conforto térmico em edificações.

Comparação do desempenho térmico da parede estudada com paredes compostas de gesso e biomassa de Babaçu

A Tabela 04 apresenta uma comparação entre as condutividades térmicas de paredes compostas por gesso e biomassa de diferentes resíduos vegetais: o caroço de buriti, estudado neste trabalho, e o babaçu, conforme dados apresentados por Almeida (2021).

Ao analisar os resultados, observa-se que as paredes com fibra de buriti apresentaram desempenho térmico superior, especialmente com a incorporação de 10% de biomassa, atingindo uma condutividade térmica de 0,388 W/m·K, valor mais baixo que o registrado nas paredes com fibra de açaí (0,447 W/m·K para o mesmo teor de fibra).

Tabela 04 - Comparação de desempenho térmico entre os resíduos babaçu e buriti

BABAÇU		BURITI	
Fibra seca (%)	Parede composta (K)	Fibra seca (%)	Parede composta (K)
0	0,486	0	0,491
5	0,449	5	0,442
10	0,447	10	0,388

Fonte: Autores, 2025.

Os resultados demonstram que a fibra vegetal do caroço de buriti, além de ser um resíduo renovável e abundante, apresenta maior desempenho em relação as placas com fibra de babaçu analisadas em estudo anterior.

Comparação do desempenho térmico da parede estudada com parede de paredes compostas de gesso e biomassa do resíduo do açaí

Os resultados também foram comparados com estudos envolvendo paredes compostas por gesso e biomassa do resíduo do açaí, conforme dados do trabalho de Silva (2022). Observa-se que, para todos os percentuais de fibra seca avaliados (0%, 5% e 10%), as paredes com fibra de buriti apresentaram menores valores de condutividade térmica.

Tabela 05 - Comparação de desempenho térmico entre os resíduos açaí e buriti

AÇAÍ		BURITI	
Fibra seca (%)	Parede composta (K)	Fibra seca (%)	Parede composta (K)
0	0,490	0	0,491
5	0,434	5	0,442
10	0,428	10	0,388

Fonte: Autores, 2025

No teor de 10%, a parede com fibra de buriti apresentou 0,388 W/m·K, enquanto a parede com fibra de açaí alcançou 0,428 W/m·K, indicando que o buriti proporciona um isolamento térmico mais eficiente.

Esses resultados indicam que o uso do buriti como aditivo no gesso foi mais eficaz na redução da condutividade térmica, provavelmente devido às suas características físicas e estruturais que favorecem maior retenção de ar no compósito, formando uma barreira térmica mais eficiente.

CONCLUSÃO

Os resultados obtidos neste estudo demonstraram que a incorporação da biomassa do resíduo do caroço do buriti em placas de gesso contribui significativamente para a redução da

condutividade térmica das paredes compostas analisadas. À medida que o percentual de biomassa aumentou, observou-se diminuição progressiva da transferência de calor, evidenciando melhora no desempenho térmico do material desenvolvido.

A composição contendo 10% de biomassa apresentou o melhor resultado experimental, alcançando condutividade térmica de 0,388 W/m·K, valor inferior ao encontrado em paredes de alvenaria convencional e também em compósitos produzidos com resíduos de babaçu e açaí. Esse comportamento está diretamente relacionado ao aumento da porosidade interna do material e à maior retenção de ar no compósito, fatores que dificultam a propagação do calor através da parede.

Além do desempenho térmico satisfatório, o estudo evidencia a viabilidade do aproveitamento do resíduo do caroço do buriti como alternativa sustentável para a construção civil, agregando valor a um material regional frequentemente descartado e contribuindo para a redução de impactos ambientais associados ao consumo de materiais convencionais.

Entretanto, algumas limitações foram identificadas durante a pesquisa, principalmente relacionadas ao processamento do material, devido à elevada resistência mecânica da semente do buriti, o que impossibilitou sua trituração integral. Dessa forma, o estudo concentrou-se apenas na utilização do endocarpo. Além disso, os ensaios foram realizados em escala laboratorial, sendo necessários estudos complementares em condições reais de aplicação.

Por fim, recomenda-se que pesquisas futuras avaliem propriedades mecânicas, durabilidade, comportamento acústico e desempenho térmico em diferentes condições climáticas, possibilitando maior validação do material para utilização em sistemas construtivos sustentáveis.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Alison Sousa. **Análise experimental de uma parede térmica mista contendo placa de gesso e fibra vegetal do babaçu**: ATTALEA SPECIOSA MARTIUS, para determinar o coeficiente de condutividade térmica, São Luís, Faculdade de Engenharia Mecânica, Universidade Estadual do Maranhão, 2021, Relatório Final.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15220 2: **Desempenho térmico de edificações** — Parte 2: Métodos de cálculo da transmitância térmica, da capacidade térmica, do atraso térmico e do fator solar de elementos e componentes de edificações. Rio de Janeiro: ABNT, 2022.

BARBOSA, Anderson de Paula. **Características estruturais e propriedades de compósitos poliméricos reforçados com fibras de buriti**. Campos dos Goytacazes: Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, 2011.

ENESCU, D. A **review of thermal comfort models and indicators for indoor environments**. 2017. Renew Sustain Energy Rev. 2017;79:1353–1379. Available from: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1364032117308109 [Crossref], [Web of Science ®], [Google Scholar].

ISMAIL, A.R.K. **Técnicas e instrumentações**. Campinas, S.P: Editora do autor, 2000. 369p.

ISMAIL, A.R.K. **Técnicas Experimentais em Fenômenos de Transferência**. Campinas, S.P: Editora do autor, 2000. 488p.

LIMA, José de Ribamar. **Desenvolvimento de compósito de gesso reforçado com fibra vegetal para aplicação na construção civil**. São Luís: Universidade Estadual do Maranhão, 2005.

MASSON, T. J. et al. **Características e propriedades de compósitos de polipropileno-fibra de buriti com adição de octadecilamina**. Brazilian Journal of Development, Curitiba, v. 7, n. 5, p. 48745-48761, 2021.

NASCIMENTO, U. S. **Borracha de Pneus no Isolamento Térmico de Paredes e Tetos: Modelagem, Validação e Comparação com Paredes Convencionais**. 180p. Tese (Doutorado em Engenharia Mecânica) UNICAMP- Universidade Estadual de Campinas. São Paulo, 2020.

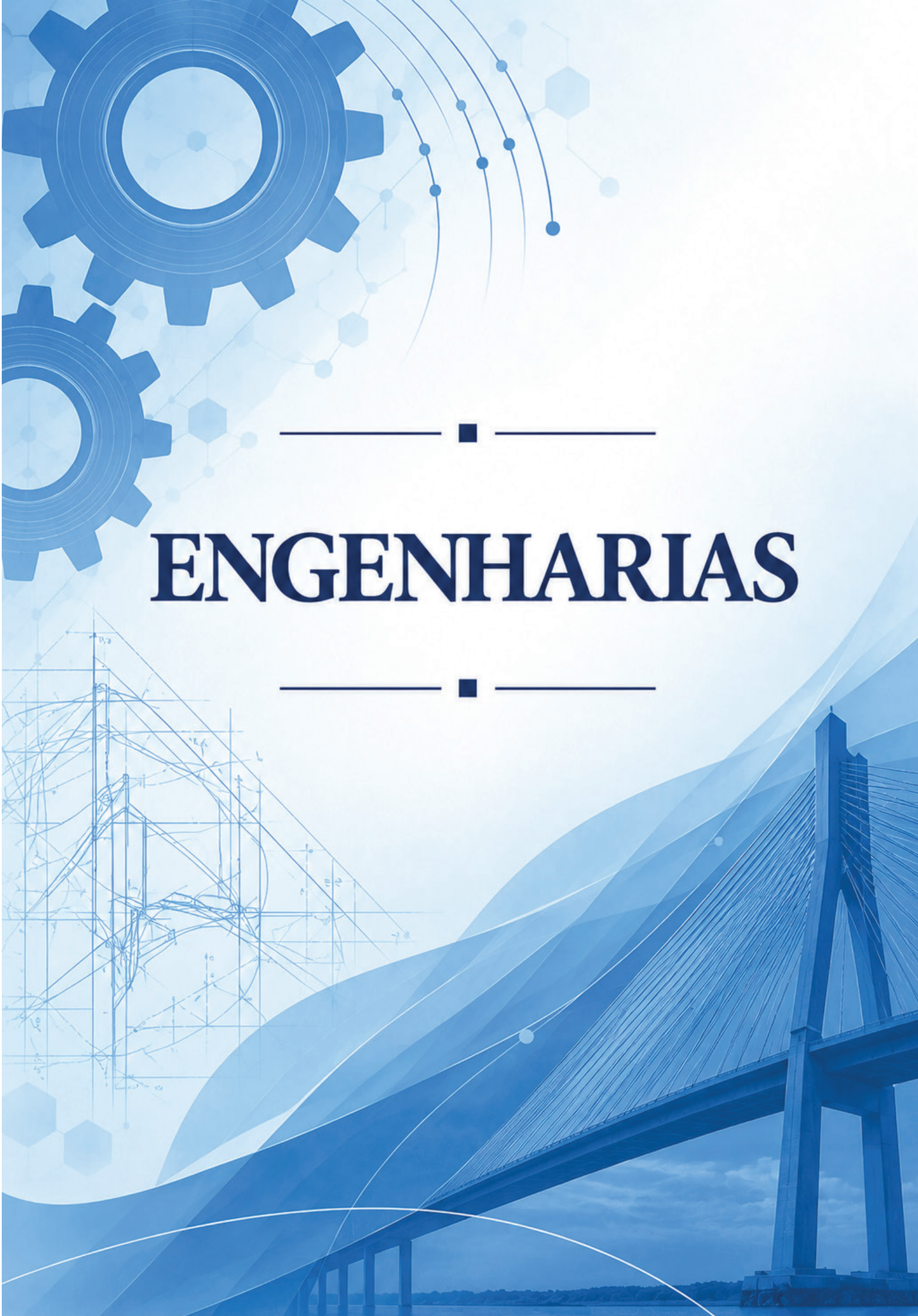
PATANKAR, S. V. **Numerical Heat Transfer and Fluid Flow**. Hemisphere Publishing Corporation, Taylor & Francis Group, New York, 1980.

SARAIVA, N. **Manejo sustentável e potencial econômico da extração do buriti nos Lençóis Maranhenses.** São Luís: Universidade Federal do Maranhão, 2009.

SILVA, Willian de Vasconcelos. **Análise experimental de uma parede térmica composta contendo placa de gesso e resíduo do caroço do açaí**: EUTERPE OLERACEA MARTIUS, para determinar o coeficiente de condutividade térmica, São Luís, Faculdade de Engenharia Mecânica, Universidade Estadual do Maranhão, 2022, Relatório Final.

TEIXEIRA, B. A. do N.; MILANEZ, B. **Contextualização de princípios de sustentabilidade para a gestão de resíduos sólidos urbanos.** Artigo técnico. João Pessoa/PB, 2001. 11p. ABES 21, João Pessoa, 2001.

ENGENHARIAS



META-ANÁLISE DE REVISÕES SISTEMÁTICAS DE LITERATURA DE MÉTODOS DE IMPUTAÇÃO DE VALORES AUSENTES

Julyanna Silva Cacau[1]

Fábio Manoel França Lobato[2]

Antonio Fernando Lavareda Jacob Junior[3]

INTRODUÇÃO

A quantidade e variedade de dados disponíveis extrapolaram a capacidade de análise manual destes. Com o avanço tecnológico, surgiram diversas técnicas para armazenar, processar e analisar esses dados (Badshar *et al*, 2024). No contexto de mineração de dados, os algoritmos atuam na extração e análise de padrões desses dados, sendo essenciais para a formação de conhecimento e para suporte à tomada de decisão tanto no meio empresarial quanto no meio acadêmico. (Macucule *et al*, 2024).

No entanto, o processo de aquisição de dados pode apresentar falhas, tais como: erros humanos, falhas de sensores, falta de respostas em formulários e desistência de participantes em estudos. (Lijuan Ren *et al*, 2023). Como resultado, bases de dados possuem campos com valores ausentes (VAs), e essa ausência impacta diretamente a análise dos algoritmos, resultando na possível perda de informações importantes. Devido a isso, surgiu a necessidade de investigar técnicas para preencher os valores ausentes.

De acordo com (Adnan *et al*, 2022), nas últimas três décadas houve um grande aumento nos estudos sobre valores ausentes e, como consequência, a diversificação de técnicas de imputação documentadas na literatura. Com uma quantidade considerável de estudos sobre os VAs, surge a necessidade de sintetizar os resultados desses estudos e avaliar o rigor metodológico das produções acadêmicas por meio de revisões sistemáticas de literatura (RSL) (Kolaski *et al*, 2023). Quando se tem uma quantidade considerável de RSL sobre um tema, utilizar um método para agrupá-las e analisá-las quantitativamente pode fornecer uma visão mais aprofundada. Sendo assim, as meta-análises podem auxiliar no melhor entendimento sobre um tópico ou tópico relacionado e podem fornecer listas de estudos que oferecem um bom ponto de partida para identificar e se familiarizar com a literatura relevante (Hansen *et al*, 2021).

Nesse contexto, o presente trabalho propõe a realização de uma meta-análise das RSLs sobre métodos de imputação de valores ausentes, publicadas entre 2015 e 2025, com o objetivo de identificar as abordagens de maior desempenho e apontar lacunas metodológicas no campo.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

VALORES AUSENTES E MÉTODOS DE IMPUTAÇÃO

Little e Rubin (2019) defendem que entender o tipo de ausência de um dado é essencial para tratá-lo corretamente. Dentre os mecanismos de ausência mais conhecidos,

1 Discente em Engenharia da Computação, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: julyanna7899@gmail.com
2 Doutor em Engenharia Elétrica, docente do Instituto de Engenharia e Geociências da Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA). E-mail: fabio.lobato@ufopa.edu.br
3 Doutor em Engenharia Elétrica, docente do Departamento de Engenharia da Computação da Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: antoniojunior@professor.uema.br

estão: MCAR (*Missing Completely at Random*), MAR (*Missing at Random*) e MNAR (*Missing Not at Random*).

No MCAR, a ausência de dados é completamente aleatória e não apresenta nenhum padrão sistemático nem associação com os dados observados ou com quaisquer outras variáveis no conjunto de dados. No MAR, a ausência de dados pode ser prevista com base em outras variáveis do estudo, mas não diretamente a partir dos próprios dados faltantes. No caso do MNAR, os dados faltantes estão diretamente ligados ao valor da própria observação ausente (Zhou *et al*, 2024).

Para resolver esse problema, foram desenvolvidas técnicas para substituir os valores ausentes, de modo que se aproximassem dos valores disponíveis. Existem inúmeros métodos de imputação para lidar com os dados ausentes, como a remoção de instâncias incompletas ou a substituição por médias e medianas (Rubin, 1976), até técnicas mais sofisticadas baseadas em aprendizado de máquina, como *k-Nearest Neighbors Imputation* (KNN) (Troyanskaya *et al*, 2001), *Multiple Imputation by Chained Equations* (MICE) (Buuren & Groothuis-Oudshoorn, 2011) e imputação baseada em redes neurais (Gondara & Wang, 2018).

REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA

A Revisão Sistemática de Literatura (RSL) é um método que visa avaliar produções acadêmicas por meio de protocolos bem definidos, a fim de garantir a reprodutibilidade e a imparcialidade dos resultados das pesquisas (Oliveira *et al*, 2023).

Ela é caracterizada pelo processo rigoroso, sistemático, explícito e reprodutível dos seus métodos, tendo como objetivo identificar se todos os estudos sobre um tópico seguem critérios previamente estabelecidos, como estratégia de pesquisa, critérios de pesquisa, métodos para extração e análise de dados (Sarmento *et al*, 2024).

No campo da imputação de valores ausentes, as revisões sistemáticas publicadas nas últimas décadas permitem uma análise detalhada e comparação das técnicas existentes. De acordo com Ismail *et al.* (2022), ela permite uma visão abrangente do desempenho dos algoritmos, da natureza dos dados, da identificação de pontos de melhoria em cada método e de novas tendências na área.

META-ANÁLISE

A meta-análise sintetiza os resultados de estudos científicos por meio de técnicas estatísticas, como a análise de variância entre os estudos primários. Dessa forma, fornece uma síntese quantitativa de um campo de pesquisa (Hansen *et al*, 2021).

Aplicando a meta-análise, é possível descobrir novas informações com base nas conclusões de estudos anteriores, comparar os resultados e definir qual deles apresenta maior precisão por meio de análises estatísticas (Chueke; Amatucci, 2022).

Existem diferentes métodos para realizar uma meta-análise. Destacam-se nas pesquisas em negócios e gestão: meta-análise univariada, meta-regressão, meta-análise por meio de modelagem de equações estruturais e meta-análise qualitativa (Hansen *et al.*, 2021).

Para garantir o rigor da análise, os autores dividem o processo em várias etapas. (Hansen *et al*, 2021) propõem um roteiro de oito passos para conduzir meta-análises de forma rigorosa, sistematizado na Tabela 1.

Tabela 1 – Passos para conduzir uma meta-análise

Passo	Descrição
1. Definir a pergunta de pesquisa	Estabelecer uma questão clara que guiará a meta-análise, considerando a relevância e a viabilidade da pesquisa.
2. Busca da literatura	Realizar uma busca sistemática e transparente em bases de dados relevantes para identificar estudos primários.
3. Escolha da medida de efeito	Determinar a métrica de efeito (ex.: coeficiente de correlação, diferença de médias padronizada) e converter medidas diferentes, se necessário.
4. Escolha do método analítico	Selecionar a abordagem estatística apropriada, como meta-análise univariada, meta-regressão ou meta-análise de modelagem estrutural.
5. Escolha do software	Utilizar programas estatísticos como R (metafor), Stata, SPSS, SAS ou softwares específicos para meta-análise.
6. Codificação dos tamanhos de efeito	Criar uma planilha de codificação para registrar os tamanhos de efeito, as características dos estudos e as possíveis variáveis moderadoras.
7. Análise dos dados	Verificar *outliers*, testar o viés de publicação e escolher entre modelos de efeito fixo e aleatório para a análise principal.
8. Relato dos resultados	Apresentar os achados de forma clara, incluindo tabelas, gráficos e uma discussão sobre as limitações e as implicações da meta-análise.

Fonte: Adaptado de Hansen *et al*, (2021)

METODOLOGIA

Considerando a natureza deste plano de trabalho, optou-se pelo uso do modelo *Cross-Industry Standard Process for Data Mining* (CRISP-DM) para o desenvolvimento das atividades. Ele é um modelo metodológico que oferece uma abordagem estruturada e cíclica para organizar e executar projetos de mineração de dados.

Sua estrutura contempla as fases e suas respectivas tarefas e saídas, formando um ciclo do projeto (Wirth, 2000). Dentro desse *framework*, as atividades foram organizadas em consonância com as oito etapas para meta-análise propostas por (Hansen *et al*, 2021), sumarizadas na Tabela 1.

Entendimento do Negócio e Formulação das Questões de Pesquisa

A pesquisa teve início na etapa de entendimento do negócio, conforme pré-estabelecido pelo modelo CRISP-DM. Nesta fase, foram analisados os objetivos e as necessidades do estudo, garantindo uma base sólida para a condução da investigação. Além disso, foi realizado um levantamento bibliográfico sistemático, com o objetivo de identificar os principais conceitos, metodologias e evidências empíricas relevantes para o estudo. Essa revisão da literatura permitiu direcionar o projeto conforme a Tabela 1, que orientou as demais etapas do estudo.

Dada a investigação, identificou-se uma lacuna na literatura quanto ao rigor do processo metodológico das revisões sistemáticas sobre métodos de imputação de valores ausentes. Dessa forma, definiu-se como objetivo central sintetizar os resultados das revisões sistemáticas de literatura sobre métodos de imputação de valores ausentes publicadas entre 2015 e 2025 por meio da meta-análise para analisar os estudos por meio de abordagem quantitativa, identificando os métodos de maior desempenho e apontando lacunas metodológicas nas pesquisas.

Para orientar a coleta e a análise dos dados, foi estruturado o *framework* PICOC (*Population, Intervention, Comparison, Outcome, Context*), conforme apresentado na Tabela 2, o qual orienta a formulação das questões de pesquisa.

Tabela 2 – Estrutura do PICOC

População	Intervenção	Comparação	Resultados	Contexto
pesquisadores, cientistas de dados, estatísticos, analistas de dados, engenheiros de software	Revisões sistemáticas de literatura, meta-análise, imputação de valores ausentes, métodos estatísticos, aprendizado de máquina, imputação múltipla, redes neurais, modelos probabilísticos	Métodos tradicionais, métodos modernos, algoritmos bioinspirados	Eficiência, precisão, redução de erros, eficiência computacional, robustez dos métodos	multirrótulo

Fonte: Elaborado pela autora (2025)

Por meio do PICOC, foi possível formular as questões de pesquisa apresentadas na Tabela 3 e realizar uma revisão ampliada dos métodos de imputação de valores ausentes para a identificação e comparação de temas emergentes na área.

Tabela 3 – Perguntas de pesquisa

Perguntas de pesquisa
• Quais são os estudos sobre métodos de imputação de valores ausentes publicados no período de 2015-2025?
• Quais são as características dos conjuntos de dados e tipos de análise usados nos estudos primários?
• Quais métodos obtiveram os melhores resultados na imputação de valores ausentes?
• A imputação por classificação multirrótulo com algoritmos bioinspirados apresenta resultados semelhantes aos dos estudos pesquisados?

Fonte: Elaborado pela autora (2025)

Busca da Literatura

A busca foi realizada com o apoio da ferramenta Parsifal (https://parsif.al/), uma plataforma que apoia pesquisadores no planejamento e na execução de revisões sistemáticas. Para realizar a consulta, inicialmente definiram-se palavras-chave para um mapeamento geral de pesquisas sobre revisões de valores ausentes nas seguintes bases de dados: *Google Scholar, IEEE Digital Library, ACM Digital Library, Scopus e Web of Science*. A seleção das *queries* foi realizada com base nos resultados que fornecem o maior número de estudos sobre revisões sistemáticas da literatura da abordagem desta pesquisa.

A *query* de busca adotada foi: *("imputation of missing values" OR "data imputation" OR "handling missing values") AND ("meta analysis" OR "quantitative synthesis" OR "statistical synthesis" OR "systematic literature review" OR "literature review" OR "research synthesis" OR "systematic review").* A seleção das *queries* considerou os resultados que forneciam o maior número de estudos sobre RSLs alinhados ao escopo desta pesquisa.

Seleção dos Estudos – Critérios de Inclusão e Exclusão

Com base nas questões de pesquisa, foram definidos critérios de inclusão e exclusão dos estudos, conforme descritos na Tabela 4. Além da exclusão por título e resumo, são necessárias a remoção de duplicatas e a triagem final após a leitura do texto completo (Pigott e Polanin, 2020).

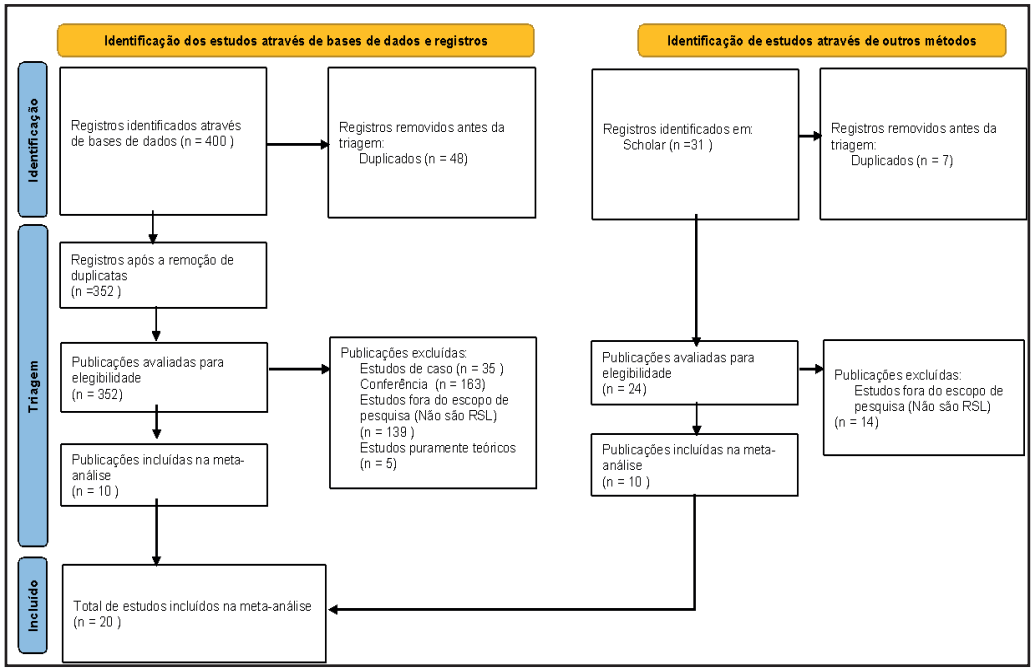
Tabela 4 – Critérios para inclusão e exclusão dos estudos

Inclusão	Exclusão
Artigos de 2015-2025	Estudos de caso, conferências.
Revisões sistemáticas de literatura e meta-análise dos métodos de imputação de valores ausentes	Artigos de opinião, editoriais e comentários sem dados empíricos.

Fonte: Elaborado pela autora (2025)

Após a filtragem, também foram selecionados manualmente estudos relevantes à pesquisa que não foram encontrados na etapa de busca. Todo esse processo foi documentado sistematicamente em cada etapa da seleção, conforme o fluxograma PRISMA apresentado na Figura 1.

Figura 1 – Diagrama de fluxo PRISMA.



Fonte: Elaborado pela autora (2025)

Análise de Qualidade – AMSTAR-2

A qualidade metodológica dos estudos selecionados foi avaliada por meio do instrumento AMSTAR-2, um sistema de classificação que avalia o nível de qualidade de todas as revisões, categorizando-as como muito baixa, baixa, média ou alta. Essa avaliação é categorizada da seguinte forma: i) alta: sem falhas ou com apenas uma falha não crítica: a revisão sistemática oferece um resumo claro e completo dos resultados; ii) média: mais de uma falha não crítica: a revisão sistemática oferece um resumo adequado dos resultados; iii) baixa: uma falha crítica,

ou com ou sem falhas não críticas: a revisão sistemática pode não fornecer um resumo claro e completo dos resultados; iv) criticamente baixa: com falhas críticas, ou com ou sem falhas não críticas: a revisão não pode ser considerada para fornecer um resumo claro e completo dos resultados.

Condução da Meta-análise

Antes da meta-análise, foi realizada uma avaliação da heterogeneidade dos estudos, que identificou grande variabilidade nas características dos dados (tamanho da amostra, métricas de avaliação, taxa de dados ausentes). Diante disso, optou-se pelo modelo de meta-análise de efeitos aleatórios, devido à grande variedade entre os estudos, como diferenças nas populações, métodos ou outros fatores (Deeks *et al*, 2023).

Para a análise estatística, foram selecionados os estudos que apresentaram dados quantitativos comparáveis. Foi utilizada a métrica de acurácia como medida de efeito, por ser a única comum aos dados dos artigos quantitativos disponíveis. Os dados foram estruturados com os seguintes elementos: identificador do estudo, autores, acurácia reportada e erro padrão (estimado com base no desvio padrão geral dos estudos). Com base nessa estrutura, foram calculados o efeito combinado (média ponderada das acurácias) e o intervalo de confiança de 95%.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Resultados da Busca e Seleção dos Estudos

A busca nas bases de dados, conforme as queries de busca, encontrou um total de 400 estudos sobre revisões sistemáticas de métodos de valores ausentes, resumidos na Tabela 5.

Tabela 5 – Resultado da pesquisa de queries nas bases de dados.

Base de dados	Resultado das buscas
ACM Digital Library	280 resultados
IEEE Digital Library	9 resultados
Web of Science	46 resultados
Scopus	65 resultados

Fonte: Elaborado pela autora (2025)

Esses resultados demonstraram que há um grande número de revisões sistemáticas no campo da imputação de valores ausentes. Dessa forma, a meta-análise consolidou-se como essencial nesse estudo, pois analisa, de forma estatística, grandes amostras, diferentemente da RSL, que é mais eficaz em amostras pequenas (Chueke; Amatucci, 2022).

Após a remoção de duplicatas e a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, conforme o protocolo PRISMA, foram selecionados 20 estudos para análise, listados na Tabela 6.

Tabela 6 – Lista de estudos incluídos

A Systematic Literature Review on Missing Values: Research Trends, Datasets, Methods and Frameworks	Setiawan *et al*, 2023
A systematic review of generative adversarial imputation network in missing data imputation	Zhang *et al*, 2023
A systematic review of machine learning-based missing value imputation techniques	Thomas *et al*, 2021
A Systematic Review of Recurrent Neural Network Adoption in Missing Data Imputation	Akbar *et al*, 2025
Applications of Missing Data Imputation Methods in Wastewater Treatment Plants; A Systematic literature Review using the Kitchenham Method	Chaoui *et al*, 2023
Computational Methods for Data Integration and Imputation of Missing Values in Omics Datasets	Schumann *et al*, 2025
Handling missing covariate data in clinical studies in haematology	Bonneville *et al*, 2023
Handling missing data in health economics and outcomes research (HEOR): a systematic review and practical recommendations	Kumar *et al*, 2023
Handling missing values in healthcare data: A systematic review of deep learning-based imputation techniques	Liu *et al*, 2023
Handling of missing outcome data in traumatic brain injury research: a systematic review	Sophie *et al,* 2019
Identify the most appropriate imputation method for handling missing values in clinical structured datasets: a systematic review	Afkanpou *et al*, 2024
Missing data handling in non-inferiority and equivalence trials: A systematic review	Brooke *et al*, 2018
Missing data in bioarchaeology I: A review of the literature	Wissler *et al*, 2022
Missing data is poorly handled and reported in prediction model studies using machine learning: a literature review	SWJ Nijman *et al*, 2022
Missing Value Imputation Designs and Methods of Nature-Inspired Metaheuristic Techniques: A Systematic Review	Chiu *et al*, 2022
Providing a comprehensive understanding of missing data imputation processes in evapotranspiration-related research: a systematic literature review	Basakin *et al*, 2023
Reporting and handling missing outcome data in mental health: a systematic review of Cochrane systematic reviews and meta-analyses	Loukia *et al*, 2015
Reporting and handling of missing data in predictive research for prevalent undiagnosed type 2 diabetes mellitus: a systematic review	Katya *et al*, 2015
Systematic Review of Using Machine Learning in Imputing Missing Values	Alabadla *et al*, 2022
The untold story of missing data in disaster research: a systematic review of the empirical literature utilising the Emergency Events Database (EM-DAT)	Jones *et al*, 2023

Fonte: Elaborado pela autora (2025)

Análise de Qualidade dos Estudos

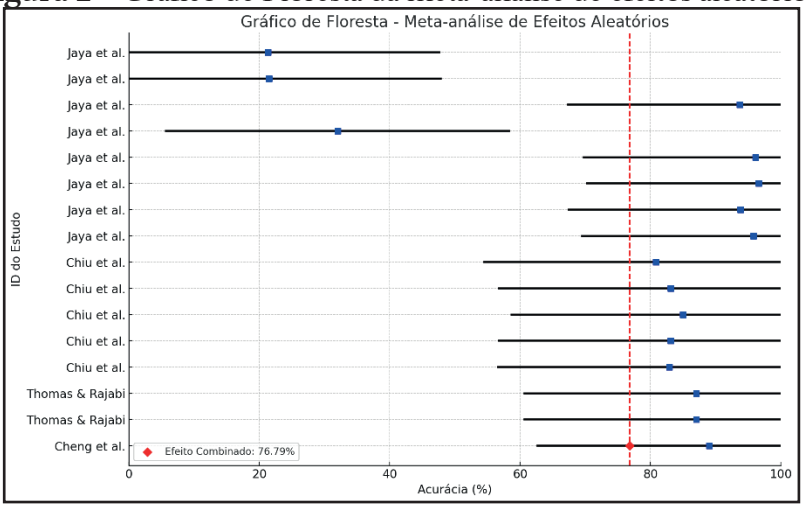
A avaliação pelo AMSTAR-2, resumida na Figura 3, indicou que todos os 20 artigos selecionados obtiveram pontuação baixa ou criticamente baixa. Isso se deve principalmente à falta da análise do Risco de Viés (RoB) de cada estudo, pois apenas 20% deles relataram e discutiram a problemática. Tal erro tem impacto significativo em toda a pesquisa, reduzindo a confiabilidade dos resultados, a validade das conclusões e a precisão das análises estatísticas. A sua presença pode levar a conclusões tendenciosas em diversas áreas, o que torna essencial o seu relato.

Também foi observado, na leitura completa dos artigos, que a maioria realizou apenas análises qualitativas, sem comparar quantitativamente o desempenho dos métodos. Sendo assim, essa pesquisa contém artigos com um RoB alto e com poucos artigos com valores quantitativos do desempenho dos métodos de imputação, e isso implicou resultados com grande risco de estarem enviesados.

Resultados da Meta-análise

Para a análise estatística, foram selecionados 4 artigos e adotou-se a métrica de acurácia, por ser comum a todos os artigos selecionados. Esses dados foram estruturados em uma tabela com os seguintes elementos: id do estudo: identificador único para cada estudo; autor(es): o nome dos autores de cada estudo; acurácia: a métrica de desempenho usada; erro padrão: a medida de variabilidade da acurácia, que foi estimada com base no desvio padrão geral dos estudos. Com base nesses dados, foram calculados o efeito combinado, que é a média ponderada das acurácias de cada método, e o intervalo de confiança.

Figura 2 – Gráfico de Floresta da meta-análise de efeitos aleatórios.



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

A meta-análise de efeitos aleatórios mostrou uma média ponderada de acurácia de **76,79%**, com um intervalo de confiança de **95%** entre **63,89%** e **89,69%**. A heterogeneidade foi significativa, indicando que as diferenças nos resultados dos estudos podem ser atribuídas a fatores além do erro amostral. Conforme a figura 2, é possível perceber uma grande heterogeneidade dos resultados e também um elevado RoB dos dados. Isso implica a necessidade de uma análise mais robusta dos dados e de uma seleção de outros tipos de artigos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A definição do protocolo de pesquisa orientado pelas oito etapas de (Hansen *et al,* 2021) e pelo fluxograma PRISMA permitiu que o estudo fosse padronizado, transparente e reprodutível. Dessa forma, foi possível descrever claramente todas as etapas do processo de realização da meta-análise.

Como resultado, por meio da análise de qualidade do AMSTAR-2, foi descoberta uma falha crítica nos artigos sobre revisões sistemáticas de métodos de imputação de valores ausentes: todos apresentaram uma qualidade baixa ou criticamente baixa. Isso ocorreu porque a maioria não realizou a avaliação do risco de viés e também não apresentou resultados quantitativos nas comparações entre os métodos, limitando-se a análises qualitativas.

A meta-análise de efeitos aleatórios evidenciou a necessidade de padronização das métricas de avaliação, das populações estudadas e das condições experimentais nos estudos sobre imputação de VAs, para reduzir a heterogeneidade e garantir maior consistência aos resultados.

Portanto, as revisões sistemáticas de literatura sobre métodos de imputação de valores ausentes precisam aprimorar seu rigor metodológico, especialmente no que se refere à análise quantitativa do desempenho dos métodos e à avaliação sistemática do risco de viés. Este trabalho

contribui para esse debate ao mapear as lacunas existentes e ao proporcionar, por meio da meta-análise, uma visão quantitativa do estado da arte da área.

AGRADECIMENTOS E USO DE IA GENERATIVA

Este trabalho foi apoiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), por meio da bolsa DT-303031/2023-9 e do PIBIC-134022/2024-6.

Declara-se que o modelo de IA generativa GPT-4 foi utilizado como ferramenta de apoio para a revisão gramatical e de conformidade com a ABNT, a tradução de artigos em inglês e a estruturação do modelo de artigo. A autoria e a responsabilidade integral pelo conteúdo final, incluindo a verificação de plágio e as correções, são de Julyanna Silva Cacau.

Figura 3 - Avaliação de qualidade dos artigos utilizando o AMSTAR-2

AMSTAR Questions	Jones et al., 2023	Alabadik et al.,2022	Katya et al., 2015	Loukia et al., 2015	Basavin et al.,2023	Chan et al., 2022	SWJ Nijman et al.,2022	Wissler et al., 2022	Brooke et al., 2018	Affonso et al., 2024	Sophie et al., 2019	Liu et al.,2023	Mamor et al., 2023	Bonnevi lle et al., 2023	Schuman n et al., 2025	Chaoui et al., 2023	Akbor et al.,2025	Thomas et al., 2021	Zhang et al.,2023	Setiava n et al., 2023
Did the research questions and inclusion criteria for the review include the components of PICO?	PY	PY	PY	Y	PY	Y	Y	Y	Y	Y	PY	PY	PY	N	N	PY	Y	Y	PY	Y
Did the report of the review contain an explicit statement that the review methods were established prior to the conduct of the review and did the report justify any significant deviations	Y	Y	N	PY	PY	PY	PY	PY	PY	PY	Y	PY	PY	PY	PY	PY	PY	PY	PY	PY
Did the review authors explain their selection of the study designs for inclusion in t review?	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Was a comprehensive literature search performed?	Y	Y	Y	PY	PY	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	PY	Y	Y	Y
Did the review authors perform data extraction in duplicate ?	Y	N	Y	N	N	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N	N	N	N	N
Did the review authors perform study selection in duplicate ?	Y	Y	N	Y	N	Y	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N	N	N	N
Did the review authors provide a list of excluded studies and justify the exclusions	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Did the review authors describe the included studies in adequate detail?	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	PY	Y	Y	Y	Y	Y	Y	PY	PY	PY	PY	Y	PY
Did the review authors use a satisfactory technique for assessing the risk of bias (RoB) in individual studies that were included in the review?	N	N	N	N	N	Y	Y	N	N	Y	Y	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Did the review authors report on the sources of funding for the studies included in t review?	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
If meta-analysis was performed did the review authors use appropriate methods for statistical combination of results?	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
If meta-analysis was performed, did the review authors assess the potential impact RoB in individual studies on the results of the meta-analysis or other evidence synthesis?	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Did the review authors account for RoB in individual studies when interpreting/ discussing the results of the review?	N	N	N	N	N	N	Y	N	N	N	N	Não	N	N	N	N	N	N	N/A	N
Did the review authors provide a satisfactory explanation for, and discussion of, any heterogeneity observed in the results of the review?	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y
If they performed quantitative synthesis did the review authors carry out an adequat investigation of publication bias (small study bias) and discuss its likely impact on the results of	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Did the review authors report any potential sources of conflict of interest, including any funding they received for conducting the review?	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N
Resultado	Criticamente Baixa	Criticamente Baixa	Criticamente Baixa	Criticamente baixa	Criticamente Baixa	Criticamente Baixa	Baixa	Criticamente Baixa	Criticamente Baixa	Criticamente Baixa	Criticamente Baixa	Criticamente Baixa	Criticamente Baixa	Criticamente Baixa	Criticamente baixa	Criticamente baixa	Criticamente Baixa	Criticamente Baixa	Criticamente Baixa	Criticamente Baixa

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

REFERÊNCIAS

ADNAN, F.A.; JAMALUDIN, K.R.; WAN MUHAMAD, W.Z.A. *et al.* **A review of the current publication trends on missing data imputation over three decades: direction and future research**. Neural Comput & Applic 34, 18325–18340, 2022. https://doi.org/10.1007/s00521-022-07702-7

AFKANPOUR, Marziyeh; HOSSEINZADEH, Elham; TABESH, Hamed. **Identify the most appropriate imputation method for handling missing values in clinical structured datasets: a systematic review**. BMC Medical Research Methodology, v. 24, n. 1, p. 188, 2024. DOI: 10.1186/s12874-024-02310-6.

AKBAR, Nur Aqilah Fadzil *et al.* **A Systematic Review of Recurrent Neural Network Adoption in Missing Data Imputation**. International Journal of Computing and Digital Systems, 2025. DOI: disponível em: https://iiict.uob.edu.bh/IJCDS.

ALABADLA, Mustafa *et al.* **Systematic Review of Using Machine Learning in Imputing Missing Values**. IEEE Access, v. 10, p. 44483–44502, 2022. DOI: 10.1109/ACCESS.2022.3160841.

BADSHAH, A.; DAUD, A.; ALHARBEY, R. *et al.* **Aplicações de Big Data: visão geral, desafios e futuro**. Artificial Intelligence Review, v. 57, 290, 2024. https://doi.org/10.1007/s10462-024-10938-5.

BAŞAKIN, Emre Egemen *et al.* **Providing a comprehensive understanding of missing data imputation processes in evapotranspiration-related research: a systematic literature review**. Hydrological Sciences Journal, v. 68, n. 14, p. 2089–2104, 2023. DOI: 10.1080/02626667.2023.2249456.

BONNEVILLE, Edouard F. *et al.* **Handling missing covariate data in clinical studies in haematology**. Best Practice & Research Clinical Haematology, v. 36, n. 2, p. 101477, 2023. DOI: 10.1016/j.beha.2023.101477.

CHAOUI, Abdellah *et al.* **Applications of Missing Data Imputation Methods in Wastewater Treatment Plants: a systematic literature review using the Kitchenham method**. International Journal of Advanced Computer Science and Applications, v. 14, n. 10, 2023. DOI: 10.14569/IJACSA.2023.0141049.

CHIU, Po Chan *et al.* **Missing Value Imputation Designs and Methods of Nature-Inspired Metaheuristic Techniques: a systematic review**. IEEE Access, v. 10, p. 61544–61566, 2022. DOI: 10.1109/ACCESS.2022.3172319.

CHUEKE, G. V.; AMATUCCI, M. **Métodos de sistematização de literatura em estudos científicos: bibliometria, meta-análise e revisão sistemática**. Internext, v. 17, n. 2, p. 284–292, 2022. https://doi.org/10.18568/internext.v17i2.704.

DEEKS, J. J.; HIGGINS, J. P. T.; ALTMAN, D. G. (eds.). **Chapter 10: Analysing data and undertaking meta-analyses**. In: HIGGINS, J. P. T. *et al.* (eds.). Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions version 6.4. Cochrane, 2023.

GONDARA, L.; WANG, K. MIDA: **Multiple imputation using denoising autoencoders**. In: Proceedings of the 2018 IEEE International Conference on Data Science and Advanced Analytics (DSAA), p. 260–269, 2018.

HANSEN, C.; STEINMETZ, H.; BLOCK, J. **How to conduct a meta-analysis in eight steps: a practical guide**. Management Review Quarterly, p. 1–19, 2021.

ISMAIL, Amelia Ritahani; ZAINAL ABIDIN, Nadzurah; MAEN, Mhd. **Systematic Review on Missing Data Imputation Techniques with Machine Learning Algorithms for Healthcare**. Journal of Robotics and Control (JRC), v. 3, p. 143–152, 2022. DOI: 10.18196/jrc.v3i2.13133.

JONES, Rebecca Louise; KHARB, Aditi; TUBEUF, Sandy. **The untold story of missing data in disaster research: a systematic review of the empirical literature utilising the Emergency Events Database (EM-DAT)**. Environmental Research Letters, v. 18, n. 10, p. 103006, 2023. DOI: 10.1088/1748-9326/acfd42.

KOLASKI, K.; LOGAN, L. R.; IOANNIDIS, J. P. A. **Orientações sobre as melhores ferramentas e práticas para revisões sistemáticas**. Systematic Reviews, v. 12, 96, 2023. https://doi.org/10.1186/s13643-023-02255-9.

LITTLE, R.; RUBIN, D. **Statistical Analysis with Missing Data**. 3. ed. Hoboken: John Wiley & Sons, 2019.

LIU, Mingxuan *et al.* **Handling missing values in healthcare data: a systematic review of deep learning-based imputation techniques**. Artificial Intelligence in Medicine, v. 142, p. 102587, ago. 2023. DOI: 10.1016/j.artmed.2023.102587.

MACUCULE, A. J.; VALENTIM, M. L. P. **Informação, conhecimento e inteligência organizacional: das bases conceptuais ao comportamento epistemológico na Ciência da Informação**. Transinformação, v. 36, 2024. Recuperado de https://periodicos.puc-campinas.edu.br/transinfo/article/view/8501.

MASCONI, Katya L. *et al.* **Reporting and handling of missing data in predictive research for prevalent undiagnosed type 2 diabetes mellitus: a systematic review**. EPMA Journal, v. 6, n. 1, p. 7, 2015. DOI: 10.1186/s13167-015-0028-0.

MUKHERJEE, Kumar *et al.* **Handling missing data in health economics and outcomes research (HEOR): a systematic review and practical recommendations**. PharmacoEconomics, v. 41, n. 12, p. 1589–1601, 2023. DOI: 10.1007/s40273-023-01297-0.

NIJMAN, S. W. J. *et al.* **Missing data is poorly handled and reported in prediction model studies using machine learning: a literature review**. Journal of Clinical Epidemiology, v. 142, p. 218–229, fev. 2022. DOI: 10.1016/j.jclinepi.2021.11.023.

OLIVEIRA, B. M. **Revisão sistemática de literatura (RSL): um guia da teoria à prática**. Ifpe.edu.br, 2023. Disponível em: https://repositorio.ifpe.edu.br/xmlui/handle/123456789/997.

PIGOTT, T. D.; POLANIN, J. R. **Methodological Guidance Paper: High-Quality Meta-Analysis in a Systematic Review**. Review of Educational Research, SAGE Publications, 2020. DOI: 10.3102/0034654319877153.

RABE, Brooke A. *et al.* **Missing data handling in non-inferiority and equivalence trials: a systematic review**. Pharmaceutical Statistics, v. 17, n. 5, p. 477–488, 2018. DOI: 10.1002/pst.1867.

REN, Lijuan; WANG, Tao; SEKLOULI-SEKHARI, Aicha; ZHANG, Haiqing; BOURAS,

Abdelaziz. **A review on missing values for main challenges and method**s. Information Systems, v. 119, p. 102268, 2023. DOI: 10.1016/j.is.2023.102268.

RICHTER, Sophie *et al.* **Handling of missing outcome data in traumatic brain injury research: a systematic review**. Journal of Neurotrauma, v. 36, n. 17, p. 2743–2752, 2019. DOI: 10.1089/neu.2018.6216.

RUBIN, D. B. **Inference and missing data**. Biometrika, v. 63, n. 3, p. 581–592, 1976.

SARMENTO, Hugo; ROSADO, António; SAAVEDRA, Néstor. **Revisão Sistemática da Literatura** - Ebook, 2024.

SCHUMANN, Yannis; GOCKE, Antonia; NEUMANN, Julia E. **Computational Methods for Data Integration and Imputation of Missing Values in Omics Datasets**. Proteomics, v. 25, n. 1-2, p. e202400100, jan. 2025. DOI: 10.1002/pmic.202400100.

SETIAWAN, Ismail; GERNOWO, Rahmat; WARSITO, Budi. **A Systematic Literature Review on Missing Values: research trends, datasets, methods and frameworks**. E3S Web of Conferences, v. 448, p. 02020, 2023. DOI: 10.1051/e3sconf/202344802020.

SPINELI, Loukia M.; PANDIS, Nikolaos; SALANTI, Georgia. **Reporting and handling missing outcome data in mental health: a systematic review of Cochrane systematic reviews and meta-analyses**. Research Synthesis Methods, v. 6, n. 2, p. 175–187, 2015. DOI: 10.1002/jrsm.1131.

THOMAS, Tressy; RAJABI, Enayat. **A systematic review of machine learning-based missing value imputation techniques**. Data Technologies and Applications, v. 55, n. 4, p. 558–585, 2021. DOI: 10.1108/DTA-12-2020-0298.

TROYANSKAYA, O. *et al.* **Missing value estimation methods for DNA microarrays**. Bioinformatics, v. 17, n. 6, p. 520–525, 2001.

VAN BUUREN, S.; GROOTHUIS-OUDSHOORN, **K. mice: Multivariate imputation by chained equations in R**. Journal of Statistical Software, v. 45, n. 3, p. 1–67, 2011.

WIRTH, R. CRISP-DM: **Towards a standard process model for data mining**. In: Proceedings of the 4th International Conference on the Practical Applications of Knowledge Discovery and Data Mining, p. 29–39, 2000.

WISSLER, Amanda; BLEVINS, Kelly E.; BUIKSTRA, Jane E. **Missing data in bioarchaeology I: a review of the literature**. American Journal of Biological Anthropology, v. 179, n. 3, p. 339–348, 2022. DOI: 10.1002/ajpa.24609.

ZHANG, Yuqing; ZHANG, Runtong; ZHAO, Butian. **A systematic review of generative adversarial imputation network in missing data imputation**. Neural Computing and Applications, v. 35, n. 27, p. 19685–19705, 2023. DOI: 10.1007/s00521-023-08840-2.

ZHOU, Y.; ARYAL, S.; BOUADJENEK, M. R. **Review for handling missing data with a special missing mechanism**. arXiv preprint arXiv:2404.04905, 2024.

DESENVOLVIMENTO DE UMA PLATAFORMA DE VISUALIZAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS DE SOCIAL CRM

Ismael Freitas de Oliveira[1]

Antonio Fernando Lavareda Jacob Junior[2]

INTRODUÇÃO

A inovação tecnológica, definida pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) como a implementação de novos produtos e processos no mercado (Erdin; Mehmet, 2023), é um pilar fundamental para o avanço competitivo. Na atual era digital, essa inovação é cada vez mais impulsionada pela capacidade de extrair informações úteis de grandes volumes de dados. Dentre as diversas fontes disponíveis, as mídias sociais se destacam como um ambiente rico em dados em tempo real, onde a análise de Big Data se tornou uma ferramenta indispensável para a tomada de decisões estratégicas no contexto da transformação digital corporativa (Rathore, 2023; Rahman; Reza, 2022).

Neste contexto dinâmico, a gestão de relacionamento com o cliente tradicional evoluiu para o Social CRM, que utiliza a Análise de Mídias Sociais para compreender profundamente a percepção do público. Contudo, diversas ferramentas de mercado atuais ainda se concentram de forma isolada em análises descritivas, carecendo de capacidades preditivas e prescritivas mais robustas que poderiam guiar decisões gerenciais de forma muito mais eficaz (Wittwer; Reinhold; Alt, 2016).

Para preencher essa lacuna, este projeto de pesquisa propôs a criação de uma plataforma funcional que atue como prova de utilidade para a aplicação avançada de aprendizado de máquina (*Machine Learning*) em ecossistemas de Social CRM. O foco reside em desenvolver e validar um artefato de software que integre métodos contínuos de extração de informações, classificação de conteúdo em massa e predição de engajamento a partir de dados coletados em redes sociais.

Ao automatizar processos complexos de análise de texto e aprimorar a confiabilidade dos insights gerados, a plataforma tem o potencial de trazer vantagens competitivas reais às corporações. Os benefícios envolvem a redução significativa de custos operacionais e o refinamento da gestão de relacionamento com o cliente. A solução é direcionada a um amplo espectro de atores do mercado, englobando empresas de marketing digital, grandes varejistas, micro e pequenos empreendedores e provedores de tecnologia que buscam otimizar suas estratégias de comunicação em plataformas de mídias sociais.

Portanto, o objetivo geral deste estudo é desenvolver uma plataforma de visualização e análise de dados de Social CRM que integre a captura de informações e algoritmos de aprendizado de máquina, facilitando a interpretação desses dados pelo usuário final. De forma específica, o projeto busca: desenvolver módulos para a integração de dados de redes como Facebook, Twitter e Instagram; selecionar e adaptar algoritmos de aprendizado de máquina para análise preditiva e extração de tópicos; e, por fim, criar uma interface interativa que democratize o acesso aos resultados obtidos.

METODOLOGIA

As atividades para a construção desta plataforma fundamentaram-se na metodologia Design Science Research – DSR (Peffers et al., 2007). Esta abordagem mostra-se altamente

1 Discente em Engenharia de Computação, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: ismael.20210003095@aluno.uema.br
2 Doutor em Engenharia Elétrica, Docente do Departamento de Engenharia de Computação da Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: antoniojunior@professor.uema.br

alinhada ao desenvolvimento de sistemas de software orientados para a resolução de problemas práticos, como a categorização e o monitoramento de dados de marketing nas redes sociais. Em relação às tecnologias utilizadas, os critérios adotados exigiram que as ferramentas fossem rigorosamente de código aberto (open-source), assegurando a viabilidade econômica do projeto; que oferecessem integração nativa com as bibliotecas essenciais para a modelagem dos algoritmos; e que possuíssem uma curva de aprendizado rápida, garantindo a entrega do produto dentro do cronograma.

Conjunto de Dados

Para a realização dos experimentos e testes do sistema, foi necessário construir um conjunto de dados (*dataset*) capaz de representar o comportamento dos consumidores de forma realista. Inicialmente, o projeto planejava utilizar técnicas de captura de dados diretamente das APIs oficiais de redes como Twitter, Facebook e Instagram. Contudo, desafios técnicos e legais forçaram uma adaptação metodológica.

As recentes restrições de acesso às APIs oficiais, os altos custos cobrados pelas plataformas para a extração acadêmica de dados e as severas exigências da Lei Geral de Proteção de Dados - LGPD (Brasil, 2018) tornaram a utilização de informações orgânicas um processo instável. O uso de dados reais de usuários exigiria um trabalho longo e complexo de anonimização, o que fugiria do foco principal da pesquisa. Diante desse cenário, optou-se pela geração de um *dataset* sintético meticulosamente controlado.

Essa estratégia alternativa ofereceu vantagens metodológicas importantes. A principal delas foi o controle total sobre o balanceamento das amostras de treinamento, permitindo definir a proporção exata de textos com sentimentos positivos, negativos e neutros. Esse ambiente equilibrado é ideal para treinar algoritmos de aprendizado de máquina, evitando os vieses comuns em conjuntos de dados orgânicos (que costumam ser muito polarizados). Além disso, a simulação garantiu conformidade ética imediata, preservando a privacidade de usuários reais.

A base de dados foi projetada em torno de uma marca de tecnologia hipotética, denominada "OmniTech". A geração dos dados obedeceu a quatro etapas lógicas de estruturação: (1) Definição dos eixos centrais, contendo colunas de identificação, plataforma de origem, marcação de data/hora, conteúdo bruto da postagem, métricas de curtidas/comentários e o rótulo do sentimento. (2) Engenharia de Personas, mapeando perfis que variam desde o cliente entusiasta (focado em elogiar o unboxing e o ecossistema) até o usuário frustrado e irritado com ineficiências logísticas. (3) Redação controlada de 500 postagens, emulando defeitos técnicos, atrasos, dúvidas de compatibilidade ou satisfação com o design minimalista. (4) Simulação do Engajamento, onde, por meio de lógicas correlacionais, posts relatando problemas de conectividade recebiam uma tração maior de comentários colaborativos (ou queixas de outros usuários), enquanto fotos bem elaboradas de produtos recebiam um salto em curtidas, especialmente se atreladas ao cenário do Instagram.

Adoção do Framework Streamlit

Inicialmente, planejou-se desenvolver a aplicação web utilizando o padrão Model-View-Controller (MVC), com o apoio de frameworks tradicionais como Django ou Flask. Entretanto, o desenvolvimento nesse formato exigiria um grande esforço focado na programação de interfaces visuais (HTML, CSS e JavaScript), além da configuração de rotas e integração de banco de dados, o que se mostrou improdutivo para a etapa de prototipagem rápida prevista pela DSR.

Para solucionar esse obstáculo, adotou-se o Streamlit (Streamlit, 2024; Smith; Wang; Li, 2024), uma biblioteca em Python desenvolvida especificamente para facilitar o trabalho

de cientistas de dados. Diferente de aplicações tradicionais, o Streamlit possui um modelo declarativo que converte a lógica de análise de dados diretamente em dashboards interativos na web com poucas linhas de código. A Tabela 1 resume as principais diferenças que justificaram a escolha dessa ferramenta.

Tabela 1 - Comparação de Frameworks de Desenvolvimento Web para Dados.

Critério	Streamlit	Flask/Django (MVC)
Velocidade de Desenvolvimento	Altíssima. Converte scripts de análise em aplicações web com poucas linhas de código.	Moderada. Exige a configuração de rotas, templates e interface front-end.
Curva de Aprendizagem	Baixa. Requer apenas conhecimento de Python e bibliotecas de dados.	Alta. Exige o uso de Python, HTML, CSS, JavaScript e conceitos específicos do framework.
Customização da Interface	Limitada. A interface utiliza componentes visuais pré-definidos e limpos.	Total. Controle completo e autônomo sobre o código visual e de interação.
Escalabilidade	Limitada. Menos indicada para sistemas concorrentes com muitos usuários simultâneos.	Alta. Estruturada para sistemas robustos, com suporte a sessões e bancos de dados complexos.
Caso de Uso Ideal	Prototipagem rápida, dashboards analíticos, validação de hipóteses e modelos de ML.	Sistemas web completos, APIs REST, lojas virtuais e plataformas empresariais.

Fonte: Autor, 2025.

Dessa forma, o uso do Streamlit permitiu que a maior parte do esforço do projeto fosse direcionada à implementação e ajuste dos algoritmos de inteligência artificial, à mineração de textos e à calibração das métricas, que representam o verdadeiro foco desta pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

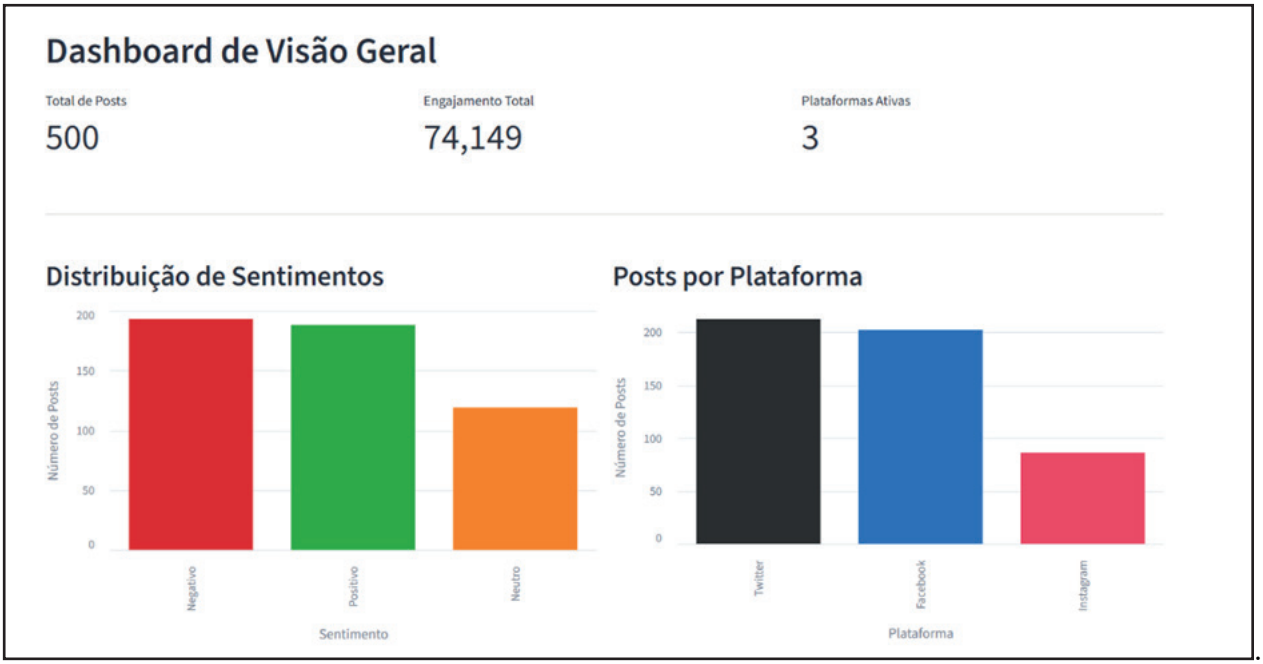
A plataforma foi estruturada por meio de módulos integrados, responsáveis desde a limpeza inicial dos dados até a geração automática de relatórios textuais. Os resultados obtidos em cada uma dessas etapas operacionais são discutidos a seguir.

Dashboard de Visão Geral e Análise Temporal

O fluxo inicial do sistema requer o carregamento de um arquivo CSV pelo usuário. Em segundo plano, uma etapa de pré-processamento converte os campos de data para o formato reconhecido pelo sistema, padroniza as informações em texto minúsculo e cria a coluna de "Engajamento", que resulta da soma direta de curtidas e comentários de cada postagem.

O Dashboard de Visão Geral (Figura 1) apresenta a síntese inicial das interações. Os dados simulados apontam que as 500 postagens da empresa OmniTech geraram 74.149 interações no total. Os gráficos atestam que a base de treinamento possui uma divisão equilibrada de classes, essencial para a precisão dos algoritmos: 193 registros negativos, 188 registros positivos e 119 neutros. Observa-se, também, que o Twitter (212) e o Facebook (202) concentraram a maior parte das discussões escritas, enquanto o Instagram (86) agrupou interações de um perfil mais focado no engajamento visual das fotos.

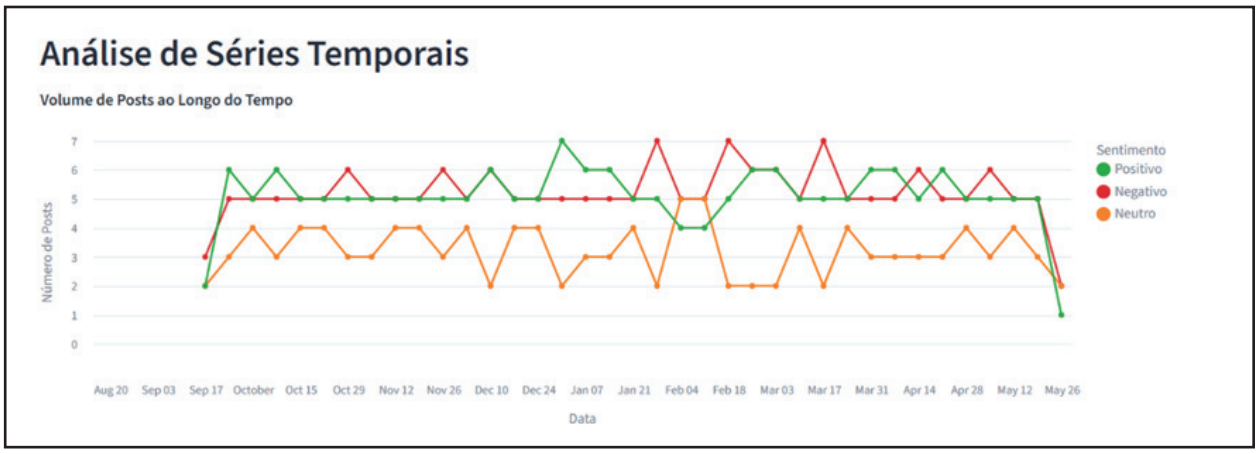
Figura 1 - Dashboard de Visão Geral dos Dados



Fonte: Autor, 2025.

Outra perspectiva importante do painel é a Análise de Séries Temporais (Figura 2), a qual permite observar o comportamento do consumidor de forma cronológica. O gráfico evidencia que as postagens de tom positivo e neutro se mantiveram relativamente lineares e contínuas ao longo do tempo. Por outro lado, a curva de menções negativas registrou picos repentinos em datas específicas. Para um gestor de marca, identificar essas variações agudas é estratégico, pois elas geralmente sinalizam crises pontuais, como problemas no lote de um novo lançamento ou instabilidades no sistema de compras da loja virtual.

Figura 2 - Análise de Séries Temporais



Fonte: Autor, 2025.

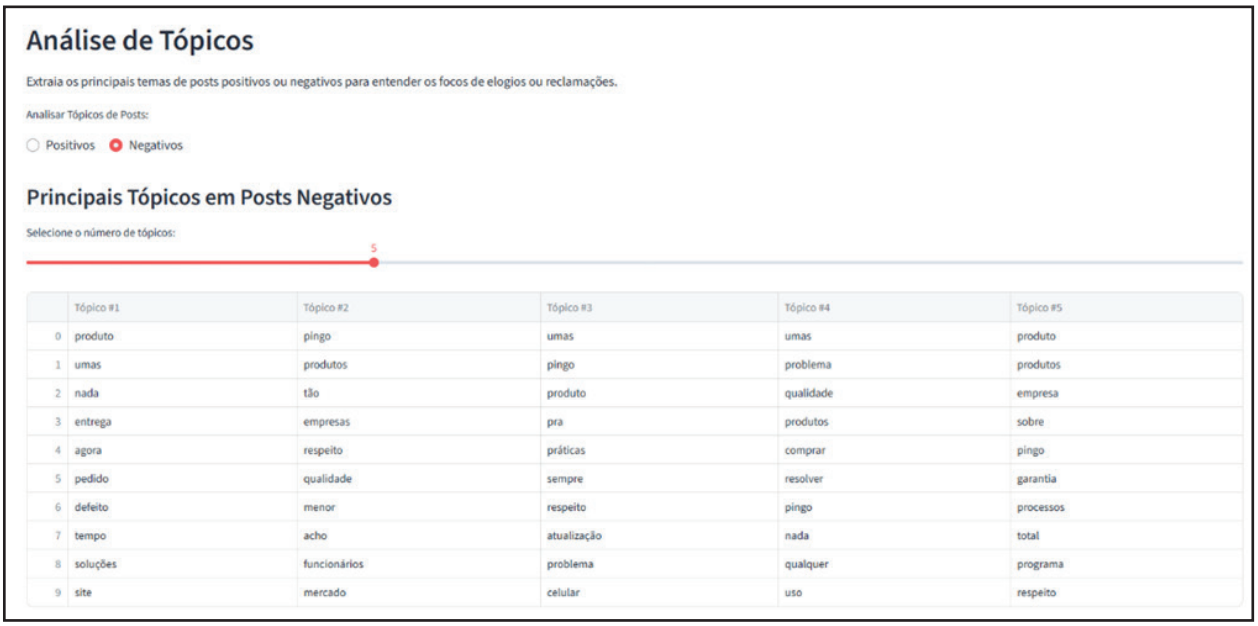
Processamento de Linguagem: Tópicos e Bigramas

Para compreender melhor os motivos que geram as publicações, a plataforma conta com uma etapa de mineração textual que agrupa os assuntos em temas principais. A técnica escolhida para isso foi a Modelagem de Tópicos, baseada no algoritmo *Latent Dirichlet Allocation*

(LDA). Em linhas gerais, este método estatístico identifica palavras que costumam aparecer juntas nos mesmos contextos e agrupa as postagens em categorias latentes.

Quando o algoritmo avaliou exclusivamente as mensagens com sentimento negativo (Figura 3), os grupos formados trouxeram termos centrais como “produto”, “entrega”, “pedido”, “defeito” e “site”. A união dessas palavras indica claramente que a maior fonte de insatisfação está vinculada a falhas na logística de entrega e instabilidades no site oficial da empresa. Em contrapartida, ao rodar a análise sobre as mensagens positivas, o algoritmo agrupou termos como “marca”, “qualidade”, “design”, “tecnologia” e “experiência”. Isso sugere que os consumidores reconhecem e valorizam a identidade da marca e o diferencial estético e tecnológico dos produtos, fatores que atuam como principais forças de retenção do cliente.

Figura 3 - Análise de Tópicos Latentes para Posts Negativos

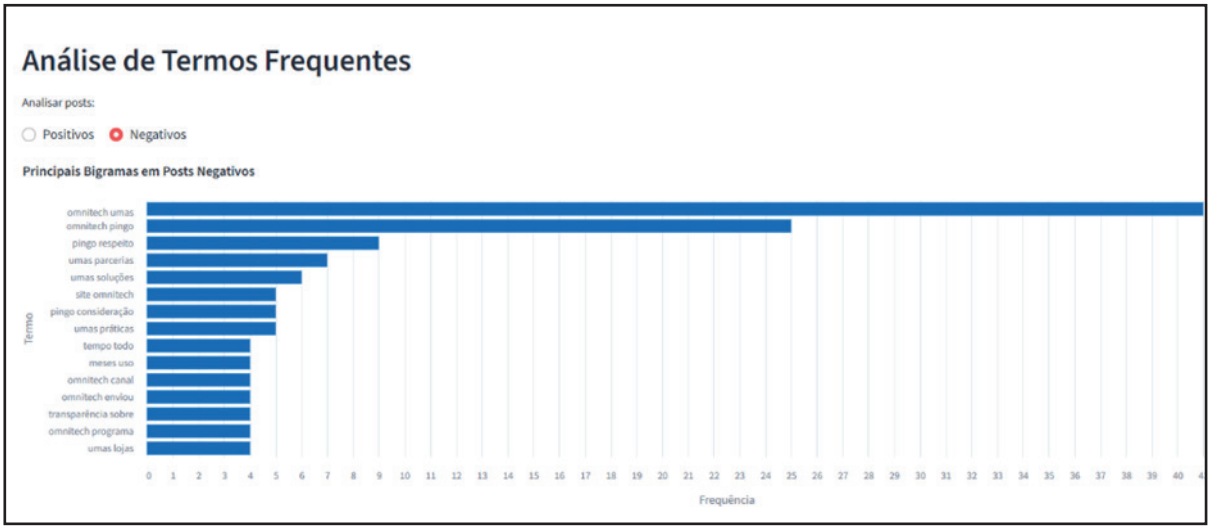


	Tópico #1	Tópico #2	Tópico #3	Tópico #4	Tópico #5
0	produto	pingo	umas	umas	produto
1	umas	produtos	pingo	problema	produtos
2	nada	tão	produto	qualidade	empresa
3	entrega	empresas	pra	produtos	sobre
4	agora	respeito	práticas	comprar	pingo
5	pedido	qualidade	sempre	resolver	garantia
6	defeito	menor	respeito	pingo	processos
7	tempo	acho	atualização	nada	total
8	soluções	funcionários	problema	qualquer	programa
9	site	mercado	celular	uso	respeito

Fonte: Autor, 2025.

Para detalhar ainda mais essas informações, implementou-se a extração de Termos Frequentes, focada especificamente nos Bigramas (expressões formadas por duas palavras que aparecem lado a lado). Essa técnica complementa o LDA, trazendo as frases reais digitadas pelas pessoas. A Figura 4 ilustra os resultados dessa extração para os dados negativos, evidenciando a insatisfação e a fadiga do consumidor com o suporte por meio de pares recorrentes como “pingo respeito”, “tempo todo” e “meses uso”.

Figura 4 - Análise de Termos Frequentes em Posts Negativos



Fonte: Autor, 2025.

De forma complementar, o processamento dos textos positivos revelou expressões de confiança e forte associação com o valor da marca. Foram consolidados bigramas que transmitem emoções claras, a exemplo de "produtos omnitech", "marca empresa" e "faz sentir". Essas métricas são importantes pois complementam os tópicos abstratos do LDA, mostrando a linguagem exata e o tom de voz do cliente, o que é um dado fundamental para treinar sistemas de atendimento e roteiros de suporte.

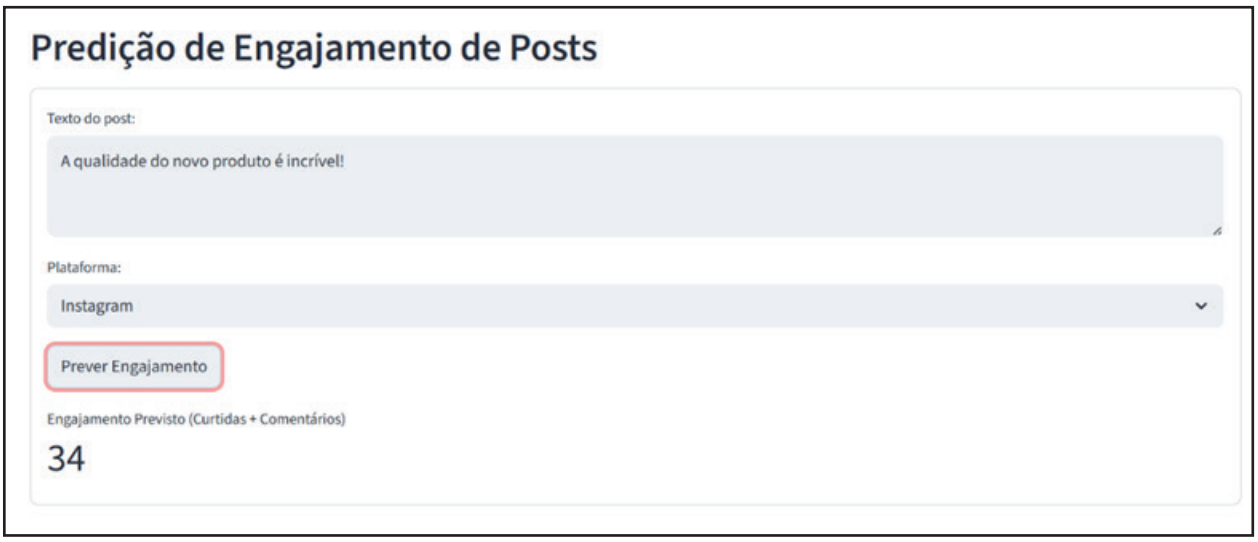
Predição Avançada com LightGBM

Além da análise descritiva, a plataforma também conta com um módulo preditivo de engajamento, cujo papel é estimar o volume de curtidas e comentários que um texto pode receber antes mesmo de ser publicado. Para essa tarefa, utilizou-se o algoritmo LightGBM (Ke et al., 2017), um método de aprendizado de máquina focado em árvores de decisão. A escolha por essa biblioteca ocorreu devido ao seu excelente desempenho e capacidade de operar rapidamente com grandes quantidades de variáveis originadas da transformação de textos em dados matemáticos.

O LightGBM opera com alta eficiência graças a duas técnicas específicas: o método *Gradient-based One-Side Sampling* (GOSS), que foca o treinamento nos dados mais difíceis (onde o algoritmo comete mais erros) ignorando instâncias fáceis e redundantes; e a técnica *Exclusive Feature Bundling* (EFB), que agrupa variáveis semelhantes para não sobrecarregar a memória do computador. Além disso, o algoritmo constrói suas árvores de decisão expandindo as ramificações que apresentam o maior ganho de acerto de forma contínua, uma estratégia que garante melhores resultados mesmo quando o banco de textos é muito ruidoso e mal redigido.

Na prática, esse módulo demonstrou utilidade ao simular a publicação da seguinte frase teste: "A qualidade do novo produto é incrível!". Ao preencher o formulário selecionando a plataforma Twitter, o sistema utilizou seu aprendizado para estimar a marca de 26 interações. Ao alterar a seleção para o Facebook, a previsão subiu para 31 interações. Por fim, ao definir o Instagram como o canal de distribuição (Figura 5), o engajamento esperado atingiu o pico de 34 interações. Essa simulação ressalta como diferentes redes sociais exigem abordagens de linguagem e estratégias de postagem distintas.

Figura 5 - Projeção de Engajamento para o Instagram



Fonte: Autor, 2025.

Síntese Executiva Automatizada e Explorador Textual

Como grandes volumes de informações demandam muito tempo de leitura, tornou-se necessário integrar uma ferramenta capaz de resumir os textos classificados de forma automática. Em ambiente acadêmico, o uso frequente de APIs de inteligência artificial comerciais (como o modelo GPT da OpenAI) é muitas vezes inviável devido aos altos custos. Portanto, a solução adotada foi o uso da API do modelo Google Gemini 1.5 Flash (Google, 2023). Essa versão específica foi desenvolvida para tarefas rápidas que exigem processamento de grandes blocos de texto sem gerar atrasos excessivos no sistema.

Por meio de uma instrução detalhada no código (*Prompt Engineering*), o modelo de IA foi orientado a assumir o papel de um Analista de Relações Públicas, avaliando todos os comentários e criando um relatório executivo com os principais problemas enfrentados pelos usuários. A Figura 6 demonstra o resultado: o sistema estruturou um sumário claro apontando quatro áreas de crise. Foram listadas deficiências no atendimento ao cliente (esperas longas no telefone), problemas de fabricação (pixels queimados em monitores e atrasos na entrega), estratégias de publicidade pouco transparentes e falhas técnicas de acesso no aplicativo oficial da empresa.

Figura 6 - Resumo Analítico Automatizado para Interações Negativas

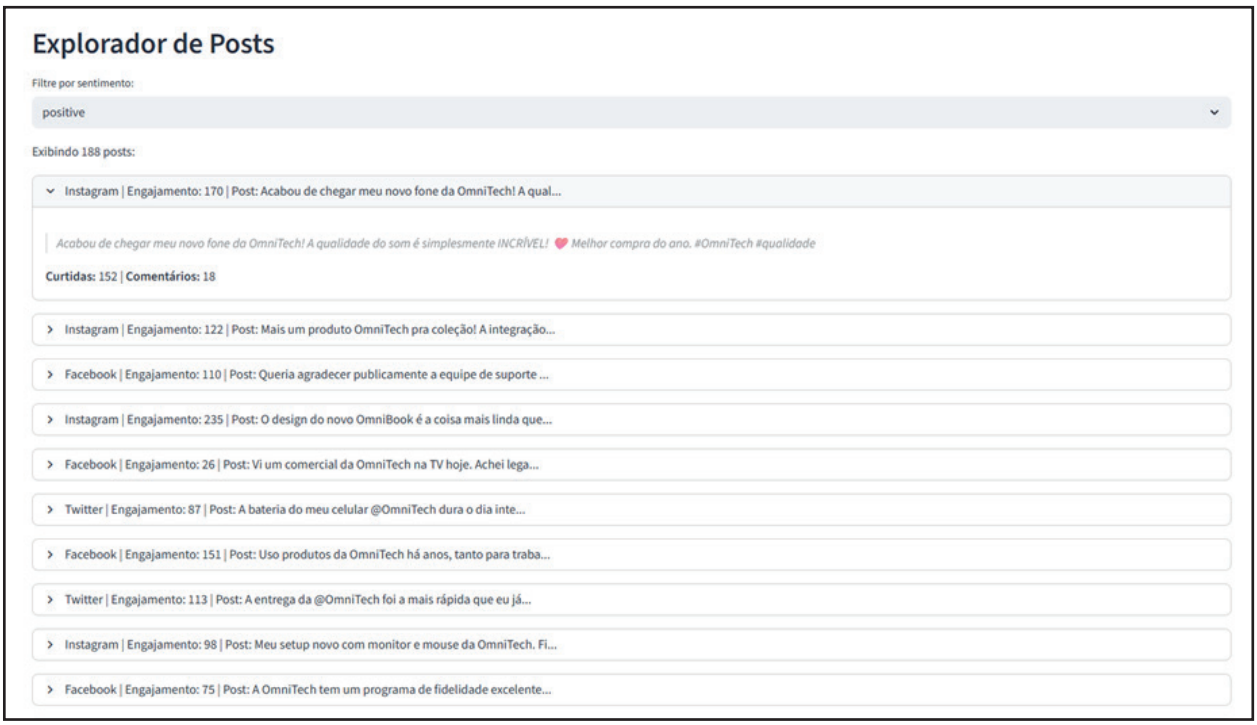


Fonte: Autor, 2025.

Quando aplicada à listagem de publicações elogiosas, a mesma ferramenta produziu um texto destacando os principais fatores de fidelização dos clientes. A IA identificou que o design físico dos produtos, a experiência de abertura das caixas (unboxing) e as ações voltadas para a sustentabilidade e reciclagem são os pilares que geram avaliações mais calorosas por parte do consumidor, alinhando as conclusões ao que o LDA havia identificado genericamente como o atributo de "marca" e "experiência".

Para finalizar o ciclo de análise, a plataforma dispõe do módulo Explorador de Posts (Figura 7). Nele, o gestor da marca pode filtrar as mensagens diretamente por sentimento e fazer a leitura do texto original, sem a intervenção dos algoritmos matemáticos ou da inteligência artificial generativa. Essa etapa é crucial para a verificação manual dos dados, conectando a abstração dos relatórios gerados automaticamente aos relatos genuínos deixados pelos clientes nas plataformas digitais.

Figura 7 - Explorador de Posts da Interface



Fonte: Autor, 2025.

CONCLUSÃO

Este trabalho demonstrou a viabilidade e a utilidade do desenvolvimento de uma plataforma prática voltada para a análise de dados em Social CRM. Adotando a metodologia de pesquisa focada na criação de soluções de design (DSR) em conjunto com a flexibilidade da linguagem Python e do framework Streamlit, confirmou-se que é plenamente possível construir ferramentas de inteligência analítica eficientes, superando as limitações técnicas e financeiras impostas por softwares comerciais restritos.

A integração de métodos como o LDA para a identificação latente de tópicos, a extração detalhada de bigramas para análise de contexto e as predições de alcance baseadas em árvores de decisão no LightGBM formam um painel de indicadores muito robusto. Quando aliada aos relatórios sintéticos gerados pela API do modelo Gemini 1.5 Flash, essa combinação de técnicas supera amplamente os painéis puramente quantitativos convencionais, transformando um mar de textos desconexos em inteligência corporativa acionável.

Cabe ressaltar uma limitação importante deste estudo experimental: a utilização de um dataset criado de forma 100% sintética. Embora essa medida tenha preservado a privacidade de usuários reais e criado um ambiente ideal (balanceado) para aferir a eficácia matemática dos algoritmos preditivos, o banco de dados controlado não contempla erros graves de ortografia, o sarcasmo implícito, as gírias voláteis e o caos generalizado típicos do ambiente orgânico das mídias sociais. Futuros testes conduzidos com fluxos reais de clientes serão fundamentais para testar a margem de erro final do sistema em ambientes de produção.

Como sugestão para trabalhos e implementações futuras, é recomendado a inclusão de técnicas baseadas em Análise de Sentimentos por Aspecto (ABSA). Em uma postagem comum de um cliente, que afirme, por exemplo, que “a tela do novo monitor tem cores belíssimas, mas o suporte plástico quebrou no primeiro dia”, a abordagem global tradicional acaba classificando o texto como “neutro” ou pendendo para um único lado, mascarando o real problema. Com a tecnologia ABSA, o algoritmo se torna capaz de isolar os elementos gramaticais, atribuindo um viés positivo unicamente à “tela” e uma crítica severa ao “suporte”, garantindo um diagnóstico muito mais preciso e direcionado para as correções operacionais e fabris da empresa.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018**. **Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD)**. Brasília, DF: Presidência da República, 2018.

ERDIN, C.; MEHMET, C. **National innovation efficiency: a DEA-based measurement of OECD countries**. *International Journal of Innovation Science*, v. 15, n. 3, p. 427-456, 2023.

GOOGLE. **Gemini: a family of highly capable multimodal models**. Mountain View: Google AI, 2023. (Technical Report).

KE, G. et al. **LightGBM: a highly efficient gradient boosting decision tree**. *Advances in Neural Information Processing Systems*, v. 30, 2017.

PEFFERS, K. et al. **A design science research methodology for information systems research**. *Journal of Management Information Systems*, v. 24, n. 3, p. 45-77, 2007.

RAHMAN, Md. S.; REZA, H. **A systematic review towards big data analytics in social media**. *Big Data Mining and Analytics*, v. 5, n. 3, p. 228-244, 2023.

RATHORE, B. **Digital transformation 4.0: integration of artificial intelligence & metaverse in marketing**. *Eduzone: International Peer Reviewed/Refereed Multidisciplinary Journal*, v. 12, n. 1, p. 42-48, 2023.

SMITH, T.; WANG, H.; LI, C. **Web application development with Streamlit**. [S. l.]: Springer, 2024.

STREAMLIT. **Streamlit: facilitando a criação de aplicações web com Python**. [S. l.: s. n.], 2024.

WITTWER, M.; REINHOLD, O.; ALT, R. **Social media analytics in social CRM: towards a research agenda**. *In*: BLED eCONFERENCE, 29., 2016, Bled. *Proceedings* [...]. Bled: [s. n.], 2016.

DETERMINAÇÃO DE PARÂMETROS DIMENSIONAIS DE AQUÍFEROS A PARTIR DE POÇOS EXPLORATÓRIOS NA PROVÍNCIA HIDROGEOLÓGICA DO PARNAÍBA

Richardson Pereira Silva[1]

Cláudio José da Silva de Sousa[2]

INTRODUÇÃO

Na Hidrogeologia, os registros de poços tubulares são fundamentais para a caracterização e compreensão dos aquíferos, definidos como formações geológicas com capacidade de armazenamento, transporte, filtragem da água subterrânea (Rebouças, 2008). Os poços tubulares fornecem informações relevantes acerca das formações geológicas interceptadas, incluindo geometria, características litoestratigráficas e propriedades hidráulicas e hidrodinâmicas dos sistemas aquíferos.

As principais fontes de dados hidrogeológicos compreendem relatórios técnicos, processos de outorga de direito de uso das águas, produção acadêmica e cadastro de poços, com destaque para o Sistema de Informações de Águas Subterrâneas (SIAGAS), desenvolvido pelo Serviço Geológico do Brasil (SGB). O SIAGAS constitui uma base de dados permanentemente atualizada e recomendada como repositório nacional compartilhado para armazenamento, manuseio e difusão de informações de águas subterrâneas (Brasil, 2006). Contudo, a base apresenta inconsistências associadas a erros de georreferenciamento de poços, duplicidade de registros, incongruências nas características dos poços, incoerências litoestratigráficas, fatores que podem comprometer interpretações acerca das características dos aquíferos, do dimensionamento de reservas e delimitação de zonas de recarga.

Nesse contexto, a comparação dos registos do SIAGAS com outras bases de dados pode auxiliar no aprimoramento de modelos hidrogeológicos mais aderentes às características reais dos aquíferos. Nesse sentido, a Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), por meio do Programa de Revitalização da Atividade de Exploração e Produção de Petróleo e Gás Natural em Áreas Terrestres (REATE), disponibilizou acesso gratuito ao acervo de dados técnicos públicos associados às bacias sedimentares brasileiras em ambiente terrestre (ANP, 2023).

Esses registros encontram-se armazenados no Banco de Dados de Exploração e Produção (BDEP) e abrangem dados sísmicos, gravimétricos, magnetométricos, gamaespectrométricos, eletromagnéticos e informações provenientes de poços exploratórios cadastrados na ANP. Entre os documentos disponíveis, destacam-se o arquivo geral de poço, a consolidação de dados de poço exploratório, os perfis compostos e digitais. Os perfis compostos sintetizam os dados obtidos durante a perfuração, integrando colunas e faixas destinadas à representação de curvas de perfilagem, à codificação das unidades estratigráficas interceptadas e à apresentação de informações complementares (ANP, 2024).

Na Província Parnaíba, unidade geotectônica que abrange aproximadamente 600.000km^2 entre os Estados do Maranhão, Piauí, Pará, Tocantins e pequenas porções da Bahia e Ceará (Silva *et al.*, 2003), existem 251 poços cadastrados pela ANP, dos quais 222 são públicos e 29 confidenciais. As profundidades registradas, desconsiderando-se valores nulos, variam entre

1 Discente do Curso de Engenharia Civil da Universidade Estadual do Maranhão; E-mail richardson.20220000319@aluno.uema.br; Bolsista PIBIC/FAPEMA.

2 Doutor em Geociências Aplicadas e Geodinâmica. Docente do Departamento de Engenharia Civil da Universidade Estadual do Maranhão; E-mail claudiojose@professor.uema.br.

471,50 e 24.450 m, interceptando as sequências sedimentares definidas por Góes e Feijó (1994), a saber: Siluriana (Grupo Serra Grande), Devoniana (Grupo Canindé), Carbonífero-Triássica (Grupo Balsas), Jurássica (Grupo Mearim) e Cretácea.

Essas sequências sedimentares constituem o arcabouço intergranular de importantes sistemas aquíferos, tais como Serra Grande, Cabeças e Poti-Piauí, caracterizados por produtividade hidrogeológica muito alta a alta; Sambaíba e Corda, de produtividade alta a moderada; e Itapecuru, de produtividade moderada a baixa, entre outros. Diante disso, a análise dos perfis compostos de poços exploratórios representa uma oportunidade relevante de investigação contínua das sequências sedimentares profundas, condição raramente observada em poços tubulares convencionais, cujas profundidades são, em geral, significativamente inferiores. Nesse contexto, o presente trabalho visa analisar os parâmetros dimensionais dos aquíferos — como profundidade e espessura das camadas — com base nesses perfis, comparando-os aos dados do Siagas, em apoio à gestão sustentável da água.

METODOLOGIA

A metodologia adotada foi estruturada em etapas sequenciais, iniciando-se com revisão bibliográfica voltada à investigação dos conhecimentos geológicos referentes às formações sedimentares da Província Parnaíba e à análise de documentos técnicos associados a poços exploratórios destinados à prospecção de petróleo e gás natural. Posteriormente, procedeu-se à síntese de todas as informações coletadas, com objetivo de compreender a gênese e o contexto geológico das formações sedimentares.

Na sequência, realizou-se o levantamento e a composição de um banco de dados geográficos, mediante importação de informações espaciais para o ambiente do sistema de informação geográfica QGIS, v. 3.28.11, Firenze (*Open Source Geospatial Foundation - OSGeo*). Os dados foram organizados na projeção cartográfica Lat/Long e no Sistema Geodésico SIRGAS 2000. Foram importados dados temáticos referentes ao Grupo Itapecuru (Diniz *et al.,* 2014); cidades, hidrografia, batimetria (Cordani *et al*., 2016); estruturas tectônicas (Sousa *et al*., 2012); unidades da federação (IBGE, 2022); limite da Província Parnaíba (SGB, 2023).

A caracterização dos parâmetros dimensionais das formações geológicas foi conduzida a partir da análise de 251 registros de poços exploratórios provenientes do Programa REATE, dos quais somente 135 foram selecionados em virtude da disponibilidade de perfis compostos. Os registros foram organizados em planilha no Microsoft Excel, estruturada em colunas específicas contendo informações de cada poço exploratório. Os dados registrados incluíram identificação do poço, coordenadas geodésicas e UTM, e elevação; e profundidade inicial e final das formações geológicas interceptadas, espessura e o tipo de contato entre elas (concordante ou discordante).

Na etapa subsequente, os registros foram importados para o ambiente do QGIS, com o objetivo de comparar os parâmetros dimensionais do Sistema Aquífero Itapecuru, especificamente, as profundidades inicial e final, obtidas a partir de dados de poços exploratórios do Programa REATE, com aquelas procedentes de poços tubulares do SIAGAS.

Inicialmente, foram considerados 1.144 registros de poços tubulares do SIAGAS que interceptam os depósitos sedimentares do Grupo Itapecuru, dos quais 1.084 possuem filtros instalados predominantemente nessa unidade, além de 97 poços exploratórios do Programa REATE. A partir dessa análise, foi elaborado um quadro comparativo dos parâmetros anteriormente mencionados com base em ambos os conjuntos de dados.

Em seguida, os registros dos poços do Programa REATE foram submetidos à análise exploratória de dados, com vistas à preparação para a interpolação por krigagem ordinária (Yamamoto; Landim, 2013), realizada no ambiente SURFER v. 29. Nessa operação foram considerados apenas os poços que interceptaram totalmente o Grupo Itapecuru, sendo descartados os registros duplicados, aqueles com valores discrepantes (*outliers*), considerando

o intervalo de ±1 desvio padrão em relação à média, além dos poços excessivamente espaçados, com distâncias superiores a 82 km entre si.

Como resultado dessa triagem, restaram 67 registros de poços exploratórios. Os valores regionalizados de profundidade inicial, profundidade final e espessura sedimentar foram então comparados aos observados nos poços do SIAGAS localizados nas mesmas posições. Para essa comparação, dos 1.084 registros originais, foram selecionados apenas 14, situados dentro do domínio espacial coberto pelos dados regionalizados.

Uma vez avaliados os valores de profundidade inicial, profundidade final e espessura sedimentar observados nos poços exploratórios, foi realizada a análise das camadas aquíferas e confinantes dos depósitos sedimentares do Grupo Itapecuru. Para isso, em cada um dos 67 poços exploratórios validados na etapa anterior, foram computadas a espessura das camadas aquíferas e dos aquitardos, bem como a litologia correspondente a esses estratos. Os registros foram então importados para o ambiente SURFER, onde foram submetidos à interpolação por krigagem ordinária. Em seguida, os dados regionalizados foram exportados para o QGIS, com o objetivo de compor os mapas temáticos resultantes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Aspectos dimensionais das unidades estratigráficas da Província Parnaíba

A Província Parnaíba apresenta extensão aproximada de 600.000 km² e possui sua coluna sedimentar compartimentada em grandes sequências deposicionais formadas entre o Siluriano e o Cretáceo. Essas sequências englobam unidades estratigráficas, grupos e formações que hospedam importantes sistemas aquíferos regionais, tais como Serra Grande, Cabeças e o Sistema Aquífero Poti-Piauí, os quais constituem relevantes reservatórios de águas subterrâneas.

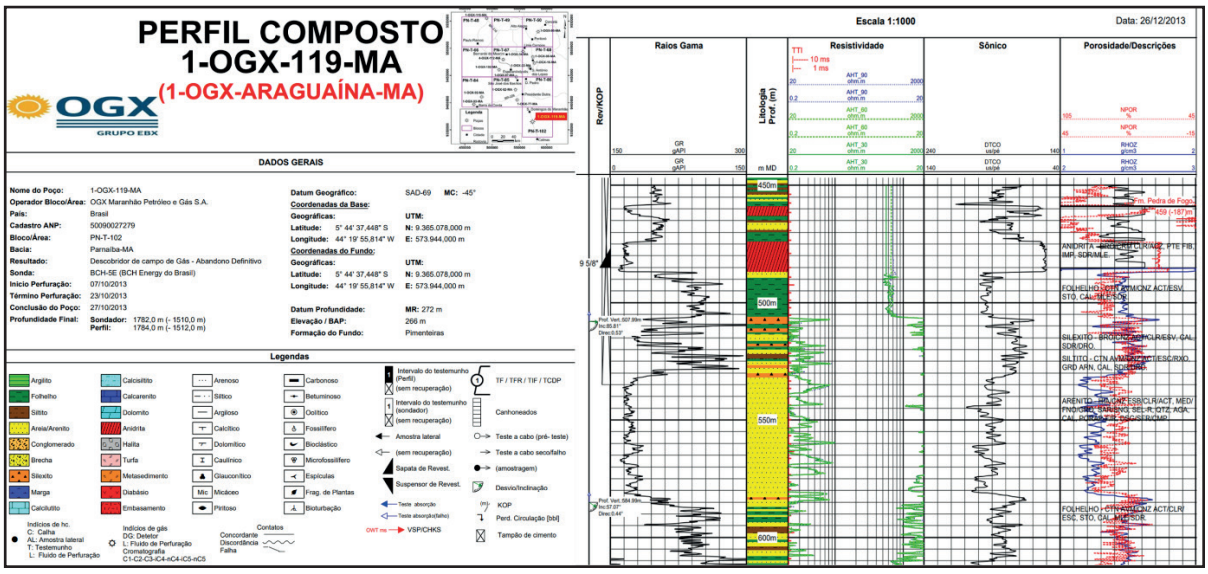
Entre os principais parâmetros empregados na avaliação do potencial hidrogeológico de uma formação aquífera destacam-se a espessura dos depósitos sedimentares e a profundidade das unidades geológicas. A espessura sedimentar está diretamente relacionada ao volume potencial de armazenamento, enquanto a profundidade condiciona a viabilidade técnica e econômica da explotação hídrica subterrânea. Aquíferos situados em maiores profundidades demandam investimentos mais elevados em perfuração e construção de poços tubulares, além da utilização de sistemas de bombeamento de maior potência, o que implica incremento nos custos operacionais de explotação.

Nesse contexto, os perfis compostos de poços exploratórios assumem um papel importante na determinação da profundidade inicial e final das unidades estratigráficas uma vez que esses liminares procedem de uma avaliação conjunta de perfis de raios gama, de eletrorresistividade, sônico, de porosidade, entre outros. Os poços exploratórios correspondem a perfurações executadas com a finalidade de investigar a ocorrência de petróleo e gás natural em áreas ainda não confirmadas como produtoras, constituindo etapa fundamental das atividades de prospecção de hidrocarbonetos.

As informações relativas aos poços exploratórios cadastrados ANP são disponibilizadas em formatos tabulares e vetoriais (*shapefile*). A tabela de poços reúne dados referentes à identificação do poço, número de cadastro, operador responsável, unidade federativa de perfuração, bacia sedimentar associada e coordenadas geográficas em sistema Latitude/Longitude, expressas em graus, minutos e segundos, bem como em coordenadas decimais.

De acordo com ANP (2024), os perfis compostos de poços exploratórios consistem em combinações de colunas ou faixas (tracks) utilizadas para representar perfis de raios gama, resistividade, perfil sônico e porosidade, além de codificar a coluna litológica penetrada e apresentar outras informações, constituindo um resumo dos dados adquiridos durante a perfuração dos poços, tal como ilustrado na Figura 2.

Figura 2 – Exemplo de perfil composto de poço exploratório com registros geofísicos de raios gama, resistividade elétrica, perfil sônico e porosidade



Fonte: Adaptado de Programa REATE (ANP, 2023).

Na Província Parnaíba, também denominada Bacia do Parnaíba no contexto da indústria petrolífera, os perfis compostos têm sido predominantemente empregados em estudos voltados à prospecção de formações geradoras e reservatórios de hidrocarbonetos (Cruz, 2016; Silva, 2019; Santos, 2022), além de aplicações em análises estratigráficas (Picco, 2019), caracterização de fácies sedimentares, interpretação de sistemas deposicionais e identificação de superfícies estratigráficas, entre outras abordagens.

No âmbito hidrogeológico, embora o uso de poços exploratórios seja pouco reportado na literatura, no presente estudo esses registros foram empregados na caracterização de parâmetros dimensionais dos aquíferos, tais como espessura sedimentar, profundidade do topo e da base das formações geológicas. Essa abordagem foi fundamentada no fato de que tais poços interceptam integralmente as unidades geológicas, possibilitando estimativas mais realistas desses parâmetros.

Dessa forma, do total de 251 poços exploratórios cadastrados na Província Parnaíba, 29 registros (11,5%) possuem caráter confidencial, enquanto 222 (88,5%) são de domínio público. Dentre os poços públicos, 135 exibem perfis compostos, distribuídos da seguinte forma: 128 localizados no Maranhão, 6 no Piauí e 1 no Pará (Figura 3). A maior concentração de registros de poços exploratórios ocorre na Bacia do Grajaú, sítio deposicional da Província Parnaíba, que concentra a sedimentação cretácea (Góes, 1995), representada pelo Grupo Itapecuru e pela Formação Codó.

Nesse compartimento, localiza-se o depocentro da Província Parnaíba, caracterizado pelas maiores espessuras da coluna sedimentar, que atingem aproximadamente 4.000 m (Cordani *et al.,* 2016), área alvo da indústria petrolífera e de gás natural. Conforme a Figura 3, os limiares de classes de profundidade de sondagem foram baseados em quartis, evidenciando que mais de 75% dos poços exploratórios possuem profundidades superiores a 1.500 m, enquanto entre 50% e 75% dos registros situam-se no intervalo entre 2.113 e 3.423 m de profundidade.

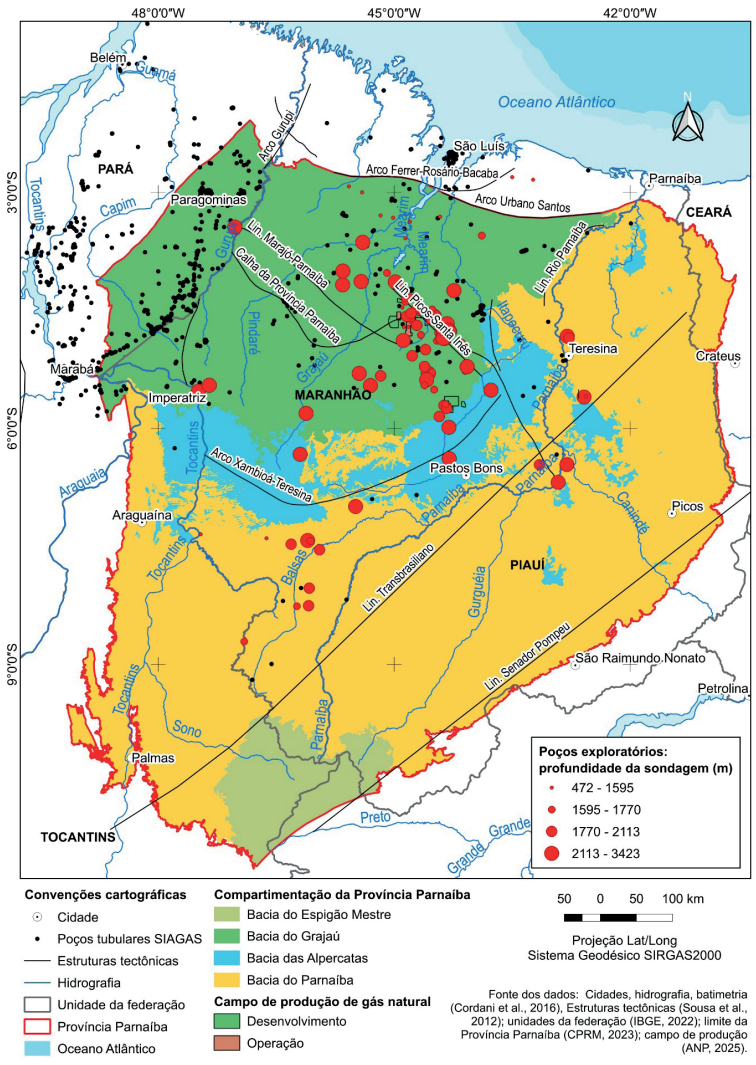
Esse intervalo de profundidade possibilita a construção de uma coluna sedimentar representativa da Província Parnaíba, uma vez que engloba litologias associadas às principais sequências sedimentares da unidade geotectônica definidas por Góes e Feijó (1994): Siluriana, Devoniana, Carbonífero-Triássica, Jurássica e Cretácea. Nesse contexto, a Tabela 1 apresenta os valores máximos, mínimos e médios das profundidades inicial e final, e por conseguinte, das espessuras das unidades estratigráficas da Província Parnaíba.

As unidades estratigráficas da Província Parnaíba apresentam distintas características hidrogeológicas e variações significativas de espessura sedimentar. A unidade mais profunda corresponde ao Grupo Serra Grande, delimitado superiormente pela Formação Jaicós e inferiormente pela Formação Ipu. Esse grupo apresenta espessura média de 429,67 m e ocorre em profundidades superiores a 1.600 m, condição que restringe economicamente a explotação de águas subterrâneas.

Sobrejacente ao Grupo Serra Grande encontra-se o Grupo Canindé, que abriga os aquíferos Cabeças e Poti, tendo como arcabouço sedimentar as formações homônimas. Segundo Monteiro *et al.* (2012), essas unidades apresentam produtividade hidrogeológica variando de muito alta a alta. A Formação Cabeças possui espessura média de 135,47 m, enquanto a Formação Poti apresenta espessura média de 199,69 m. O Grupo Canindé apresenta espessura média de 791,10 m.

O Grupo Balsas, depositado entre o Carbonífero e o Triássico, reúne aquíferos com produtividade hidrogeológica variável (Monteiro et al., 2012), abrangendo unidades de alta a moderada produtividade, como os aquíferos Piauí e Sambaíba, com espessuras médias de 204,11 m e 174,16 m, respectivamente, até unidades de produtividade geralmente muito baixa, como Motuca e Pedra de Fogo, com espessuras médias de 264,88 m e 178,79 m.

Figura 3 – Profundidade de sondagem dos poços exploratórios na Província Parnaíba e distribuição espacial dos poços tubulares do SIAGAS



Fonte: Elaboração própria.

Tabela 1 – Cotas inicial e final (máxima, mínima e média) das profundidades das unidades estratigráficas da Província Parnaíba, com suas respectivas espessuras sedimentares

UNIDADE ESTRATIGRÁFICA	PROFUNDIDADE INICIAL (m)			PROFUNDIDADE FINAL (m)			ESPESSURA (m)		
	MÁX	MÍN	MÉD	MÁX	MÍN	MÉD	MÁX	MÍN	MÉD
Grupo Itapecuru	96,00	2,00	7,07	602,00	13,00	110,58	600,00	5,00	103,62
Fm. Codó	602,00	0,00	122,67	784,00	45,00	252,45	237,00	28,00	129,78
Fm. Corda	447,00	3,00	171,46	1011,00	27,00	223,59	777,00	17,00	52,14
Fm. Pastos Bons	504,00	58,00	228,66	560,00	80,00	302,15	405,00	15,00	73,50
Fm. Sambaíba	482,00	80,00	284,51	705,00	147,00	458,67	468,00	63,00	174,16
Fm. Motuca	758,00	3,00	449,65	968,00	6,00	628,44	504,00	3,00	178,79
Fm. P. de Fogo	968,00	3,00	635,68	1294,70	25,00	900,56	463,00	12,00	264,88
Fm. Piauí	1294,0	0,00	856,19	1581,00	20,00	1060,29	286,30	16,00	204,11
Fm. Poti	1624,00	5,00	1035,76	1937,60	1581,00	1235,45	377,00	10,00	199,69
Fm. Longá	1900,00	223,00	1383,96	2075,00	420,00	1494,37	211,00	35,10	110,41
Fm. Cabeças	2109,50	415,00	1535,81	2218,00	487,00	1671,27	212,00	8,00	135,47
Fm. Pimenteiras	2187,00	580,00	1451,06	2561,00	855,00	1707,66	555,00	79,90	256,60
Fm. Itaim	2561,00	855,00	1703,53	2748,00	955,00	1826,86	187,00	80,00	123,33
Fm. Jaicós	2748,00	1100,00	1601,54	2967,00	545,00	1770,83	219,00	56,00	169,29
Fm. Tianguá	2967,00	545,00	1793,03	3114,00	708,00	1917,65	198,00	98,00	124,62
Fm. Ipu	3114,00	1145,00	1943,25	3408,00	1176,00	2031,21	307,00	30,00	87,97

Fonte: Elaboração própria, a partir de perfis de poços exploratórios do Programa REATE (ANP, 2023).

Já o Grupo Mearim, constituído pelas formações Pastos Bons e Corda, abriga aquíferos classificados com produtividade hidrogeológica moderada a baixa (Monteiro et al., 2012). A Formação Pastos Bons, unidade basal do grupo, apresenta espessura média de 73,50 m. Sobreposta a essa unidade, a Formação Corda possui espessura sedimentar média de 52,14 m.

As unidades mais recentes da Província Parnaíba são a Formação Codó e o Grupo Itapecuru, localizadas em menores profundidades. A Formação Codó possui espessura média de 129,78 m. Já o Grupo Itapecuru ocorre predominantemente em níveis rasos, com espessura média de 103,62 m, sendo considerado promissor para explotação de águas subterrâneas, embora apresente produtividade hidrogeológica moderada a geralmente baixa devido à presença de níveis pelíticos (Monteiro *et al*., 2012).

Comparação entre dados de poços tubulares do SIAGAS e de poços exploratórios do REATE no contexto do Grupo Itapecuru

Os resultados que se seguem visam comparar a profundidade inicial, profundidade final e espessura de unidades estratigráficas obtidas a partir dos registros de poços do SIAGAS e o do Programa REATE. Para tanto, foram considerados os intervalos em que os poços interceptam os depósitos sedimentares do Grupo Itapecuru, unidade estratigráfica que apresenta maior dimensão territorial da Província Parnaíba, cerca de 25% do seu domínio, com uma área aflorante de aproximadamente 153.273 km^2 e cujos estratos hospedam o Sistema Aquífero Itapecuru (Silva; Sousa, 2024).

De acordo com Silva e Sousa (2024), dos 375.247 poços tubulares cadastrados no SIAGAS, em 2024, 1.144 interceptam o Grupo Itapecuru. Esses registros apresentaram profundidades iniciais variando entre 0 e 96 m, profundidades finais entre 6 e 606 m e espessuras sedimentares entre 6 e 606 m. Desse total, 1.084 poços (94,7%) possuem filtros instalados predominantemente

no Grupo Itapecuru, evidenciando sua relevância para o abastecimento hídrico, especialmente no Estado do Maranhão.

A distribuição espacial dos poços do SIAGAS (Figura 3) exibe predominância no Pará, com 768 registros (67%), seguido pelo Maranhão, com 370 poços (32%), Tocantins, com 5 registros e Piauí com 1. Já os dados do Programa REATE indicam que 128 (94,81%) dos 135 poços exploratórios estão localizados no Maranhão, unidade federativa onde está localizado o depocentro da Província Parnaíba; interceptado pelos lineamentos Picos–Santa Inês e Marajó–Parnaíba, além de concentrar 12 campos de produção de gás natural operados pela Eneva S.A.

Dos 135 registros do REATE, 97 poços exploratórios interceptam integralmente o Grupo Itapecuru, apresentando profundidades iniciais entre 2 e 96 m, profundidades finais entre 13 e 602 m e espessuras sedimentares entre 5 e 600 m. Comparativamente aos dados do SIAGAS (Tabela 2), as maiores divergências ocorreram nas profundidades finais, com diferenças absolutas entre 4 e 7 m, principalmente próximas ao contato com a Formação Codó.

A divergência entre as medições pode ser associada às técnicas de perfuração adotadas pelo Programa REATE e pelo SIAGAS. Os poços exploratórios são perfurados utilizando métodos geofísicos avançados, baseados em raios gama, resistividade elétrica, sônico e porosidade, o que possibilita uma delimitação mais precisa das unidades sedimentares. Já os poços tubulares de águas subterrâneas são perfurados com técnicas com menor rigor de precisão, resultando em registros menos detalhados. Além disso, a profundidade final desses poços pode ser influenciada por aspectos de viabilidade econômica, impactando diretamente sua execução.

As profundidades iniciais apresentaram menor discrepância entre os bancos de dados devido ao fato de o Grupo Itapecuru constituir a principal unidade aflorante na Bacia do Grajaú. A principal exceção observada foi no poço exploratório 1-BJST-1-MA, localizado em Bom Jardim/MA, onde o Grupo Itapecuru ocorre abaixo de depósitos de praia e aluviões com espessura de 92 m.

Tabela 2 – Comparativo entre profundidades (inicial e final) e espessura sedimentar do Grupo Itapecuru obtidas em poços tubulares do SIAGAS e poços exploratórios do Programa REATE

GRUPO ITAPECURU	PROFUNIDADE INICIAL (m)		PROFUNDIADE FINAL (m)		ESPESSURA SEDIMENTAR (m)	
	MÍNIMO	MÁXIMO	MÍNIMO	MÁXIMO	MÍNIMO	MÁXIMO
Poços tubulares SIAGAS	0,00	96,00	6,00	606,00	6,00	606,00
Poços exploratórios Programa REATE	2,00	96,00	13,00	602,00	5,00	600,00
Diferença	2,00	0,00	7,00	4,00	1,0	6,00

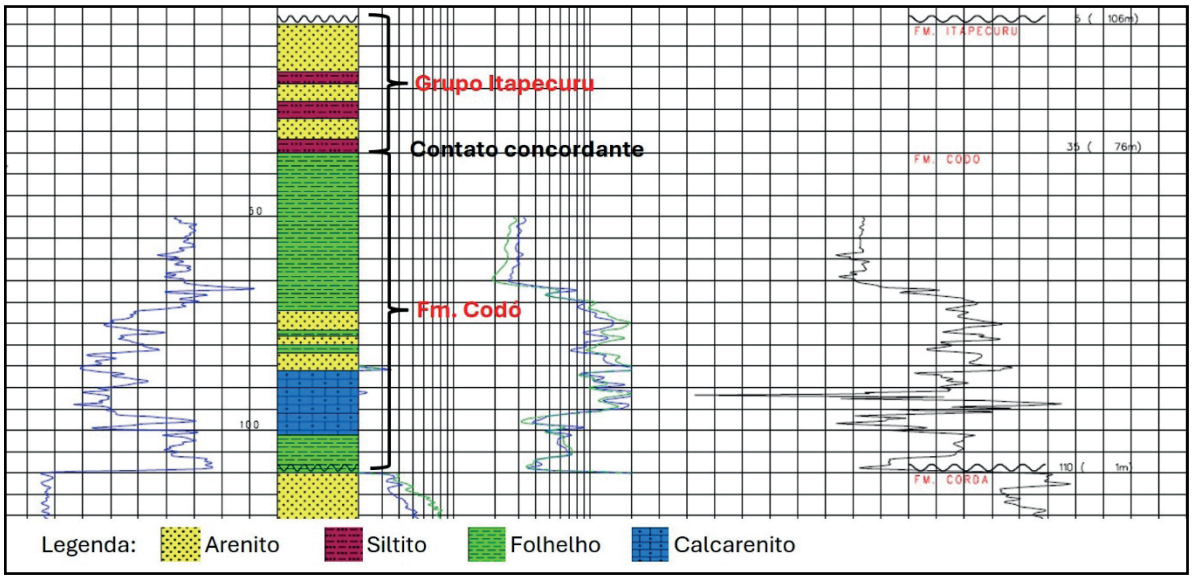
Fonte: Elaboração própria.

A diferença observada nas profundidades finais dos poços pode ser atribuída a diversos motivos, entre eles, o propósito da perfuração: os poços exploratórios têm como principal objetivo a caracterização geológica das seções perfuradas, resultando em perfis estratigráficos mais detalhados e que alcançam maiores profundidades, para fins de avaliação de potenciais reservatórios de hidrocarbonetos. Já os poços destinados à explotação de água, são geralmente mais rasos e com menor detalhamento geológico.

Ainda, em relação às profundidades finais, verificou-se que o contato entre o Grupo Itapecuru e a Formação Codó, subjacente, é concordante nos poços exploratórios, sendo

marcado pela transição entre sequências de arenito, siltito e argilito do Grupo Itapecuru para níveis de arenito, folhelho, calcarenito, calcário, anidrita, gipsita e marga da Formação Codó, conforme exemplificado na Figura 4.

Figura 4 – Seção do poço exploratório 2-CP-1-MA, em Capinzal do Norte/MA, exibindo transição concordante entre o Grupo Itapecuru, marcada por níveis de arenito e siltito, e a Formação Codó, subjacente, representada preferencialmente por folhelho, arenito e calcarenito



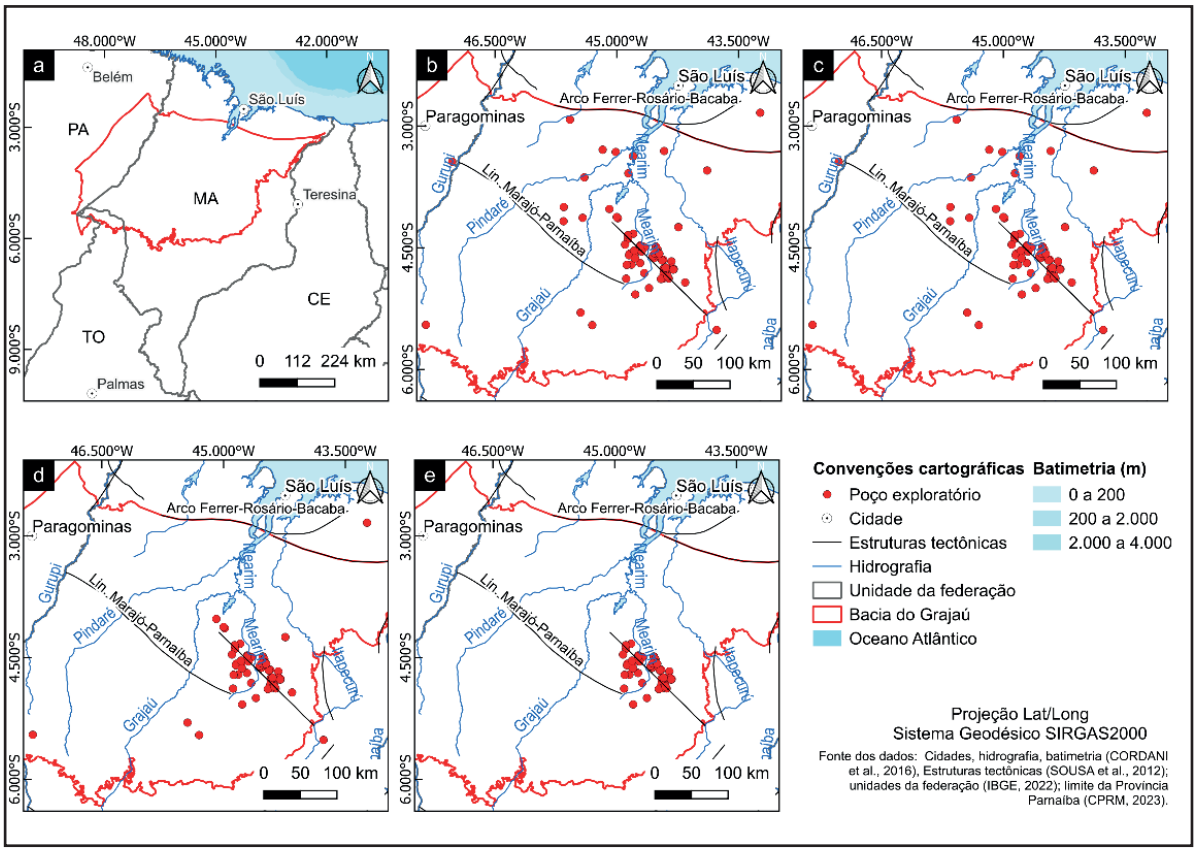
Fonte: Adaptado de Programa REATE (ANP, 2023).

A preparação dos poços exploratórios para aplicação da krigagem ordinária implicou, inicialmente, na limpeza dos registros. O conjunto inicial de dados era composto por 97 poços que interceptavam o Grupo Itapecuru no domínio da Bacia do Grajaú (Figura 5a-b). Após a remoção de registros duplicados quanto à localização espacial, mantendo-se apenas os poços mais profundos, o total foi reduzido para 92 registros (Figura 5c).

Em seguida, foram removidos os valores discrepantes (outliers), considerando-se como critério registros situados fora do intervalo de $^{\pm}1$ desvio padrão em relação à média, visando minimizar distorções na interpolação por krigagem ordinária, restando 80 poços (Figura 5d). Posteriormente, excluíram-se os registros mais distantes do aglomerado principal, resultando em 67 poços utilizados na análise final (Figura 5e).

A Figura 6 ilustra os dados raster resultantes da interpolação por krigagem ordinária aplicada aos registros de poços exploratórios, cujos parâmetros do variograma experimental foram: campo geométrico de 41 km, considerando que a maior distância entre dois poços foi de 82 km; passo da variância espacial entre pares de amostra de 5 km; tolerância do passo de $^{\pm}$ 2,5 km, para mais e para menos; número de passos de 8, obtido mediante a razão entre o campo geométrico (41 km) e o passo (5 km); alcance ou range de 13 km; efeito pepita de 250; e patamar ou Sill de 860. Os dados do variograma experimental obtido foram ajustados variograma teórico do modelo gaussiano.

Figura 5 – Análise exploratória dos poços exploratórios do Programa REATE: a) localização da Bacia Sedimentar do Grajaú; b) 97 poços que interceptam o Grupo Itapecuru; c) 92 poços exploratórios, excluídas as duplicatas; d) 80 poços exploratórios, excluídos os *outliers*; e) 67 poços exploratórios, excluídos os poços com distância entre si maior que 82 km



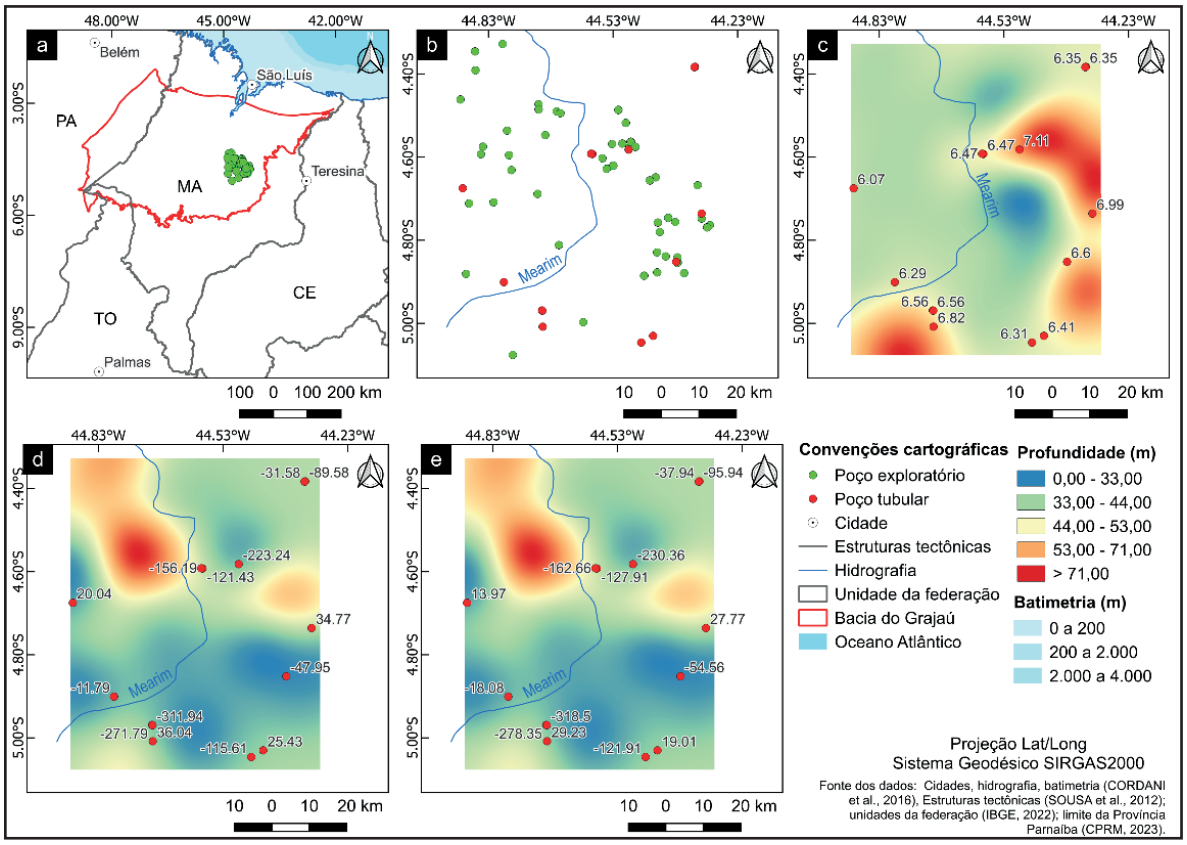
Fonte: Elaboração própria.

A partir desses parâmetros, foram obtidos os dados regionalizados de profundidade inicial (Figura 6c), profundidade final (Figura 6d) e espessura sedimentar (Figura 6e). Os valores regionalizados, presentes nos dados raster mencionados, foram confrontados com os valores observados em 14 poços tubulares do SIAGAS (Figura 6c, 6d, 6e). Nessa operação, considerando que as profundidades entre unidades estratigráficas nos poços exploratórios são determinadas por diferentes técnicas geofísicas, os valores obtidos por meio da regionalização dos poços exploratórios foram considerados como valores de referência.

Considerando que os poços exploratórios são totalmente penetrantes nos depósitos do Grupo Itapecuru, espera-se que a diferença entre as profundidades finais observadas nos poços exploratórios e nos poços do SIAGAS resulte em: a) valores positivos, indicando que a profundidade registrada no SIAGAS é coerente com a base do Grupo Itapecuru; e b) valores negativos, sugerindo que a profundidade registrada no SIAGAS é incoerente, por não atingir a base da unidade geológica. Com base nessa análise, verificou-se que, dos 14 poços tubulares do SIAGAS avaliados, 10 (72%) apresentaram profundidades finais incoerentes, enquanto 4 (28%) apresentaram valores compatíveis com a regionalização obtida a partir dos poços exploratórios.

Nos casos de incoerência, os resultados podem estar associados à inclusão indevida de formações subjacentes, como Codó e Corda, no intervalo atribuído ao Grupo Itapecuru; à baixa resolução estratigráfica dos poços do SIAGAS, geralmente baseada apenas em descrições visuais; e a erros de preenchimento ou padronização cadastral, não sendo descartadas inconsistências interpretativas ou erros humanos relacionados aos contatos entre unidades estratigráficas.

Figura 6 – Dados raster resultantes da regionalização por krigagem ordinária: a) localização dos dados no Estado do Maranhão; b) espacialização dos poços exploratórios e tubulares; c) comparação da profundidade inicial; d) comparação da profundidade final; e) comparação da espessura da camada sedimentar



Fonte: Elaboração própria.

Dessa forma, apesar da importância dos registros do SIAGAS, como fonte primária de dados para os estudos hidrogeológicos, limitações na confiabilidade dos parâmetros nele observados reforçam a necessidade de análises críticas e complementações a partir de outras abordagens, como perfis geofísicos e uso de dados de poços exploratórios.

Dos 93 poços analisados no âmbito do Programa REATE, 87 apresentaram informações detalhadas sobre a litologia do Grupo Itapecuru. A análise desses registros evidenciou sequências intercaladas de materiais arenosos e pelíticos. As porções aquíferas são constituídas principalmente por areias e arenitos, enquanto os aquitardos são representados por argilitos, siltitos, folhelhos e, ocasionalmente, calcarenitos.

Os registros de espessura de aquíferos e aquitardos obtidos a partir dos poços exploratórios foram comparados àqueles provenientes de poços tubulares. Para essa análise comparativa, utilizaram-se os 14 poços tubulares do SIAGAS situados na área da regionalização obtida com base nos poços exploratórios do Programa REATE. Em relação aos poços exploratórios, foram utilizados 65 registros.

Quando analisados os poços exploratórios, verificou-se que as camadas aquíferas do Grupo Itapecuru apresentaram espessura média de 26,55 m, variando entre 0,97 m e 85,88 m. Já os aquitardos exibiram espessura média de 22,06 m, com valores mínimo e máximo de 1,86 m e 62,83 m, respectivamente. Em comparação aos dados do SIAGAS (Tabela 3), observou-se discrepância significativa, uma vez que as espessuras médias registradas para as camadas aquíferas e aquitardos foram de 39,50 m e 73,86 m, respectivamente.

Tabela 3 – Comparação das espessuras das camadas aquíferas e de aquitardos do Grupo Itapecuru obtidas a partir de poços tubulares do SIAGAS e poços exploratórios do Programa REATE

GRUPO ITAPECURU	ESPESSURA DO AQUÍFERO (m)			ESPESSURA DO AQUITARDO (m)		
	MÍNIMA	MÁXIMA	MÉDIA	MÍNIMA	MÁXIMA	MÉDIA
Poços tubulares SIAGAS	3,00	156,00	39,50	9,00	220,00	73,86
Poços exploratórios Programa REATE	0,97	85,88	26,55	1,86	62,83	22,06
Diferença	2,03	73,12	12,95	7,14	157,17	51,80

Fonte: Elaboração própria.

Essas divergências podem ser atribuídas, em grande parte, à precisão das técnicas de perfuração e à metodologia empregada na caracterização litológica das camadas. Como discutido anteriormente, os dados provenientes do SIAGAS exibem baixa resolução na definição dos limites litológicos, uma vez que são baseados na experiência do geólogo ou profissional habilitado, a partir de informações visuais e táteis dos materiais geológicos, à medida que a perfuração avança, gerando, por vezes, imprecisões nos limites registrados. Já nos poços exploratórios, os limites dos horizontes procedem da integração de várias técnicas como: raios gama, eletrorresistividade, perfis sônicos, entre outros, eliminando, portanto, o subjetivismo, na definição dos limites entre unidades.

No que se refere à composição litológica das camadas aquíferas, predominaram arenito (42,52%), seguido por areia/arenito (33,33%) e areia (24,13%). Quanto aos aquitardos, identificaram-se intercalações de camadas pelíticas, configurando várias seções confinantes em um mesmo poço. Elas são compostas, principalmente, por siltito (59,77%), argilito (47,12%), folhelho (43,67%), seguidos, em menor percentual, por intercalações de folhelho/siltito (28,73%), argilito/siltito (8,04%), argilito/folhelho (5,74%), calcarenito (2,29%).

As espessuras das camadas aquíferas não são tão espessas quando comparadas às dos aquitardos, fato que pode ser atribuído ao ambiente de sedimentação característico das formações do período Cretáceo. Esse contexto deposicional esteve associado a ambientes marinho raso, lacustre de flúvio-deltaico, em especial aos depósitos sedimentares do Grupo Itapecuru, correspondente a seis ciclos deposicionais atribuídos a sistemas de vales estuarinos incisos (Rossetti, 2001). Nesse cenário, houve predominância de depósitos pelíticos (argilas, folhelhos e siltitos), corroborando para a baixa vocação hidrogeológica do Sistema Aquífero Itapecuru, conforme relatado por Leal (1997); Monteiro et al. (2012) e Diniz et al. (2014).

CONCLUSÕES

A Província Parnaíba constitui um importante domínio sedimentar brasileiro, caracterizado por grandes espessuras deposicionais e pela ocorrência de aquíferos estratégicos para o abastecimento hídrico. Entre essas unidades, o Grupo Itapecuru destaca-se pela relevância hidrogeológica e operacional, especialmente no Estado do Maranhão. A análise comparativa entre os dados do SIAGAS e do Programa REATE evidenciou diferenças significativas nas profundidades finais e espessuras sedimentares dessa unidade, demonstrando maior precisão estratigráfica nos poços exploratórios do REATE devido ao emprego de técnicas geofísicas avançadas, enquanto os registros do SIAGAS apresentaram limitações relacionadas à baixa resolução litológica e inconsistências cadastrais.

As divergências observadas nas espessuras das camadas aquíferas e aquitardos indicam que o uso isolado de bancos de dados de poços tubulares pode comprometer a confiabilidade das interpretações hidrogeológicas. Nesse contexto, a integração entre os dados do SIAGAS e os levantamentos de maior resolução do Programa REATE mostra-se fundamental para a obtenção de informações mais consistentes sobre profundidade, espessura e composição das unidades estratigráficas. Além disso, a predominância de arenitos intercalados com níveis pelíticos no Grupo Itapecuru evidencia a heterogeneidade do sistema aquífero, aspecto que influencia diretamente o armazenamento e a circulação das águas subterrâneas, reforçando a importância de estudos detalhados para subsidiar a gestão sustentável dos recursos hídricos no Maranhão.

AGRADECIMENTOS

À Fundação **de Amparo à Pesquisa** e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão pela concessão da bolsa de iniciação científica e a Universidade Estadual do Maranhão pela oportunidade de desenvolvimento da pesquisa.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS (ANP). **Acervo de dados: dados de poços**. 2024. Disponível em: https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/exploracao-e-producao-de-oleo-e-gas/dados-tecnicos/acervo-de-dados. Acesso em: 13 maio 2024.

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS (ANP). **Acesso aos dados técnicos: disponibilização gratuita de dados técnicos públicos terrestres**. 2023. Disponível em: https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/exploracao-e-producao-de-oleo-e-gas/dados-tecnicos/acesso-aos-dados-tecnicos. Acesso em: 13 maio 2024.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional de Recursos Hídricos. **Moção n° 38, de 7 de dezembro de 2006**. **Recomenda a adoção do Sistema de Informação de Águas Subterrâneas (SIAGAS) pelos órgãos gestores e usuários de informações hidrogeológicas**. Brasília, DF: CNRH, 2006. Disponível em: https://siagasweb.sgb.gov.br/layout/pdf/Mocao_038_CNRH.pdf. Acesso em: 29 maio 2024.

CORDANI, U. G. et al. **Mapa tectônico da América do Sul**. CGMW-CPRM-SEFEMAR, 2016. Disponível em: https://rigeo.cprm.gov.br/jspui/handle/doc/16750. Acesso em: 15 nov. 2024.

CRUZ, E. M. **Análise estratigráfica da sequência siluriana da Bacia do Parnaíba, Nordeste do Brasil**. 2016. Dissertação (Mestrado em Geodinâmica e Geofísica) – Programa de Pós-Graduação em Geodinâmica e Geofísica, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2016. Disponível em: https://repositorio.ufrn.br/items/3f7364dc-2bd0-43f0-b77c-785af5065dd8. Acesso em: 15 nov. 2024.

DINIZ, J. A. O.; MONTEIRO, A. B.; SILVA, R. de C. da; PAULA, T. L. F. de. **Mapa hidrogeológico do Brasil ao milionésimo: instruções técnicas**. Brasília: CPRM, 2014. 46 p. Disponível em: http://www.cprm.gov.br/publique/Hidrologia/Mapas-e-Publicacoes/Mapa-Hidrogeologico-do-Brasil-ao-Milionesimo-756.html. Acesso em: 15 nov. 2024.

GÓES, A. M. **A Formação Poti (Carbonífero Inferior) da Bacia do Parnaíba**. 1995. 171 f. Tese (Doutorado em Geologia Sedimentar) – Programa de Pós-Graduação em Geologia Sedimentar, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1995. Disponível em: https://repositorio.usp.br/item/000743793. Acesso em: 15 nov. 2024.

GÓES, A. M.; FEIJÓ, F. J. **Bacia do Parnaíba**. *Boletim de Geociências da Petrobras*, v. 8, n. 1, p. 57-67, 1994. Disponível em: https://bgp.petrobras.com.br/bgp/article/view/581. Acesso em: 15 nov. 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Portal de mapas do IBGE: malha de unidades da federação 2022 (shp)**. Disponível em: https://portaldemapas.ibge.gov.br/portal.php#mapa223826. Acesso em: 15 nov. 2024.

LEAL, O. **Inventário hidrogeológico básico no Nordeste: folha 4 – São Luís/SE**. Recife: SUDENE, 1997.

MONTEIRO, A. B.; CORREIA FILHO, F. L.; DINIZ, J. A. O. **Recursos hídricos subterrâneos do Estado do Maranhão**. 2012. Disponível em: https://aguassubterraneas.abas.org/asubterraneas/article/view/27781/18016. Acesso em: 15 nov. 2024.

PICCO, G. de M. **Interpretação da distribuição de corpos sedimentares na Bacia do Parnaíba (Andar Alagoas)**. 2019. Dissertação (Mestrado em Geologia) – Programa de Pós-Graduação em Geologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019.

REBOUÇAS, A. da C. **Importância da água subterrânea**. *In*: FEITOSA, F. A. C.; MANOEL FILHO, J.; FEITOSA, E. C.; DEMÉTRIO, J. G. A. (org.). *Hidrogeologia: conceitos e aplicações*. Rio de Janeiro: CPRM, 2008. p. 13-29.

ROSSETTI, D. de F. **Arquitetura deposicional da Bacia de São Luís-Grajaú**. *In*: ROSSETTI, D. de F.; GÓES, A. M.; TRUCKENBRODT, W. *O cretáceo na Bacia de São Luís-Grajaú*. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 2001. p. 31-44.

SANTOS, G. O. R. **Avaliação do potencial da Formação Pimenteiras para reservatórios não convencionais do tipo shale gas no poço 1-OGX-101-MA, área do Parque dos Gaviões, Bacia do Parnaíba**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Geologia) – Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2022.

SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL (SGB). **Geoportal SGB: bacias sedimentares brasileiras**. Disponível em: https://geoportal.sgb.gov.br/. Acesso em: 21 nov. 2024.

SILVA, A. J. P. da; LOPES, R. da C.; VASCONCELOS, A. M.; BAHIA, R. B. C. **Bacias sedimentares paleozóicas e meso-cenozóicas interiores**. *In*: BIZZI, L. A.; SCHOBBENHAUS, C.; VIDOTTI, R. M.; GONÇALVES, F. H. (org.). *Geologia, tectônica e recursos minerais do Brasil: texto, mapas e SIG*. Brasília: CPRM, 2003. p. 55-85. Disponível em: http://www.cprm.gov.br/didote/pdf/geologia_tectonica.pdf. Acesso em: 21 maio 2024.

SILVA, K. A. P. **Interpretação e correlação de dados de poços e linhas sísmicas 2D da Bacia do Parnaíba – Estado do Maranhão**. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Geologia) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2019.

SILVA, R. P.; SOUSA, C. J. da S. de. **Caracterização do aquífero Itapecuru na Província Hidrogeológica do Parnaíba: aspectos geológicos, dimensionais e hidráulicos**. *In*: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA – SEMIC, 36., 2024, São Luís. *Livro de resumos* [...]. São Luís: Editora UEMA, 2024. p. 1911-1913. Disponível em: https://www.

ppg.uema.br/wp-content/uploads/2025/02/LIVRO-DE-RESUMOS-SEMIC-2024-_.pdf. Acesso em: 21 maio 2024.

SOUSA, C. S.; KLEIN, E. L.; VASQUEZ, M. L.; LOPES, E. C. S.; TEIXEIRA, S. G.; OLIVEIRA, J. K. M.; MOURA, E. M.; LEÃO, M. H. B. **Mapa geológico e recursos minerais do Estado do Maranhão**. *In*: KLEIN, E. L.; SOUSA, C. S. (org.). *Geologia e recursos minerais do Estado do Maranhão: sistema de informações geográficas – SIG, escala 1:750.000*. Belém: CPRM, 2012.

YAMAMOTO, J. K.; LANDIM, P. M. B. **Geoestatística: conceitos e aplicações**. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.

LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO A PARTIR DE VEÍCULOS AÉREOS NÃO TRIPULADOS, NO CAMPUS PAULO VI DA UEMA

Luiz Gustavo Barbosa de Amorim[1]

Cláudio José da Silva de Sousa[2]

INTRODUÇÃO

Na Topografia, ciência aplicada que visa representar as feições naturais e artificiais de uma porção da superfície terrestre, de forma que a curvatura do planeta é desconsiderada, a aquisição de variáveis angulares e lineares está relacionada aos métodos de levantamento topográfico: planimétrico, altimétrico e planialtimétrico (Borges, 2013; Silva; Segantine, 2015; Tuller; Saraiva, 2016; Salgado Neto, 2019; McCormac et al., 2019).

Enquanto o primeiro método se propõe a projetar os detalhes topográficos no plano horizontal, de acordo com a finalidade, o segundo almeja a determinação das altitudes e diferenças de nível entre pontos topográficos. O levantamento planialtimétrico, por sua vez, trata do levantamento planimétrico acrescido da determinação altimétrica do relevo e da drenagem natural (ABNT NBR 13.133, 2021). Ainda, quando esse último levantamento envolve a aquisição de detalhes visíveis ao nível e acima do solo, como limites de vegetação ou culturas, cercas, edificações, posteamentos, valas, entre outros, recebe o nome de levantamento planialtimétrico cadastral.

Os levantamentos planialtimétricos fazem uso de equipamentos e acessórios, como estações totais e prismas, ou receptores Global Navigation Satellite Systems (GNSS), segundo os métodos absoluto, relativo ou diferencial, sendo este último o mais utilizado (Monico, 2008). Os levantamentos planialtimétricos também podem ser realizados a partir da Fotogrametria, ciência e tecnologia de obtenção de informações de feições da superfície topográfica por meio dos processos de registro, medição e interpretação de fotografias (Andrade, 1998). Quando são empregadas fotografias obtidas a partir de sensores embarcados em aeronaves, tem-se a Fotogrametria Aérea ou Aerofotogrametria, que engloba o maior número de aplicações em Topografia (Andrade, 1998).

Mais recentemente, os Veículos Aéreos Não Tripulados (VANTs), cujas primeiras plataformas remetem aos anos 1980 e apresentavam forte aplicação militar (Jensen, 2009), tomaram grande impulso nas aplicações topográficas, com a incorporação de plataformas comumente denominadas drones, em alusão ao zumbido produzido pelo motor do equipamento, semelhante ao produzido por um "zangão". Essas plataformas também são conhecidas como Aeronaves Remotamente Pilotadas, termo empregado pela Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), responsável pela regulamentação do uso desses equipamentos.

Ao longo da última década, a evolução dos Veículos Aéreos Não Tripulados (VANTs) demonstra a possibilidade de realizar o levantamento planialtimétrico utilizando a fotogrametria digital para obtenção do modelo digital do terreno, a partir do qual são determinados os elementos altimétricos, e métodos de restituição fotogramétrica para a vetorização dos elementos planimétricos.

1 Discente do Curso de Engenharia Civil da Universidade Estadual do Maranhão; E-mail luiz.20220000275@aluno.uema.br; Bolsista PIBIC/FAPEMA.

2 Doutor em Geociências Aplicadas e Geodinâmica. Docente do Departamento de Engenharia Civil da Universidade Estadual do Maranhão; E-mail claudiojose@professor.uema.br.

Segundo Tommaselli (2004), a Fotogrametria apresenta uma série de vantagens sobre os processos diretos de medição (como, por exemplo, Topografia e Geodésia), tanto para o mapeamento quanto para outras aplicações: o objeto a ser medido não é tocado; a aquisição dos dados é rápida; podem ser medidos movimentos e deformações; as fotografias podem ser medidas a qualquer momento desejado, podendo-se repetir a medida várias vezes; a precisão pode ser aumentada de acordo com as necessidades particulares de cada projeto; e superfícies complicadas podem ser facilmente determinadas com a densidade desejada.

Pela praticidade e facilidade encontradas na aquisição de medidas em quaisquer tipos de superfície, a Fotogrametria é utilizada em obras da construção civil, na indústria, na agricultura mecanizada, entre outros setores. Diante dessas necessidades, o planejamento e a organização dos serviços, tanto públicos quanto privados, devem ser elaborados de forma eficiente, exigindo modelos atualizados que representem a superfície terrestre de maneira precisa.

No contexto da Universidade Estadual do Maranhão, a disciplina de Topografia compõe o currículo dos cursos de graduação em Engenharia Civil, Engenharia de Pesca, Agronomia e Arquitetura e Urbanismo. Nesse sentido, a implementação e a validação de novos métodos de levantamento topográfico são necessárias para o aprimoramento da atividade de ensino, bem como para o desenvolvimento de habilidades e competências alinhadas às atuais demandas do mercado de trabalho. Esses aspectos justificam o presente trabalho, cujo objetivo consiste em comparar os produtos do levantamento aerofotogramétrico com os da topografia convencional, em uma área-piloto do Campus Paulo VI da UEMA.

METODOLOGIA

A metodologia adotada compreendeu, inicialmente, a revisão bibliográfica sobre métodos de levantamento topográfico por aerolevantamento, seguida da escolha da área-piloto situada na Fazenda Escola da UEMA – Campus Paulo VI, selecionada por apresentar relevo plano a suavemente ondulado e por estar fora da Zona de Exclusão Aérea do Aeroporto Marechal Cunha Machado, garantindo segurança para a realização dos voos.

Foram implantados nove pontos de apoio topográfico, distribuídos em setores distintos da área, materializados com piquetes sinalizados, cujas coordenadas foram determinadas por receptores GNSS, utilizando o método Real Time Kinematic (RTK), de forma a assegurar precisão no georreferenciamento. Em seguida, foram obtidos mais 11 pontos para fins de avaliação da exatidão dos produtos resultantes do aerolevantamento.

O levantamento aerofotogramétrico foi realizado com um drone DJI Mini 4 Pro, programado para voo a 48 m de altura, compatível com a escala 1:2000, em função da distância focal de 24 mm da câmera embarcada, definindo-se sobreposições lateral e longitudinal de 80%, largura de faixa de 7,70 m e velocidade de voo de 4,6 m/s. plano de voo foi gerado no software SPACE MAPS, teve duração de aproximadamente 35 minutos e resultou em 521 fotografias.

O processamento ocorreu no Agisoft Metashape, contemplando alinhamento das imagens, otimização, densificação da nuvem de pontos e geração de modelos tridimensionais, culminando na produção do ortomosaico, do Modelo Digital de Superfície (MDS) e do Modelo Digital de Terreno (MDT). Posteriormente, os produtos foram importados para o QGIS (v. 3.28), onde foram gerados o mapa temático hipsométrico, o mapa de declividade e as curvas de nível.

Para fins de comparação com os produtos da topografia convencional, foi realizado um levantamento planialtimétrico com estação total Geodetic GT2, sendo os dados processados no software GeoOffice v.2 para geração de uma planta topográfica planialtimétrica da área-piloto. A comparação entre os resultados obtidos com o drone e com a estação total foi conduzida por meio de cálculos de erro absoluto, erro relativo e desvio-padrão, permitindo avaliar a acurácia e a precisão dos produtos do levantamento aéreo em relação ao método tradicional, verificando-se as potencialidades e limitações do uso de veículos aéreos não tripulados em levantamentos planialtimétricos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Seleção da área de estudo para realização do aerolevantamento

A seleção da área de projeto partiu da impossibilidade de se trabalhar na área do Bosque da UEMA, sítio frequentemente empregado nas atividades da disciplina de Topografia do Curso de Engenharia Civil, que apresenta terreno plano, distância adequada de árvores, postes e outros elementos artificiais. O impedimento se deu em virtude de essa área se encontrar na Zona de Exclusão Aérea (ZEA) do Aeroporto Marechal Cunha Machado, correspondente ao trecho de pousos e decolagens de aeronaves.

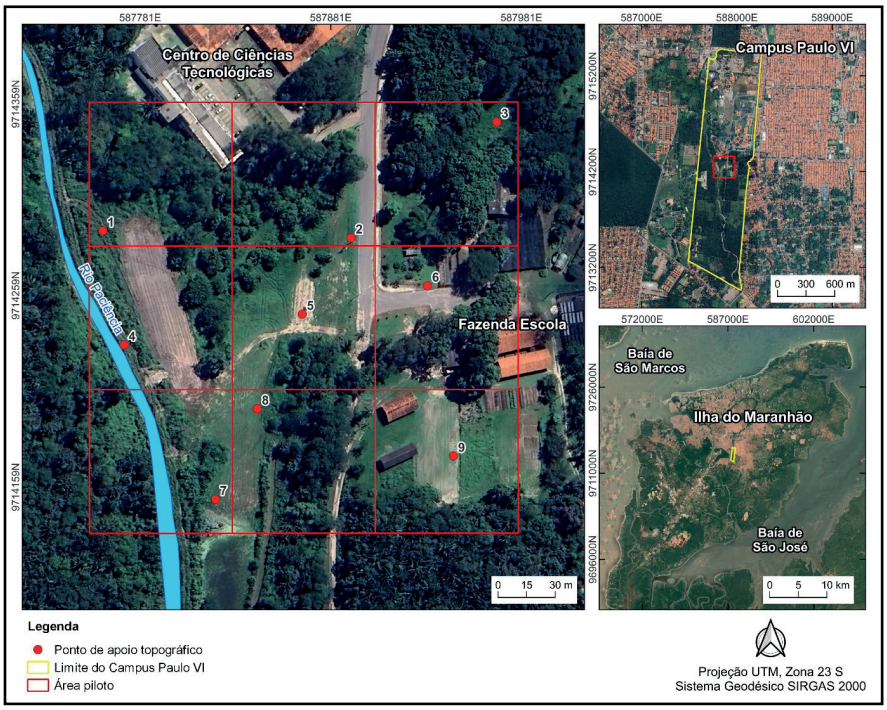
Para contornar esse problema, a área de estudo foi transferida para as dependências da Fazenda Escola (Figura 1). Ela está localizada fora da zona de exclusão, onde é permitido o trânsito de veículos aéreos não tripulados dentro de uma altura definida pela Solicitação de Acesso ao Espaço Aéreo Brasileiro por aeronaves não tripuladas.

Além desses aspectos, o local eleito para o desenvolvimento da pesquisa pretendeu caracterizar o sítio de provável implantação de uma estação meteorológica no Campus Paulo VI. Para tanto, foram observadas, a priori, a presença de árvores, postes, as condições de fluxo das águas superficiais e a proximidade com o trecho do Rio Paciência nas dependências do campus.

Implantação dos pontos de apoio topográfico

A Tabela 1 apresenta as coordenadas UTM dos nove pontos de apoio topográfico obtidos a partir do método RTK, utilizando o receptor GNSS i73 + IMU-RTK GNSS, tendo como referência as coordenadas UTM do ponto E3 (587839,137 m; 9714532,727 m), extraídas do trabalho de Amorim e Sousa (2024). Os pontos foram distribuídos ao longo da área de estudo, previamente seccionada em quadrantes, com o objetivo de implantar ao menos um ponto de apoio em cada setor, visando a uma distribuição mais homogênea na área investigada.

Figura 1 – Localização da área de estudo na Fazenda Escola, do Campus Paulo VI, da UEMA. Notar as coordenadas dos pontos de apoio topográfico que foram empregados para o georreferenciamento das fotografias aéreas



Fonte: Elaboração própria.

Tabela 1 – Coordenadas UTM dos pontos de apoio topográfico empregados no georreferenciamento das fotografias aéreas, expressas em metros, e respectivos valores de desvio-padrão (sigma)

PT	UTM E	UTM N	ALTITUDE	SIGMA X	SIGMA Y	SIGMA PLAN
PC1	587911,189	9714295,085	36,862	0,0018	0,0016	0,0032
PC2	587854,820	9714270,000	35,092	0,0017	0,0015	0,0030
PC3	587801,317	9714264,324	33,718	0,0017	0,0015	0,0029
PC4	587907,051	9714239,563	36,410	0,0017	0,0015	0,0031
PC5	587851,715	9714233,405	34,789	0,0017	0,0015	0,0030
PC6	587804,851	9714229,340	34,258	0,0017	0,0015	0,0029
PC7	587907,965	9714184,107	36,182	0,0017	0,0015	0,0029
PC8	587827,096	9714184,478	33,809	0,0017	0,0015	0,0028
PC9	587803,202	9714208,709	34,32	0,0016	0,0015	0,0028

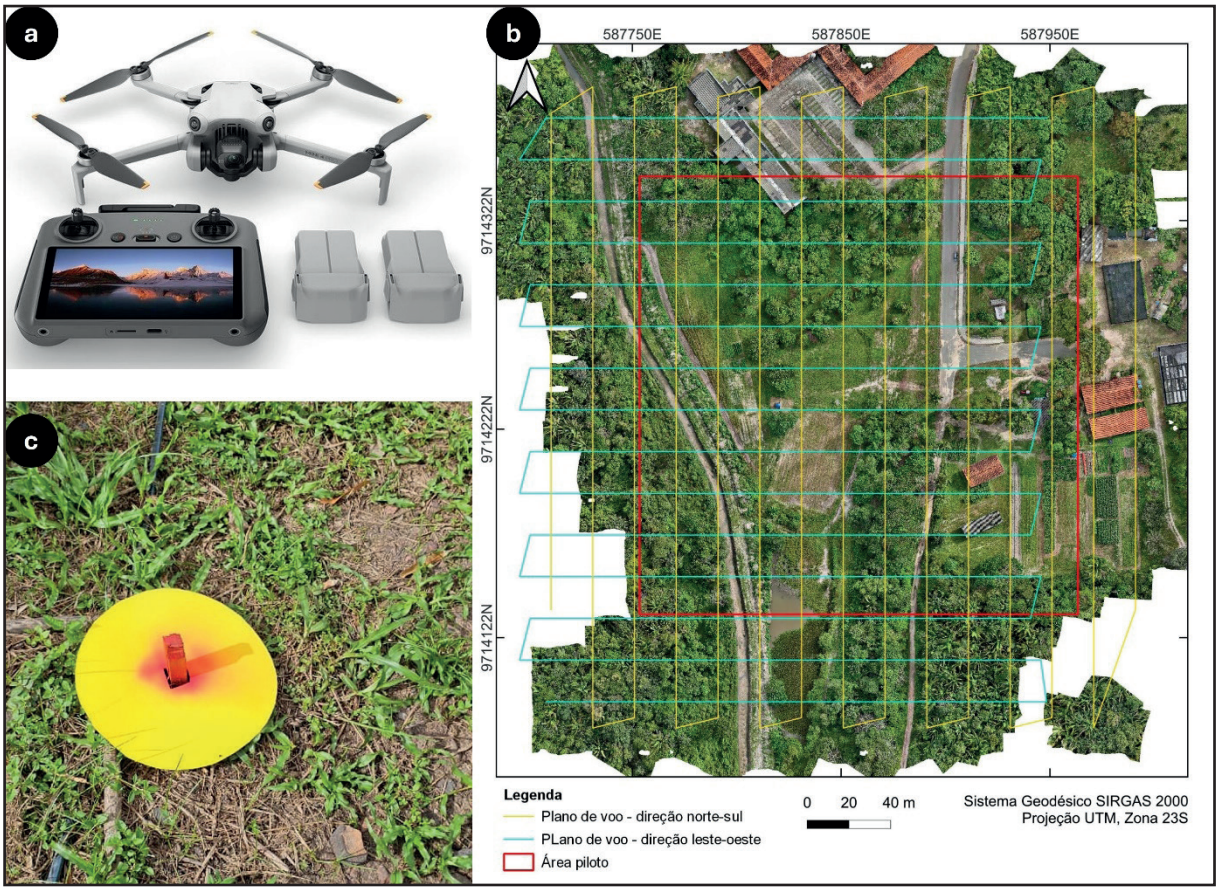
Fonte: Elaboração própria.

Analisando as colunas correspondentes aos desvios-padrão, observa-se que estes apresentam ordem de grandeza milimétrica nas três direções, o que evidencia a precisão do levantamento RTK. Em comparação ao método PPP (Posicionamento por Ponto Preciso), cujo desvio-padrão obtido foi da ordem de 0,0107 m (Amorim; Sousa, 2024), o levantamento RTK apresentou maior precisão e expressivo ganho de tempo em campo. Para atingir precisão de 0,0107 m, os autores utilizaram um tempo de rastreio de 4 horas, enquanto, no levantamento RTK, foi possível atingir precisão de 0,0018 m com tempo de rastreio inferior a 5 segundos.

Parâmetros de definição do plano de voo

Considerando as dimensões de uma fotografia no terreno, de 38,4 × 28,8 m, obtida com a aeronave remotamente pilotada DJI Mini 4 Pro (Figura 2a), para uma altura de voo de 48 m, foram adotados os seguintes parâmetros: sobreposição lateral e longitudinal de 80%, correspondendo, respectivamente, a 30,72 m e 23,04 m; e distância de 7,68 m entre linhas consecutivas de voo. Ao longo da linha de voo, as fotografias foram adquiridas a cada 5 s. Esse intervalo de aquisição, associado à sobreposição longitudinal de 23,04 m, corresponde a uma velocidade da plataforma de 4,60 m/s, sendo adotada, entretanto, velocidade de voo de 4,0 m/s.

Figura 2 – Aspectos concernentes ao planejamento de voo: a) Drone DJI mini 4 PRO; b) plano de voo cruzado, com linhas na direção norte-sul e leste-oeste, na área piloto na Fazenda Escola do Campus Paulo VI; c) destaque no entorno do ponto de apoio topográfico (heliponto)



Fonte: Elaboração própria.

Com isso, foram realizados dois planos de voo (Figura 2b), orientados com diferença de 180° entre si, garantindo maior número de fotografias sobre um mesmo ponto da superfície. De acordo com o relatório de pós-processamento, observou-se que, em média, cada ponto foi coberto por três fotografias (Average tie point multiplicity: 3,08566). A adoção do plano de voo cruzado proporcionou maior segurança operacional, reduzindo a necessidade de repetição dos voos e de novas aquisições fotográficas decorrentes de falhas de cobertura ou de sobreposição insuficiente entre imagens. Para facilitar a identificação dos pontos de controle (PC), com seção de 3 × 3 cm, durante o processamento das imagens, foram utilizados helipontos amarelos com diâmetro de 35 cm (Figura 2c).

Detalhamentos acerca da sequência de processamento

Tendo em vista a utilização do presente relatório como material didático da disciplina Topografia e GNSS, do curso de Engenharia Civil, e em alinhamento aos pressupostos do projeto de pesquisa, os itens a seguir abordam detalhamentos sobre o processamento das fotografias adquiridas. O primeiro momento consistiu na importação das fotografias para o ambiente do software de processamento, no caso em estudo, o Agisoft Metashape.

Em seguida, ocorreu o alinhamento (Figura 3a), no qual as fotografias obtidas sob diferentes ângulos de visada foram posicionadas no espaço tridimensional por meio da identificação de pontos homólogos. No total, foram empregadas 521 fotografias. A Figura 3a ilustra três planos: o primeiro, segmentos de reta verticais que representam a distância focal da

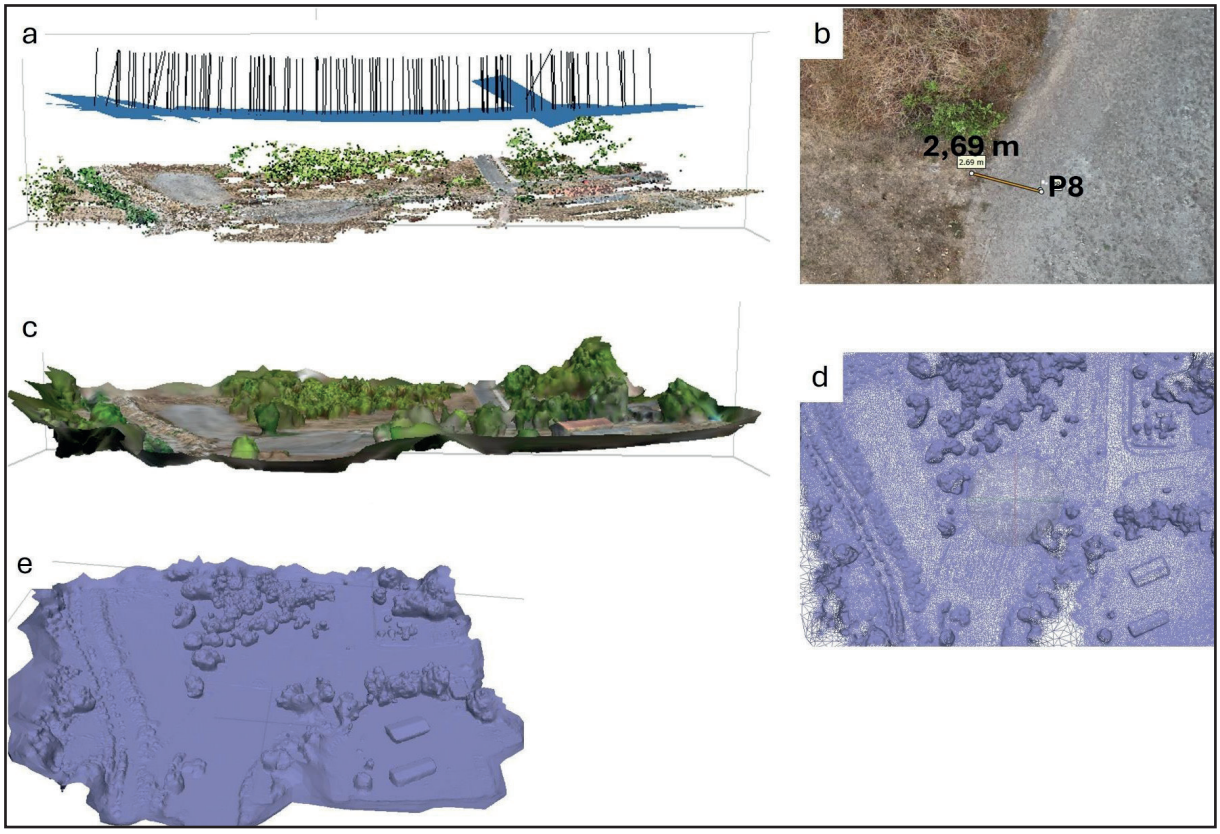
câmera fotográfica (24 mm); o segundo, o plano das fotografias obtidas ao longo da linha de voo; e o terceiro, correspondente à projeção dos pontos homólogos na superfície topográfica virtual.

Na sequência, procedeu-se à otimização do alinhamento, ajustando possíveis distorções, para garantir maior precisão no posicionamento das fotografias. Nesse processamento, foram identificados 70.392 pontos homólogos. Em seguida, realizou-se a importação dos pontos de apoio oriundos do levantamento RTK, os quais foram utilizados para melhorar a precisão das fotografias.

A Figura 3b ilustra o posicionamento do ponto de apoio topográfico de número 8, próximo ao respectivo piquete de madeira na fotografia. A priori, ao ser importado, o ponto de apoio deveria estar posicionado exatamente sobre o piquete de madeira na fotografia, o que não ocorreu em virtude da defasagem de precisão entre o receptor GNSS e o equipamento embarcado na aeronave remotamente pilotada (de 3 a 5 m). O procedimento, então, prosseguiu com o arraste do ponto de apoio para o respectivo piquete, repetindo-se esse mecanismo para todos os pontos de controle.

Posteriormente, ocorreu a densificação dos pontos homólogos, resultando em uma nuvem de 7.455.597 pontos, os quais estão ilustrados na Figura 3c. A partir dessa nuvem de pontos, foi gerado o modelo 3D (Figura 3d), representação matemática matricial (raster) que associa, para cada ponto de coordenadas UTM (E, N), seu respectivo valor de altitude normal (H). Por fim, por meio do modelo digital de superfície, deu-se a criação do mosaico de ortofotos (Figura 3e), uma planta georreferenciada e corrigida das distorções geométricas proporcionadas pela projeção central da câmera fotográfica, posteriormente convertida para uma projeção ortográfica.

Figura 3 – Etapas do processamento das fotografias no software Agisoft Metashape: a) alinhamento das imagens; b) importação dos pontos de controle; c) densificação da nuvem de pontos; d) geração do modelo tridimensional (3D); e) modelo digital de superfície (MDS)



Fonte: Elaboração própria.

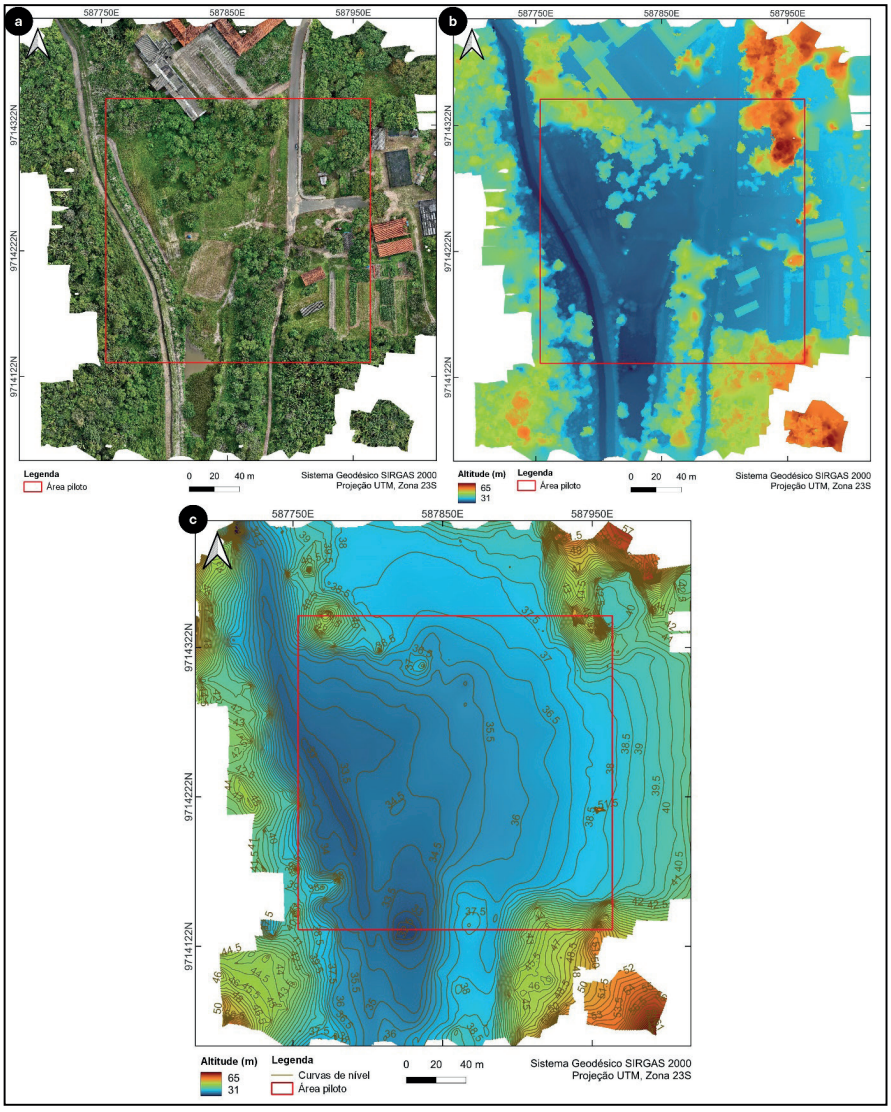
Produtos obtidos do levantamento aerofotogramétrico

Através da sequência de processamento descrita na metodologia e detalhada anteriormente, foi produzido o mosaico de ortofotos (Figura 4a), com resolução espacial de 1,52 cm/pixel. Ressalta-se que, em levantamentos aéreos, a área coberta deve ser maior que a área de estudo (representada nos produtos pelo quadrado vermelho). Isso garante que as bordas com menor sobreposição de imagens não interfiram na análise. A baixa densidade de fotografias nas extremidades ocorre devido à mudança de linha de voo, momento em que a aeronave precisa realizar uma manobra para alterar a direção.

A Figura 4b apresenta o MDS, com resolução de 12,2 cm/pixel. O MDS representa, em escala de cores, as altitudes da superfície topográfica, considerando tanto os aspectos naturais — terreno, copa das árvores e sistema de drenagem — quanto os aspectos artificiais, como construções e estradas. O MDS evidencia uma superfície mais acidentada, com maior variação altimétrica, alcançando altitude máxima de 65 m.

A partir do processamento de filtragem, é produzido o MDT (Figura 4c), que representa a superfície topográfica propriamente dita, constituindo uma superfície suavizada, com altitudes mais consistentes. Por representar de maneira mais fiel a topografia do terreno, o MDT é amplamente utilizado em aplicações de engenharia, como projetos de estradas, drenagem urbana, modelagem de escoamento superficial, entre outros.

Figura 4 – Produtos do levantamento aerofotogramétrico: a) mosaico de ortofotos; b) Modelo digital de superfície; c) modelo digital de terreno com as curvas de nível com equidistância de 0,5 m



Fonte: Elaboração própria.

Avaliação do levantamento aerofotogramétrico em comparação ao levantamento topográfico convencional com estação total

De acordo com a Tabela 1, apresentada anteriormente, as coordenadas obtidas com o levantamento GNSS RTK apresentaram precisão milimétrica e foram adotadas como valores de referência para fins de avaliação da exatidão do ortomosaico resultante do aerolevantamento. As coordenadas do ortomosaico foram obtidas a partir do software Agisoft Metashape. A Tabela 2 apresenta 11 pontos de verificação, selecionados aleatoriamente, empregados na avaliação da exatidão do ortomosaico processado com pontos de controle.

Tabela 2 – Coordenadas UTM obtidas do levantamento RTK (valores de referência) e coordenadas UTM oriundas do ortomosaico

PT	COORDENADAS RTK			COORDENADAS ORTOMOSAICO		
	E(m)	N(m)	H(m)	E(m)	N(m)	H(m)
PV1	587794,892	9714233,915	34,103	587794,938	9714233,519	34,095
PV2	587781,777	9714259,908	33,511	587781,798	9714259,925	33,703
PV3	587836,743	9714258,083	34,831	587836,858	9714258,174	34,705
PV4	587829,222	9714235,690	34,613	587829,268	9714235,268	34,567
PV5	587854,559	9714212,735	34,599	587854,536	9714212,779	34,724
PV6	587868,268	9714261,375	35,466	587868,362	9714261,422	35,217
PV7	587868,161	9714295,418	35,514	587868,176	9714295,527	35,287
PV8	587898,096	9714326,225	36,942	587898,126	9714326,410	37,106
PV9	587926,298	9714267,040	36,739	587926,348	9714267,131	36,567
PV10	587927,058	9714216,868	36,503	587927,115	9714216,963	36,523
PV11	587894,191	9714259,727	36,143	587894,245	9714259,763	35,957

Fonte: Elaboração própria.

A Tabela 3 mostra os erros absolutos obtidos mediante subtração entre as coordenadas dos onze pontos de verificação resultantes do levantamento RTK e as correspondentes coordenadas no ortomosaico. Os erros absolutos médios em E e N foram, respectivamente, de 0,050 m e 0,139 m, resultando em um erro planimétrico de 0,157 m. Já o erro altimétrico médio foi de 0,138 m. Os desvios-padrão planimétrico e altimétrico foram, respectivamente, de 0,133 m e 0,082 m.

De acordo com o Manual Técnico de Limites e Confrontações para o Georreferenciamento de Imóveis Rurais (Brasil, 2022), em seu item 1.4, define-se que o desvio-padrão das coordenadas deve ser de até 50 cm (precisão mais restritiva). Como o desvio-padrão planimétrico observado na pesquisa foi de 13,3 cm, o ortomosaico resultante do aerolevantamento pode ser utilizado para fins de georreferenciamento de imóveis rurais.

Já em relação ao Padrão de Exatidão Cartográfica (PEC), para a escala de 1:2000 (adotada na pesquisa), a média dos erros planimétricos entre os pontos obtidos no levantamento RTK e os oriundos do ortomosaico foi de 0,157 m, portanto inferior a 0,2 mm × 2.000, ou seja, 400 mm ou 0,40 m, evidenciando a exatidão do ortomosaico para a escala mencionada.

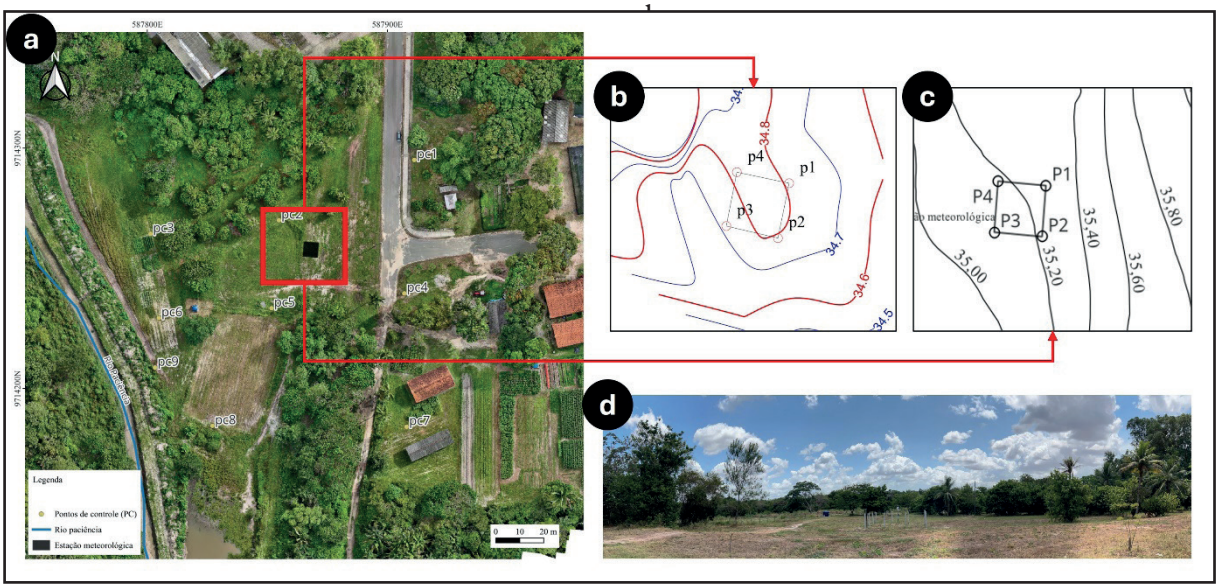
Tabela 3 - Erros absolutos obtidos entre as coordenadas de referência RTK e suas correspondentes coordenadas no ortomosaico

PONTO	ERROS ABSOLUTOS			
	E (m)	N (m)	PLANIMÉTRICO	ALTIMÉTRICO (m)
PV1	0,046	0,396	0,399	0,008
PV2	0,021	0,017	0,027	0,192
PV3	0,115	0,091	0,147	0,126
PV4	0,046	0,422	0,424	0,046
PV5	0,023	0,044	0,050	0,125
PV6	0,094	0,047	0,105	0,249
PV7	0,015	0,109	0,110	0,227
PV8	0,030	0,185	0,187	0,164
PV9	0,050	0,091	0,104	0,172
PV10	0,057	0,095	0,111	0,020
PV11	0,054	0,036	0,065	0,186
Média	**0,050**	**0,139**	**0,157**	**0,138**
Desvio Padrão	**0,031**	**0,141**	**0,133**	**0,082**

Fonte: Elaboração própria.

Por fim, a Figura 5a ilustra a área piloto na Fazenda Escola do Campus Paulo VI da UEMA, de onde foram elaboradas duas plantas topográficas: a obtida a partir de levantamento planialtimétrico, empregando estação total (Figura 5b) e a resultante do aerolevantamento (Figura 5c). Ambas retratam os mesmos elementos: o perímetro da estação meteorológica e a representação do relevo por meio das curvas de nível.

Figura 5 – Comparação entre os produtos do levantamento topográfico convencional e do aerolevantamento: a) área piloto com localização dos pontos de controle; b) planta topográfica obtida com estação total; c) planta topográfica obtida por aerolevantamento; d) fotografia de campo da área



Fonte: Elaboração própria.

As curvas de nível provenientes do MDT do aerolevantamento (Figura 5c) exibem uma configuração mais aderente às características do relevo — com altitudes mais elevadas na

porção leste e menores na porção oeste, onde se encontra o canal do Rio Paciência — quando comparadas às curvas de nível oriundas do levantamento topográfico convencional (Figura 5b), que indicam uma pequena elevação do terreno no entorno dos quatro pontos da estação meteorológica.

A Figura 5d exibe em primeiro plano, uma área de solo mais exposto, nas proximidades da estrada ao centro da área piloto, onde as altitudes são mais elevadas. Ao fundo, observa-se a mata ciliar do Rio Paciência, onde as altitudes são mais baixas. Esse comportamento é mais bem caracterizado na representação planialtimétrica oriunda do levantamento aerofotogramétrico, indicando que esse método de levantamento topográfico apresentou melhor aderência às características naturais e artificiais da superfície terrestre.

CONCLUSÕES

O levantamento aerofotogramétrico na área da Fazenda Escola, no Campus Paulo VI da UEMA, foi possível em virtude de a área-piloto não estar situada na Zona de Exclusão Aérea do Aeroporto Marechal Cunha Machado, em São Luís/MA. Nessa área, foram implantados nove pontos de apoio topográfico, os quais exerceram impacto significativo no processo de georreferenciamento das fotografias obtidas. Com o uso dos pontos de controle, o erro planimétrico foi reduzido de 2,34648 m para 5,30963 mm, demonstrando sua importância para a precisão dos produtos resultantes do aerolevantamento.

Os produtos gerados apresentaram precisão e exatidão compatíveis com aplicações de engenharia e georreferenciamento de imóveis rurais, atendendo aos critérios estabelecidos pelo Manual Técnico para Georreferenciamento de Imóveis Rurais e ao Padrão de Exatidão Cartográfica para a escala de 1:2.000. Dessa forma, o uso de aeronaves remotamente pilotadas mostrou-se uma alternativa tecnicamente viável e eficiente para levantamentos planialtimétricos, permitindo a obtenção de ortomosaicos e modelos digitais do terreno com qualidade adequada para aplicações cartográficas e de planejamento territorial.

Em comparação ao levantamento topográfico convencional, a representação planialtimétrica da área-piloto exibiu configuração das curvas de nível mais aderente às características do terreno, demonstrando ganhos de tempo e precisão. No entanto, é válido ressaltar a necessidade do suporte proporcionado pela rede de pontos de controle que, a depender das características da área investigada e das dificuldades de acesso, pode ter sua distribuição comprometida.

AGRADECIMENTOS

À Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão pela concessão da bolsa de iniciação científica e à Universidade Estadual do Maranhão pela oportunidade de desenvolvimento da pesquisa.

REFERÊNCIAS

AMORIM, L. G. B. de; SOUSA, C. J. da S. de. **Avaliação de medições angulares e lineares implicadas nos levantamentos topográficos**. *In*: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA – SEMIC, 36., 2024, São Luís. *Livro de resumos* [...]. São Luís: Editora UEMA, 2024. p. 1905-1907. Disponível em: https://www.ppg.uema.br/wp-content/uploads/2025/02/LIVRO-DE-RESUMOS-SEMIC-2024-_.pdf. Acesso em: 25 fev. 2025.

ANDRADE, J. B. de. **Fotogrametria**. Curitiba: SBEE, 1998.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 13133: execução de levantamento topográfico: procedimento**. 2. ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2021. Disponível em: Plataforma Target GEDWeb. Acesso em: 12 abr. 2023.

BORGES, A. de C. **Topografia**. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2013. v. 2. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521207658/pageid/0. Acesso em: 15 out. 2023.

BRASIL. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA). **Manual técnico para georreferenciamento de imóveis rurais**. 2. ed. Brasília, DF: INCRA, 2022.

JENSEN, J. R. **Remote sensing of the environment: an earth resource perspective**. 2. ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2009.

McCORMAC, J.; SARASUA, W.; DAVIS, W. **Topografia**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019.

MONICO, J. F. G. **Posicionamento pelo GNSS: descrição, fundamentos e aplicações**. 2. ed. São Paulo: Editora UNESP, 2008.

SALGADO NETO, J. B. **Fundamentos de topografia**. São Luís: Viegas Editora, 2019.

SILVA, I. da; SEGANTINE, P. C. L. **Topografia para engenharia: teoria e prática de geomática**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

TOMMASELLI, A. M. G. **Fotogrametria básica**. Presidente Prudente: FCT/UNESP, 2004.

TULLER, M.; SARAIVA, S. **Fundamentos de topografia**. Porto Alegre: Bookman, 2016.

CARACTERIZAÇÃO GEOLÓGICA-GEOTÉCNICA DE ÁREAS DE EXTRAÇÃO DE AREIA: ESTUDO DE CASO NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIACHO DOS CACHORROS EM SÃO LUÍS – MA

Iago Thadeu Rodrigues Andrade[1]

Karina Suzana Feitosa Pinheiro[2]

Daniel de Lima Nascimento Sírio[3]

Cláudio José da Silva de Sousa[4]

INTRODUÇÃO

O Estado do Maranhão, localizado na região Nordeste do Brasil, apresenta uma configuração geológica caracterizada predominantemente por bacias sedimentares e coberturas superficiais fanerozoicas, que ocupam aproximadamente 85% de seu território. Os 15% restantes correspondem aos terrenos pré-cambrianos, representados pelo Fragmento Cratônico São Luís e pelo Cinturão Gurupi, que constituem o embasamento aflorante dessas bacias (CPRM, 2013; Sousa, 2021; Pinheiro, 2025). Associadas a esses terrenos ocorrem diversas manifestações e reservas minerais, destacando-se areia, granito, granodiorito, entre outros recursos de importância econômica.

Nesse contexto, a Ilha do Maranhão, situada no litoral norte do Brasil, compreende os municípios de São Luís, São José de Ribamar, Paço do Lumiar e Raposa, totalizando uma população de 1.309.330 habitantes (IBGE, 2010). A região metropolitana de São Luís e áreas adjacentes integram a Província Costeira e Margem Continental Atlântico Equatorial (Almeida *et al.,* 1976; Hasui et al., 1984; Cordani *et al.,* 2009), estando inseridas, mais especificamente, na Bacia Intracratônica de São Luís. Esta, juntamente com as bacias de Bragança-Viseu e Ilha Nova, compõe o Sistema de Grábens do Gurupi (Azevedo, 1991).

Na porção sul do município de São Luís, em meio à cobertura sedimentar fanerozoica, afloram rochas pré-cambrianas associadas ao Fragmento Cratônico São Luís, representadas por remanescentes tectônicos e erosivos. Entretanto, esses afloramentos possuem distribuição espacial restrita quando comparados às extensas coberturas sedimentares que ocupam cerca de 99% do território municipal (Sousa, 2021).

Dessa forma, o potencial mineral da Ilha do Maranhão está diretamente relacionado às unidades geológicas predominantes na região, especialmente às formações sedimentares. Entre os recursos minerais de maior relevância destacam-se as areias, amplamente utilizadas pela indústria da construção civil. Originadas da desagregação natural de rochas preexistentes, as areias são constituídas predominantemente por quartzo, podendo conter feldspatos, micas, argilas e minerais ferromagnesianos em proporções variadas. Além desse recurso, também são explorados materiais como argila para a indústria cerâmica, pedra britada, material de empréstimo, laterita, saibro e cascalho.

Ressalta-se, entretanto, que a exploração desses recursos ocorre, em sua maioria, por meio de lavra a céu aberto, frequentemente nas proximidades de áreas urbanizadas, o que contribui

1 Discente do Curso de Engenharia Civil Bacharelado do Campus Paulo VI da Universidade Estadual do Maranhão; Bolsista PIBIC/UEMA.
2 Professora do Departamento de Engenharia Civil do Campus Paulo VI da Universidade Estadual do Maranhão; Orientadora.
3 Professor do Departamento de Engenharia Civil do Campus Paulo VI da Universidade Estadual do Maranhão; Colaborador.
4 Professor do Departamento de Engenharia Civil do Campus Paulo VI da Universidade Estadual do Maranhão; Colaborador.

para a geração de passivos ambientais. Tal situação demanda estudos voltados à compreensão das características geológico-geotécnicas dos depósitos explorados, possibilitando a qualificação das atividades minerárias e a proposição de modelos de exploração mais sustentáveis, capazes de reduzir os impactos ambientais e contribuir para a gestão adequada dos recursos minerais.

Atualmente, no Distrito Industrial de São Luís, localizado às margens da BR-135, sentido São Luís–Teresina, no km 8, na localidade do Maracanã, inserida na área Tibiri-Pedrinhas, coexistem grandes empreendimentos industriais e empresas de pequeno e médio porte voltadas para os setores alimentício, metalúrgico, moveleiro, da construção civil e da mineração. No setor mineral, destaca-se a extração de areia, matéria-prima amplamente empregada na construção civil, na fabricação de concreto, argamassas, artefatos de cimento e materiais abrasivos.

No município de São Luís, especialmente nas regiões oeste e sudoeste, os depósitos de areia estão associados aos sedimentos areno-argilosos pouco consolidados do Grupo Barreiras. A exploração desses depósitos ocorre a céu aberto, mediante escarificação mecânica com o auxílio de pás carregadeiras. Posteriormente, o material é submetido a processos de lavagem e classificação por hidrociclones, sendo os materiais secundários, como seixos conglomeráticos, siltes e argilas, geralmente descartados.

Embora a atividade minerária desempenhe papel fundamental na economia regional e no fornecimento de insumos para a construção civil, a extração de areia tem gerado significativos passivos ambientais. Esses impactos decorrem principalmente do decapeamento do solo e das operações de lavra por desmonte hidráulico. Entre os principais efeitos observados destacam-se a intensificação dos processos erosivos, alterações na dinâmica de infiltração das águas subterrâneas, instabilidade de encostas e outras modificações ambientais que comprometem a qualidade dos ecossistemas locais.

Diante desse cenário, surgem os seguintes questionamentos: quais são as implicações da extração de areia em um ambiente insular, sedimentar e costeiro? É possível desenvolver essa atividade em consonância com os princípios da sustentabilidade ambiental? Quais medidas podem ser adotadas para minimizar os impactos geológico-geotécnicos, hidrogeológicos e geoambientais decorrentes da atividade mineradora?

Com base nessas questões, o presente estudo tem como objetivo geral *caracterizar os solos das áreas de extração de areia localizadas na Bacia Hidrográfica do Riacho dos Cachorros, considerando seus aspectos geológico-geotécnicos e os impactos ambientais associados*. Como objetivos específicos, busca-se: investigar as características geológico-geotécnicas dos solos presentes nas áreas de extração; e avaliar os impactos ambientais decorrentes da atividade mineradora por meio da aplicação da Matriz de Leopold e do método Check-list.

METODOLOGIA

A metodologia desta pesquisa será desenvolvida conforme etapas descritas a seguir, sendo o levantamento bibliográfico, reconhecimento de campo e coleta de amostras, o uso do Ensaio do Penetrômetro Dinâmico de Cone (DCP), caracterização geológica geotécnica do solo ou sedimentos e a avaliação dos impactos ambientais da extração de areia os temas a serem discutidos.

Caracterização Geoambiental da Área de Estudo

A caracterização geoambiental da área de estudo foi desenvolvida a partir da delimitação e análise integrada da bacia hidrográfica, contemplando parâmetros climáticos, geológicos, geomorfológicos, hidrológicos, hidrogeológicos e de uso e ocupação do solo. Para essa etapa, foram elaborados mapas temáticos no *software QGIS v. 3.22 (General Public License),* utilizando imagens orbitais do *Google Earth* e Modelos Digitais de Elevação (MDE) disponibilizados pela plataforma *OpenTopography*. Complementarmente, os dados temáticos de geologia, geomorfologia, hidrografia e hidrogeologia foram obtidos em bases oficiais do IBGE, SGB-

CPRM, ANA e MapBiomas, garantindo consistência e confiabilidade às interpretações produzidas.

Reconhecimento de Campo e Coleta de Amostras de Solo

Com base no mapa de solos da Ilha do Maranhão (Sousa, 2021) e na interpretação de imagens de satélite do *Google Earth*, foram selecionados pontos para visitas de campo com o objetivo de identificar o uso e ocupação do solo, especialmente nas áreas de extração de areia da bacia hidrográfica do Riacho dos Cachorros. As atividades incluíram o reconhecimento dessas áreas, a coleta de amostras de solo para caracterização e classificação geotécnica, bem como a avaliação da suscetibilidade dos solos aos processos erosivos associados à mineração.

As coletas de amostras deformadas de solos/sedimentos foram realizadas conforme a NBR 9820/1997, em duas campanhas de campo, nos dias 27 de janeiro e 20 de fevereiro de 2025. As amostras foram obtidas tanto em áreas diretamente impactadas pela extração quanto em locais adjacentes com baixa interferência antrópica. Nas áreas mineradas, as coletas ocorreram em taludes erosivos, enquanto nas áreas conservadas utilizou-se trado tipo holandês. Foram coletados aproximadamente 2 kg de solo por ponto, devidamente identificados e encaminhados ao Laboratório de Solos e Pavimentação (LSP) da Uema, onde foram realizados ensaios físicos e mecânicos para caracterização geotécnica e posterior classificação dos solos.

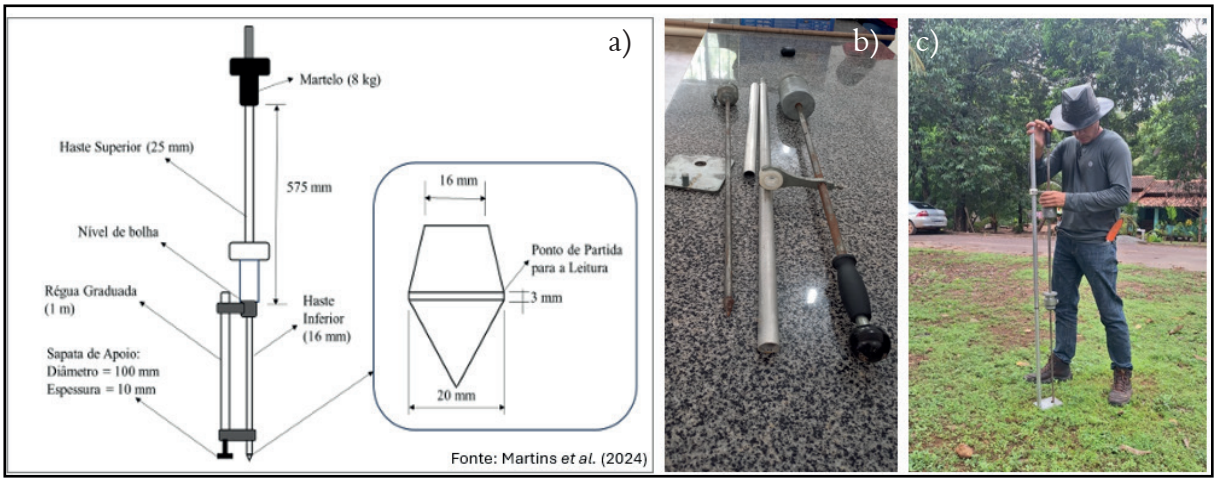
Caracterização Geológica Geotécnica de Solos

A caracterização geotécnica dos solos foi realizada com o objetivo de determinar as suas principais propriedades físicas e mecânicas e proceder à sua classificação segundo o Sistema Unificado de Classificação dos Solos (SUCS/ASTM) e o Sistema de Classificação MCT (*Miniatura Compactado Tropical)*. Para tal, foram conduzidos os seguintes ensaios: Teor de Umidade do Solo – NBR 16097/2012, a análise granulométrica por peneiração e sedimentação (NBR 7181/2016), a determinação do limite de liquidez (NBR 6459/2016) e do limite de plasticidade (NBR 7180/2016), a determinação da massa específica aparente seca (NBR 6458/2016), o ensaio de Compactação de Solos com Equipamento Miniatura" – DNIT 259/2023; e por fim, a determinação a Perda de Peso por Imersão de Solos Compactados" – DNIT 258/2023.

Ensaio de Penetrômetro Dinâmico de Cone (DCP)

Foram realizados 3 ensaios de penetração - distanciados a cada 3 m um do outro - nas áreas de extração de areia e em locais em seu entorno. Os pontos para a realização do ensaio são relativamente planos, previamente limpos para o posicionamento do cone conforme procedimento descrito pela norma NBR 17091/2023. Foram realizadas medidas em média a cada três golpes. O equipamento utilizado foi do Laboratório de Geociências da Uema, sendo realizado ao todo três ensaios por área, um total de 9 ensaios (**Figura 1**).

Figura 1 – Uso do Penetrômetro Dinâmico de Cone – DCP: (a) ilustração do DCP; (b) DCP utilizado; (c) realização do ensaio *in situ*.



Fonte: elaborado pelo autor, 2025

Neste estudo, o valor do CBR foi estimado por meio de correlação com os dados obtidos pelo ensaio DCP, conforme a norma técnica ASTM D-6951 (2009), recomendada pela USACE. Essa abordagem permite a determinação do CBR in situ a partir do Índice de Penetração Dinâmica (DPI), expresso em milímetros por golpe, utilizando a Equação (1), aplicável a todos os tipos de solo.

$$CBR = 292 / DPI^{1,12} \quad (1)$$

Os resultados dos ensaios, segundo NBR 9895 (ABNT, 1987), são variáveis de acordo com a textura (granulometria) do solo e da constituição mineral de suas partículas, tornando-se difícil a previsão do CBR. Entretanto, os siltes e outros solos expansíveis, apresentam baixos valores de CBR, inferiores a 6%, enquanto solos finos em geral, incluindo solos arenosos, apresentam valores de CBR entre 8% e 20%. Já os solos grossos, como pedregulhos e as britas graduadas, situam-se em patamares de 50% a 100%, podendo atingir valores mais elevados (BRAJA DAS, 2000).

Avaliação dos impactos ambientais das áreas de extração de areia

A avaliação dos impactos ambientais da atividade de mineração de extração de areia será conduzida através de uma metodologia dupla, empregando a Matriz de Leopold e a Matriz *Checklist*. A Matriz de Leopold é utilizada para identificar e avaliar as relações de causa e efeito entre as ações do projeto (extração, transporte, etc.) e os fatores ambientais afetados (água, solo, flora, fauna). Isso permite classificar os impactos em termos de magnitude e importância, fornecendo uma análise qualitativa detalhada. Por fim, o impacto ambiental pelo método de Leopold é classificado de acordo com a **Tabela 1**, o cruzamento dos critérios de análise (Severidade x Frequência/Probabilidade).

Tabela 1 – Classificação do impacto ambiental segundo a metodologia do Leopold

Severidade	ALTA	MÉDIA	BAIXA
ALTA	Alta Significância	Média Significância	Média Significância
MÉDIA	Média Significância	Média Significância	Baixa Significância
BAIXA	Média Significância	Baixa Significância	Baixa Significância

Fonte: Gondim e Leite (2016)

O método Check-list é uma ferramenta qualitativa utilizada na Avaliação de Impactos Ambientais (AIA) para identificar, de forma sistemática, os impactos positivos e negativos decorrentes de uma determinada atividade ou empreendimento. Consiste na elaboração de uma lista de verificação contendo os principais componentes ambientais (meio físico, biótico e socioeconômico) que podem ser afetados (Gondim; Leite, 2016). A partir dessa lista, são analisadas as possíveis alterações causadas pela atividade em estudo, permitindo identificar e registrar os impactos ambientais de maneira rápida e organizada.

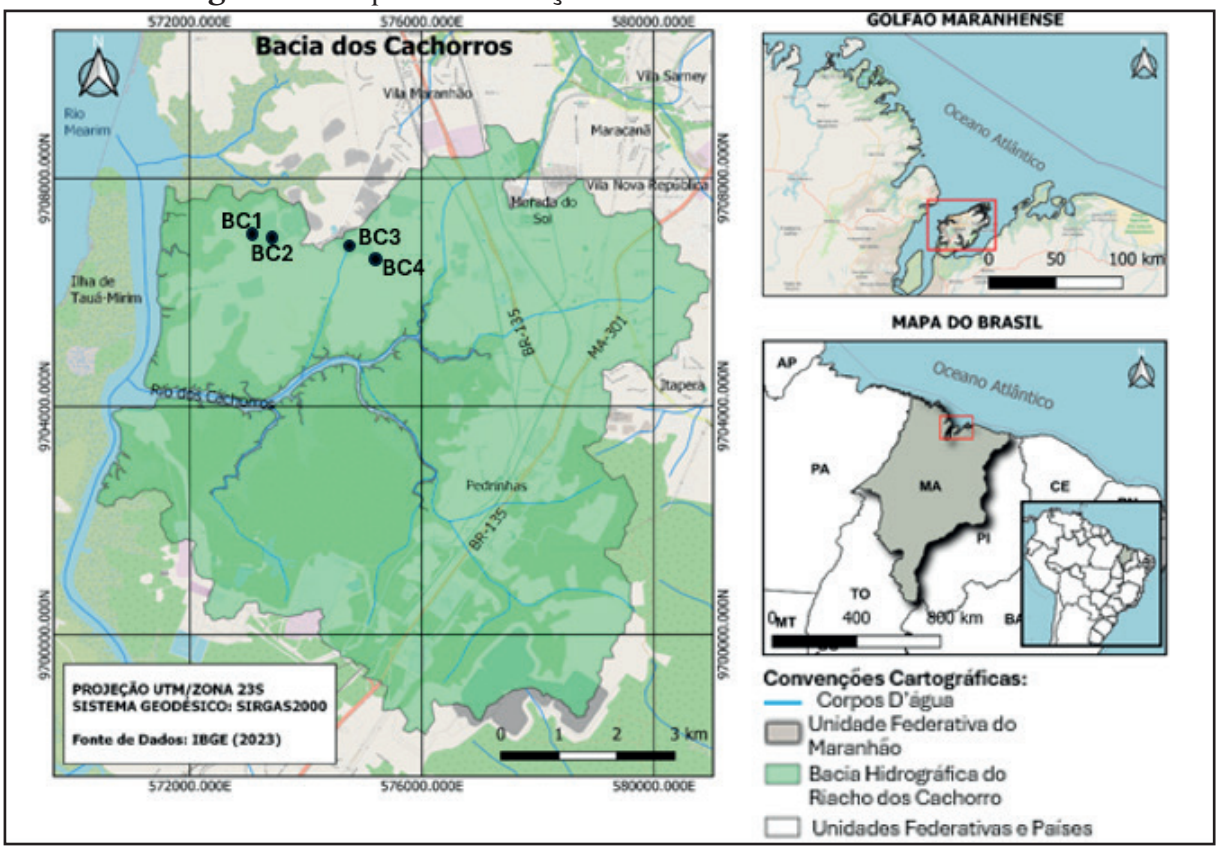
RESULTADOS E DISCUSSÃO

Caracterização da Área de Estudo

A área de estudo a bacia hidrográfica do Riacho dos Cachorros localiza-se na zonal rural do município de São Luís, ao norte do Estado do Maranhão, na região nordeste do Brasil (**Figura 2**). A bacia possui 63,7 km² e é drenada pelo Riacho dos Cachorros, cuja nascente situa-se entre os bairros Rio Grande e Tanandiba, desaguando no Estreito dos Coqueiros. O clima regional é tropical úmido, caracterizado por temperaturas entre 23°C e 32°C e elevada umidade relativa, especialmente durante o período chuvoso (Pinheiro, 2025).

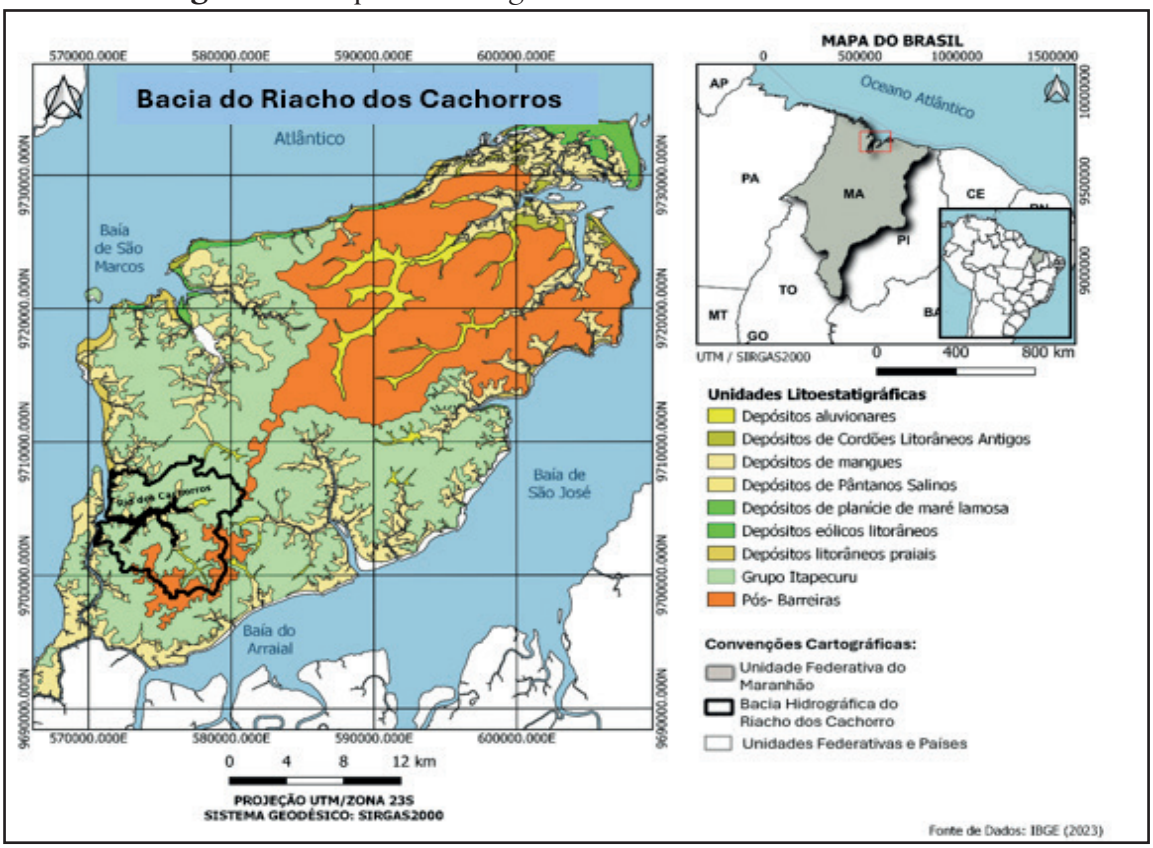
No que se refere às características geológicas e geomorfológicas, a Ilha do Maranhão integra a planície Flúviomarinha do Golfão Maranhense e é diretamente influenciada pelos sedimentos dos grupos Barreiras e Itapecuru. Sua constituição geológica é formada por rochas e depósitos dos períodos Mesozoico e Cenozoico, compostos por areias finas a médias com intercalações argilosas, crostas ferruginosas resultantes do intemperismo químico e arenitos quartzosos contendo feldspato e mica. O relevo apresenta planícies flúvio-marinhas com manguezais, colinas suaves entre 20 e 30 metros e tabuleiros que podem atingir até 60 metros de altitude (Sousa, 2021; Pinheiro, 2025). Na Bacia do Riacho dos Cachorros, predominam fácies arenosas, areno-argilosas e argilo-arenosas da Formação Barreiras, além das fácies de mangue da Formação Açuí, associadas a ambientes planos de deposição lamosa. A área apresenta padrão de drenagem dendrítico e concentra importantes reservas de areia e laterita, recursos amplamente utilizados na construção civil (CPRM, 2013).

Figura 2 – Mapa de Localização da Bacia do Riacho dos Cachorros



Fonte: elaborado pelo autor, 2025

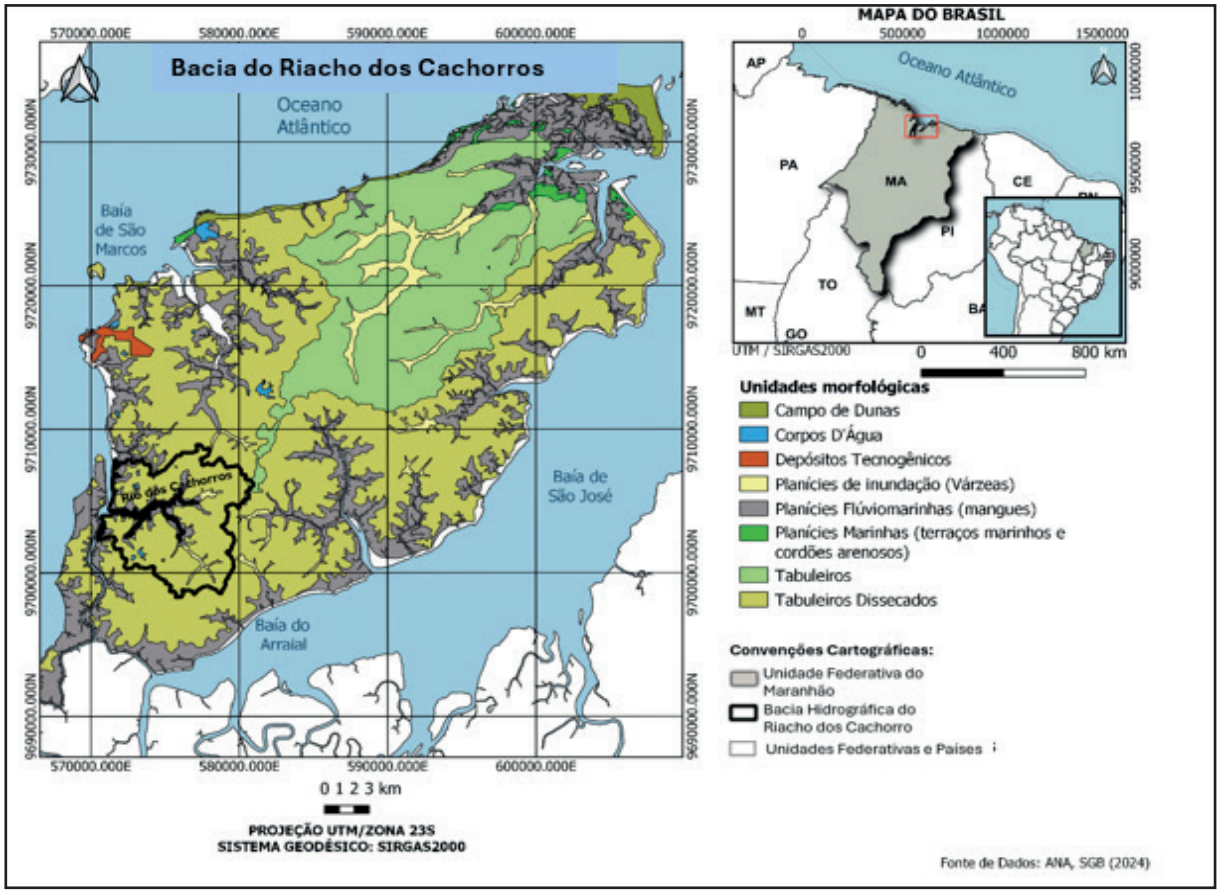
Figura 3 – Mapa de Geologia da Bacia do Riacho dos Cachorros



Fonte: elaborado pelo autor, 2025

A Ilha do Maranhão é caracterizada por apresentar uma paisagem composta por relevos agradacionais e de baixa declividade, sendo esses especificamente tabuleiros, colinas dissecadas, planícies fluviais, dunas, praias, mangues e restingas, sendo essas últimas formadas desde os períodos geológicos do Pleistoceno e Holoceno e predominantes nas porções norte e nordeste da ilha por conta da ação das ondas e correntes litorâneas (Sousa, 2021). No mapa da **Figura 4,** os Tabuleiros Dissecados predominam na área da bacia do Riacho dos Cachorros

Figura 4 – Mapa de Unidades Morfológicas da Bacia do Riacho dos Cachorros



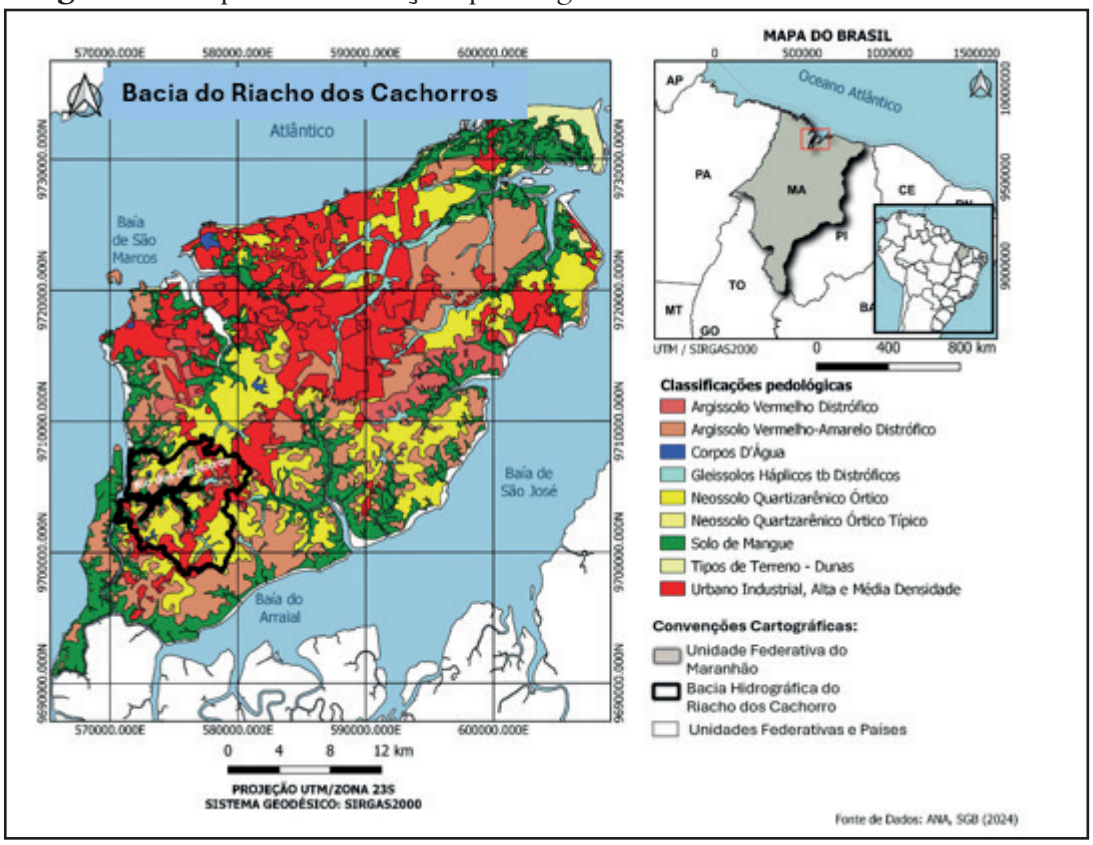
Fonte: elaborado pelo autor, 2025

Os solos da Ilha de Maranhão são, de forma geral, originários de formações sedimentares datadas do período Cenozóico, os quais apresentam elevado grau de intemperismo, elevado nível de acidez e baixa saturação por bases (Sousa, 2021; Pinheiro, 2025). Segundo Carlos Ernesto (2018), os solos da ilha são classificados como hidromórficos com textura argilosa e arenosa, apresentando altos teores de Cálcio, Magnésio e Alumínio em sua composição. Esses podem ser classificados como Argissolos vermelhos ou amarelos, Gleissolos Háplicos Distróficos e Neossolos Quartzarênicos, apresentando distinções somente em suas texturas por conta da influência do clima e do ambiente em que estão inseridos.

A bacia hidrográfica do Riacho dos Cachorros detém de solos arenosos e areno-argilosos provenientes principalmente da Formação Barreiras, os quais são afetados por intensas atividades industriais e extração de minerais, como a laterita e a própria areia, sendo essas atividades as principais causas da degradação ambiental e alteração da paisagem local, conforme Joaquim Eudes (2002). Além disso, o solo é coberto majoritariamente por diferentes tipos de vegetação, incluindo o mangue e a vegetação arbórea, os quais são representados pelos diferentes tons de cor verde. Dessa forma, é possível compreender e analisar as características citadas anteriormente através do mapa de classificações pedológicas presente na **Figura 5.** O uso e ocupação do solo

na Bacia do Rio dos Cachorros é marcado pela influência de atividades agrícolas e industriais, empreendimentos que pressionam as áreas verdes da região, alterando os processos físico-químicos e biológicos dos sistemas naturais, constituindo um solo exposto ocupando 14% da área, uma vegetação caracterizada secundária, ocupando 43%, vegetação de manguezal com 13% e área urbanizada em expansão ocupando atualmente 30% da região.

Figura 5 – Mapa de classificações pedológicas da Bacia do Riacho dos Cachorros



Fonte: elaborado pelo autor, 2025

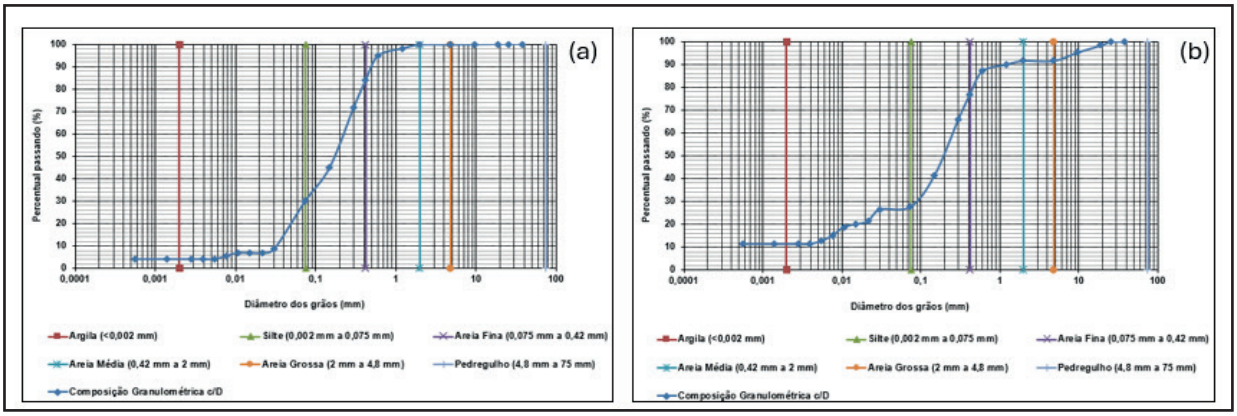
Caracterização e Classificação Geotécnica dos Solos

Foram realizados coletas e caracterização geotécnica dos solos em 2 pontos em área de extração de areia (BC1 e BC3) e 2 em seu entorno (BC2 e BC4), como demostrado no mapa de localização. Os solos foram caracterizados em seus aspectos texturais através da análise granulométrica, do seu teor de umidade, limite de liquidez (LL) e limite de plasticidade (LP). Com a coleta das amostras de solos em campo nos pontos selecionados, os mesmos foram transportados ao Laboratório de Solos e Pavimentação da Universidade Estadual do Maranhão (Uema) com o intuito de analisar suas composições, para que, assim, possam ser classificados quanto às suas características físicas. Após a realização dos ensaios, constou-se que, de acordo com a padronização aplicada pelo Sistema Unificado de Classificação dos Solos (SUCS), os solos foram classificados como areno-siltosos, apresentando, majoritariamente, predominância de areia fina e pequenas porções de silte e argila.

Do ponto de coleta BC1, o solo de infiltração apresentou porcentagens de 11,38% de argila, 49,41% de areia fina, areia média de 14,56%, silte de 16,20% e 8,44% de pedregulho; enquanto o solo de mineração é composto por uma camada de argila de 4,36%, 25,68% de silte,53,82% de areia fina, 15,86% de areia média e 0,27% de pedregulho. Já no ponto de coleta BC2, o solo de infiltração apresentou cerca de 11,23% de argila, silte de 15,12%, areia fina de 64,78%, areia média de 8,59% e areia grossa de 0,27%, enquanto o solo de mineração apresentou 9,73% de argila, acompanhada de uma fração de silte de 6,36%, uma porção de areia fina de 69,70%, areia média de 13,90%, 0,25% de areia grossa e 0,05% de pedregulho.

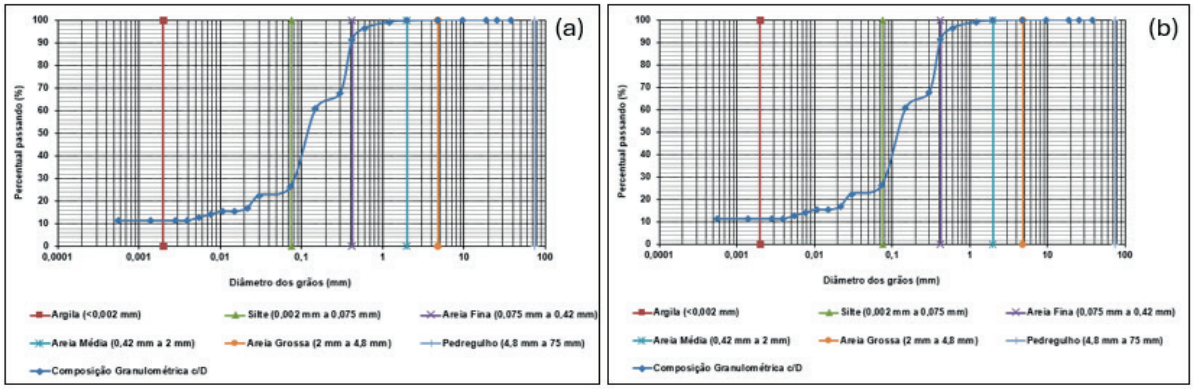
Após a análise granulométrica das quatro amostras, verificou-se que os solos apresentam características comuns, como baixa coesão, elevada permeabilidade e alta suscetibilidade à erosão, conforme evidenciado nas curvas granulométricas das **Figuras 6 e 7**. De modo geral, as curvas indicam predominância de partículas finas, principalmente areia fina e silte, além de pequenas frações de pedregulho. Esse comportamento revela que os solos são mal graduados ou tendem a apresentar má graduação caso ocorram alterações adicionais em sua composição.

Figura 6 – Curva granulométrica dos solos: (a) ponto BC1, (b) ponto BC2



Fonte: elaborado pelo autor, 2025

Figura 7 – Curva granulométrica dos solos: (a) ponto BC3, (b) ponto BC4



Fonte: elaborado pelo autor, 2025

Além das determinações da composição das amostras através da análise granulométrica, foi possível determinar os índices físicos de caracterização dos solos, incluindo o Limite de Liquidez, Limite de Plasticidade, Índice de Plasticidade e Teor de Umidade. Dessa forma, é possível identificar o comportamento do solo em condições de umidade, a possibilidade de um potencial de retração ou expansão, definir o tipo de material mais adequado para a construção, evitando fissuras e deformações, e a identificação de uma quantidade de material presente na composição, que, no caso das amostras coletadas, seria a porção de argila. Com isso, os solos coletados em campo obtiveram resultados distintos, conforma a **Tabela 2**.

Diante do exposto, os resultados indicam que os solos coletados apresentam propriedades semelhantes, especialmente quanto aos Limites de Plasticidade (LP), que atingiram valores idênticos entre si. Os Limites de Liquidez (LL) mostraram apenas pequenas variações percentuais, enquanto os Índices de Plasticidade (IP) revelaram que, em sua maioria, os materiais são classificados como não plásticos (**Tabela 2**).

Tabela 2 – Propriedades dos solos coletados

Propriedades	Infiltração BC1	Mineração BC1	Infiltração BC2	Mineração BC2
Limite de Liquidez (LL)	26,7%	18,8%	15,6%	13,5%
Limite de Plasticidade (LP)	18,0%	18,0%	18,0%	18%
Índice de Plasticidade (IP)	8,7% (Medianamente Plástico)	0,8% (Não Plástico)	0% (Não Plástico)	0% (Não Plástico)

Fonte: elaborado pelo autor, 2025

Correlação entre CBR e DCP

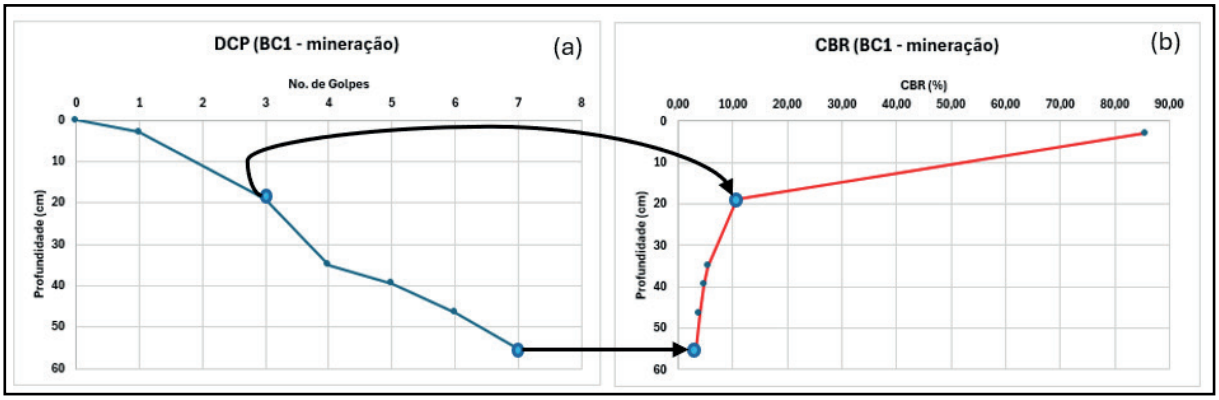
Segundo Das e Sobhan (2014) os valores típicos de CBR podem ser interpretados como: CBR < 5% → solos muito fracos (argilas moles, siltes), baixa capacidade de suporte. CBR entre 5% e 12% → solos de suporte médio (argilas arenosas, areias finas), podem precisar de estabilização. CBR entre 12% e 25% → solos bons (areias bem graduadas, cascalhos), adequados para sub-base. CBR > 25–30% → solos muito bons, considerados CBR alto (areias compactas, cascalhos, solos lateríticos bem estruturados), com desempenho adequado inclusive para camadas de base. Nos pontos BC1 e BC3, os ensaios mostram que a resistência à penetração aumenta com a profundidade (**Figura 8a**). Até cerca de 10 cm, o solo apresenta baixa resistência, indicando uma camada superficial pouco compactada e mais suscetível à erosão. Em profundidade, a resistência cresce, sugerindo camadas mais densas ou naturalmente compactadas.

O comportamento do CBR confirma essa tendência: há um aumento rápido até aproximadamente 10 cm, seguido de crescimento mais gradual. Esse padrão indica boa capacidade de suporte nas camadas superficiais, possivelmente influenciada pela compactação decorrente da atividade mineradora, enquanto o subsolo mantém características naturais. O valor de CBR em torno de 10% até 20 cm (**Figura 8b**) classifica esses solos como de suporte médio, típicos de argilas arenosas e areias finas, podendo requerer estabilização adicional. Os resultados reforçam que a camada superficial é mais vulnerável à erosão e demanda manejo adequado, especialmente em áreas de extração de areia.

A **Figura 9** mostra que o solo apresenta maior resistência nos primeiros centímetros, exigindo poucos golpes para penetração. Após cerca de 30 cm, a resistência diminui, facilitando a penetração até aproximadamente 70 cm. Quanto ao CBR, os valores são inferiores a 10% entre 60 e 70 cm, mas aumentam rapidamente entre 70 e 30 cm, atingindo 50–60% nas camadas superficiais, indicando alta capacidade de suporte.

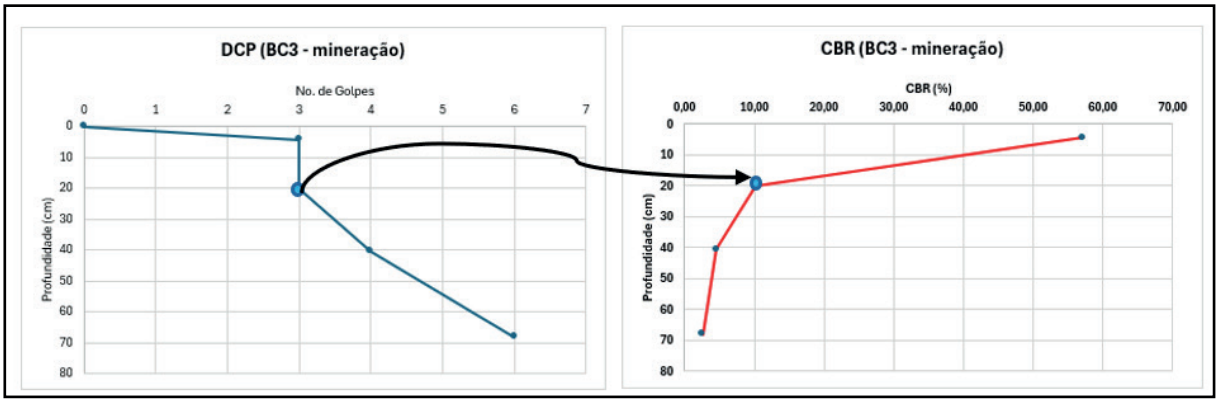
O ensaio com o DCP (**Figura 9a**) revela baixa compactação na camada superficial, tornando-a mais vulnerável à erosão, especialmente em áreas mineradas. Em profundidade, a resistência aumenta gradualmente, sugerindo material mais consolidado. Já o ensaio de CBR (**Figura 9b**) indica maior suporte nas camadas profundas e estabilização nas superficiais, que permanecem menos resistentes, porém homogêneas. Os valores de CBR entre 10% e 70% ao longo do perfil classificam o solo como de suporte médio a bom, típico de areias finas e argilas arenosas. A baixa resistência inicial reforça a necessidade de manejo adequado da superfície para reduzir riscos erosivos em áreas de extração de areia.

Figura 8 - Correlação entre CBR e DCP para os solos BC1 - mineração



Fonte: elaborado pelo autor, 2025

Figura 9 - Correlação entre CBR e DCP para os solos BC3 - mineração



Fonte: elaborado pelo autor, 2025

Avaliação dos Impactos Ambientais da Atividade de Mineração

A visita às áreas de extração permitiu identificar os principais aspectos e impactos ambientais associados à atividade, os quais fundamentaram a elaboração das Matrizes de Leopold e Checklist. A análise evidencia que a escavação e remoção de areia têm provocado alterações significativas no ecossistema local, incluindo perda de biodiversidade, fragmentação de habitats, formação de cavas, degradação do solo por erosão, compactação e remoção da camada fértil, além de impactos no ciclo hidrológico e no microclima. Também se observam emissões de poeira, ruídos e gases, que afetam a fauna e representam riscos à saúde humana. Apesar desse cenário, a atividade apresenta relevância socioeconômica, contribuindo para a geração de empregos, renda, arrecadação de tributos e oferta de matéria-prima essencial. No entanto, a predominância de impactos classificados como de alta relevância reforça a necessidade de medidas mitigadoras e de gestão ambiental adequada para equilibrar os benefícios econômicos com a preservação ambiental (**Quadro 1**).

Quadro 1 – Matriz de Leopold sobre desmatamento e remoção da vegetação

Etapas na extração de areia	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Situação			Severidade			Frequência			Classificação		
			N	A	E	A	M	B	A	M	B	A	M	B
Desmatamento e remoção da vegetação, e limpeza do terreno Área	Perda da biodiversidade	Desequilíbrio no ecossistema e perda de predadores naturais e proliferação de vetores de doenças		■		■				■		■		
	Fragmentação de habtats	Redução de espécies e Perda de serviços ecossistêmico			■		■			■		■		
	Alteração da paisagem	Impacto Visual (cavas)	■				■		■			■		
	Alteração do solo	Perda da camada fértil			■		■			■		■		
		Erosão do solo			■		■			■			■	
		Compactação do solo			■		■		■				■	
	Ciclo hidrológico afetado	Redução da evapotranspiração			■			■		■			■	
		Redução da infiltração e recarga subterrânea			■		■			■			■	
	Mudança no microclima local (Incremento da insolação/luminosidade;elevação da temperatura no ambiente local)	Redução da umidade local			■			■		■				■
		Alteração da composição florística, etc.			■		■		■				■	
		Estresse em espécies sensíveis à sombra	■					■			■		■	
	Poeira em suspensão	Alteração da qualidade do ar e do ambiente em geral			■			■	■					
		Problemas de saúde (respiratórios, alergias, etc.)			■		■		■			■		

Fonte: elaborado pelo autor, 2025

O **Quadro 2** mostra que a etapa de escavação e remoção da areia gera impactos ambientais negativos, como alteração e compactação do solo, instabilidade de taludes, emissão de ruídos, poeiras e gases, que afetam a fauna e podem causar problemas respiratórios na população. Apesar disso, a atividade também apresenta efeitos socioeconômicos positivos, como a oferta de matéria-prima essencial, geração de empregos, aumento de renda, arrecadação de tributos e fortalecimento da economia local. Contudo, por se tratar de um recurso mineral finito, seu esgotamento futuro reforça a necessidade de práticas de gestão sustentável e de medidas mitigadoras que conciliem o aproveitamento econômico com a preservação ambiental.

Quadro 2 – Matriz de Leopold sobre escavação e remoção da areia

Escavação e remoção do bem mineral (areia)	Alteração do solo	Compactação do terreno/alteração geotécnica	■				■		■				■	
	Instabilidade de talude	Movimento de massa e risco de acidentes	■			■				■		■		
	Geração de ruídos, gases e poeiras fugitivas pela movimentação de maquinários	Fuga da fauna		■			■		■				■	
		Problemas de saúde (respiratórios, alergias, etc.)	■			■			■			■		
	Economia mineral/oferta de matéria prima	Geração de matéria-prima essencial	■					■	■					■
		Incremento da economia local e regional	■				■			■				■
		Desenvolvimento tecnológico	■					■		■				■
		Esgotamento do recurso mineral	■				■		■				■	
	Criação de empregos diretos e indiretos	Geração de renda	■					■		■				■
	Crescimento do comércio	Arrecadação de tributos	■					■		■				■

Fonte: elaborado pelo autor, 2025

O **Quadro 3** mostra que as etapas de carregamento, transporte e comercialização da areia geram diversos impactos ambientais, sociais e econômicos. Entre os negativos, destacam-se alterações no microclima, emissões atmosféricas, poluição sonora, compactação do solo, danos às vias e perda de biodiversidade, além de riscos à saúde humana, como problemas respiratórios e estresse decorrente da circulação de veículos pesados. No âmbito econômico, a atividade é relevante por garantir a oferta de insumos essenciais à construção civil, dinamizar o comércio, gerar empregos, aumentar a renda e fortalecer a arrecadação municipal. Contudo, o risco de acidentes de trabalho se sobressai como impacto crítico, podendo resultar em perdas humanas, danos físicos permanentes, paralisação das operações e prejuízos financeiros. Assim, embora contribua significativamente para o desenvolvimento regional, essa etapa também envolve

impactos ambientais relevantes e elevados riscos ocupacionais, reforçando a necessidade de medidas preventivas e mitigadoras que conciliem eficiência econômica, proteção ambiental e segurança dos trabalhadores.

Quadro 3 – Matriz de Leopold sobre carregamento, transporte e comercialização da areia

Carregamento,transporte e comercialização do bem mineral (areia)	Mudança no microclima local	Problemas de saúde (respiratórios, alergias, etc.)	■			■			■			■		
	Emissões atmosféricas	Problemas de saúde (respiratórios, alergias, etc.)			■	■			■			■		
	Poluição sonora	Problemas de saúde (estresse, etc.)	■			■			■				■	
	Aumento da temperatura em áreas urbanas	Problemas de saúde (estresse, alergias, etc.)		■		■				■		■		
	Movimentação de caçambas	danificação das vias de acesso	■				■		■				■	
	Alteração do solo	Compactação do solo			■	■			■			■		
	Perda da biodiversidade	Perturbação e fuga da fauna		■		■			■			■		
	Produção de insumos para construção civil	Atendimento do mercado local e regional	■				■			■			■	
	Dinamização do setor comercial	Geração de emprego, serviços e renda	■				■			■				■
	Contribuição para o desenvolvimento regional	Crescimento da economia mineral	■					■		■				■
	Aumento da receita dos governos estaduais e, principalmente, municipais	Arrecadação de tributos		■				■	■					■
		Perda de vida humana	■				■				■		■	
		Lesões físicas e incapacidades permanentes	■				■			■			■	
	Risco de acidente de trabalho	Problemas de saúde ocupacional	■			■				■			■	
		Abalo psicológico	■				■				■		■	
		Paralisação temporária das atividades		■				■		■		■		
		Aumento de custos operacionais		■				■		■			■	
		Perda de mão de obra qualificada		■			■			■		■		
		Redução da produtividade	■				■				■	■		
		Multas e penalidades legais	■					■			■	■		
		Aumento dos custos de seguro e encargos trabalhistas.		■				■		■			■	

Fonte: elaborado pelo autor, 2025

O **Quadro 4** apresenta a aplicação do método de *checklist* na fase de implantação, destacando os impactos ambientais e socioeconômicos decorrentes das atividades realizadas. No meio ambiental, os impactos predominam de forma negativa, como evidenciado pelo desmatamento e remoção da vegetação, alteração do solo, geração de poeiras e gases, além de ruídos e vibrações provenientes da movimentação de máquinas. Observa-se ainda a alteração no regime hídrico, o risco de contaminação do solo e da água, o afugentamento temporário da fauna e a abertura de estradas, todos classificados como de elevada importância e magnitude, com baixa reversibilidade e caráter cumulativo.

No meio socioeconómico, por outro lado, verificam-se efeitos predominantemente positivos. Destacam-se a criação de empregos temporários, a valorização e/ou a desvalorização de terrenos (dependendo da área atingida), o impacto nas atividades económicas já existentes e a possibilidade de qualificação profissional. Além disso, a implantação do projeto pode favorecer o surgimento de novas profissões e comércios locais, impulsionando a economia e proporcionando oportunidades de crescimento regional. A etapa de implantação, portanto, um contraste entre os efeitos ambientais e socioeconómicos: enquanto o meio ambiente sofre impactos negativos de difícil reversão, os benefícios socioeconómicos surgem como potenciais compensadores, sobretudo pela geração de renda e oportunidades de trabalho. No entanto, esse equilíbrio é frágil, uma vez que a degradação ambiental pode comprometer, a longo prazo, a própria sustentabilidade das atividades económicas.

A aplicação do Método Check-list, apresentada nos **Quadros 4 e 5**, permitiu identificar os principais impactos ambientais e socioeconômicos da fase de implantação da atividade de extração de areia. No meio ambiental, predominam impactos negativos de alta relevância, como desmatamento, remoção da vegetação, alteração do solo, geração de poeira, gases, ruídos e vibrações, além de mudanças no regime hídrico, risco de contaminação e afugentamento da fauna, todos com baixa reversibilidade e caráter cumulativo. Em contraste, os efeitos socioeconômicos são majoritariamente positivos, destacando-se a geração de empregos temporários, a valorização ou desvalorização de terrenos, o estímulo a atividades econômicas locais e a criação de novas oportunidades profissionais. Assim, embora a implantação proporcione benefícios econômicos

e sociais, os impactos ambientais negativos podem comprometer a sustentabilidade futura da região, evidenciando a necessidade de equilíbrio entre desenvolvimento e conservação.

Quadro 4 – Tabela de Método de Check-list por Implantação

Fase	Meio	Atividades impactantes	Caráter		Magnitude			Importância			Duração			Reversib.		Ordem		Temporalidade		Escala		Cumulat.		Sinergia	
			+	-	MP	MM	MG	IN	IM	IS	DC	DM	DL	RR	RI	OD	OI	TT	TP	EL	ER	CS	CN	SS	SN
IMPLANTAÇÃO	Ambiental	Desmatamento e remoção da vegetação		–			■			■			■		■	■		■							
		Alteração do solo		–			■			■			■		■		■		■	■		■		■	
		Geração de poeiras e/ou gases		–		■			■		■			■		■		■			■		■	■	
		Ruídos e vibrações		–			■		■		■			■		■		■			■		■		■
		Alteração de regime hídrico		–		■				■			■		■		■		■		■	■		■	
		Risco de contaminação (solo/água)		–		■				■			■		■	■		■			■	■		■	
		Afugentamento temporário da fauna		–		■			■			■		■		■		■		■		■			■
	Socioeconômico	Abertura de estradas		–		■			■				■		■		■	■		■		■			■
		Contração de mão de obra		–		■		■				■		■		■		■		■			■		■
		Criação de empregos temporários	+			■				■			■		■		■	■			■		■		■
		Valorização ou desvalorização de terrenos	+		■				■				■		■		■	■			■	■		■	
		Impacto nas atividades existentes		–			■			■			■	■			■	■			■	■		■	
		Qualificação profissional	+			■				■			■		■		■		■		■		■		■
		Surgimento de novas profissões / comércios	+			■				■			■		■		■		■		■	■			■

Fonte: elaborado pelo autor, 2025

Quadro 5 – Tabela de Método de Check-list por Operação

Fase	Meio	Atividades impactantes	Caráter		Magnitude			Importância			Duração			Reversib.		Ordem		Temporalidade		Escala		Cumulat.		Sinergia	
			Ben	Adv	MP	MM	MG	IN	IM	IS	DC	DM	DL	RR	RI	OD	OI	TT	TP	EL	ER	CS	CN	SS	SN
OPERAÇÃO	Ambiental	Alteração da paisagem		■		■				■		■				■			■	■		■		■	
		Degradação do solo		■			■			■			■		■		■		■	■		■		■	
		Poluição do ar		■		■				■	■				■	■			■		■		■		■
		Ruído e vibrações contínuas		■	■			■			■			■		■		■		■			■	■	
		Alteração hidrológica		■			■			■		■		■			■		■	■		■		■	
		Contaminação hídrica		■			■			■		■		■			■		■	■	■		■		■	
		Perda de biodiversidade		■			■		■				■	■			■		■	■		■			■	
		Assoreamento de rios		■			■		■			■		■		■			■	■	■		■			■
		Erosão do solo		■			■			■			■		■		■		■	■		■		■		
		Compactação de solos		■		■			■				■		■		■		■	■		■		■		
		Interrupção de corredores ecológicos		■		■			■			■		■			■	■			■		■			■
		Aumento de turbidez de rios		■		■			■		■			■		■		■			■	■				■
	Socioeconômico	Aumento de tráfego pesado		■		■			■			■		■		■		■			■		■		■
		Ruído, poeira e vibrações em comunidades próximas		■		■			■		■			■		■		■			■		■	■	
		Impactos visuais		■			■	■			■				■	■			■	■		■			■	
		Criação de emprego direto e indireto	■		■					■		■			■	■			■		■	■				■
		Receita fiscal para o município	■		■				■			■		■			■		■		■	■				■
		Pressão sobre outras atividades económicas		■			■			■		■			■		■		■		■	■		■		
		Possível desvalorização imobiliária		■			■			■		■		■			■		■		■	■				■
		Geração de resíduos		■		■			■		■			■			■	■			■		■			■
		Danos à Infraestrutura viária		■		■			■		■			■		■			■	■	■		■		■	
		Congestionamento e Fluxo de Trânsito		■		■			■			■		■			■	■	■		■			■		■
		Aumento da Poeira e Poluição do Ar		■		■		■			■			■		■		■	■		■	■		■		
		Diminuição da Qualidade de Vida		■			■			■		■			■		■			■	■		■		■	

Fonte: elaborado pelo autor, 2025

CONCLUSÃO

Os resultados obtidos ao longo da pesquisa revelam que a área de estudo apresenta significativa diversidade geológica e geotécnica, sendo constituída predominantemente por fácies arenosas, areno-argilosas, argilo-arenosas e sedimentos lamosos das Formações Barreiras e Açuí. Essas características justificam o elevado potencial mineral da região, especialmente para a exploração de areia e lateritas. O relevo é ondulado, com elevações moderadas de até 9 metros e declividades acentuadas, associadas a processos erosivos intensificados pelo clima tropical úmido. Durante as atividades, foram identificados taludes próximos às áreas de extração

e zonas com diferentes níveis de compactação, onde foram coletadas amostras e realizados ensaios DCP para avaliação da resistência do solo. Ressalta-se, que os trabalhos de campo foram fundamentais para a compreensão das características geoambientais da área e para a obtenção de materiais destinados às análises laboratoriais, que possibilitaram a determinação dos valores de CBR e o aprofundamento da caracterização geotécnica.

Conclui-se que a bacia hidrográfica do Riacho dos Cachorros possui elevado potencial mineral estratégico para a construção civil; entretanto, a exploração sem manejo adequado tem gerado importantes passivos ambientais, reforçando a necessidade de planejamento integrado, recuperação das áreas degradadas e adoção de práticas sustentáveis de exploração.

REFERÊNCIAS

BANDEIRA, Iris Celeste Nascimento. **Geodiversidade do estado do Maranhão** / Organização Iris Celeste Nascimento. – Teresina : **CPRM,** 2013.

BRASIL. **Departamento Nacional de Produção Mineral. Sumário Mineral** / Coordenadores Thiers Muniz Lima, Carlos Augusto Ramos Neves Brasília: **DNPM**, 2016.

COZZOLINO, V. M. N.; NOGAMI, J. S. **Classificação geotécnica MCT para solos tropicais.** Solos e Rochas, v.16, n.2, p.77-91, 1993.

DAS, Braja M. **Fundamentos de Engenharia Geotécnica**. / Braja M. Dias, Khaled Sobhan ; tradução Noveritis do Brasil; revisão técnica Roberta Boszczowski. – São Paulo : Cengage Learning, 2017.

FERRREIRA, Mario Cesar Perfetti Jansen. **Distritos Industriais: opção de desenvolvimento.** Dissertação (Mestrado Profissional em Engenharia Mecânica) – Faculdade de Engenharia Mecânica, Universidade Estadual de Campinas. São Paulo, p. 130.2003.

GEOCONSULT. **Geoconsult Consultoria**, **Geologia & Meio Ambiente Ltda. Complexo Ecoturístico Reserva Garaú** – Conde / PB. Relatório de Impacto Ambiental (Rima) – VOL II. Disponível em: https://sudema.pb.gov.br/consultas/downloads/arquivos-eia-rima/lord/rima/00_apresentacao-sumario.pdf

HORBE A.M.C., HORBE M.A., Suguio K. (2003). **Origem dos depósitos de areias brancas no Nordeste do Amazonas.** Revista Brasileira de Geociências, 33:41-50.

LEOPOLD, L. B.; CLARKE, F. E.; HANSHAW, B. B.; BALSLEY, J. R. **A procedure for evaluating environmental impact**. U. S. Geological Survey, Washington: Geological Survey 1971. 13p. Circular 645

PINHEIRO, KARINA S. F. **OCUPAÇÃO DO SOLO, QUALIDADE DAS ÁGUAS E CONTAMINAÇÃO DE AQUÍFEROS:** Implicações aos Estudos Hidrológicos em Ambiente Sedimentar Costeira. / KARINA SUZANA FEITOSA PINHEIRO; orientador JOSÉ ELOI GUIMARÃES CAMPOS; co-orientardor CLÁUDIO JOSÉ DA SILVA DE SOUSA. – Brasília, 2025.311 p. Tese de Doutorado em Geociências Aplicadas. Universidade de Brasília.

SOUSA, C. J. da S. de (2021). **Caracterização dos aquíferos na Ilha do Maranhão**:

reconhecimento, levantamento de áreas estratégicas e contribuições ao processo de gestão. / Cláudio José da Silva de Sousa; Orientador Welinton Rodrigues Borges. Brasília, 2021. Tese de Doutorado em Geociências Aplicadas. Universidade de Brasília.

Universidade Estadual do Maranhão. Centro de Ciências Agrárias. Núcleo Geoambiental (NUGEO). **Bacias hidrográficas e climatologia no Maranhão** / Universidade Estadual do Maranhão. - São Luís, 2016. 165 p.

ACOMPANHAMENTO DE ENSAIOS LABORATORIAIS DOS ESTUDOS DE ESTABILIZAÇÃO DE SOLOS COM UTILIZAÇÃO DE REJEITOS DE USINAS ASFÁLTICA EM CAMADAS DE PAVIMENTOS

Carlos Alberto Alves da Silva Filho[1]

Maria Teresinha de Medeiros Coelho[2]

Mayssa Alves da Silva[3]

Walter Canales Sant'Ana[4]

INTRODUÇÃO

Devido à alta demanda, o setor rodoviário tem enfrentado grandes dificuldades para a aquisição de materiais que atendem as especificações tradicionais para compor as camadas do pavimento, uma vez que são considerados "nobres" (britas e materiais pedregulhosos) pois, estão cada vez mais escassos, gerando altos custos para obtenção e transportes dos mesmos até o local das obras. Diante essa realidade, uma das alternativas é utilizar a técnica de estabilização do solo que se apresenta como uma solução promissora, pois melhora as propriedades do material por meio da adição de componentes naturais ou industriais (Bernucci *et al.*, 2022).

Esse processo pode ocorrer de vários métodos, sendo classificado em estabilização mecânica, física e química (Cristelo, 2001; Barros, 2013 apud Matos, 2018). Nesta pesquisa adotou-se o método mecânico através da correção granulométrica do solo utilizando o rejeito asfáltico para obter um novo material que tenha características adequadas para uso na pavimentação. Segundo Bernucci *et al.* (2022), esta mistura se chama solo-agregado que varia conforme a proporção de agregados graúdos e miúdos.

A utilização de rejeito de usinas asfáltica em camadas de pavimento pode ser uma boa alternativa, pois trata-se da reutilização de materiais inservíveis, obtidos a partir do processo de usinagem da mistura asfáltica, seja do tipo AAUQ (Areia Asfalto Usinado a Quente) ou CAUQ (Concreto Asfáltico Usinado a Quente). É uma solução que tem pouca informação sobre o seu uso para estabilizar solo para compor as camadas do pavimento.

Diante do exposto, a presente pesquisa estuda a estabilização de um solo laterítico, utilizando rejeitos de uma usina asfáltica, obtidas no processo de fabricação do AAUQ, como melhoria nas camadas do pavimento, podendo ser na base, sub-base ou no reforço. Entende-se tratar, também, de uma alternativa sustentável para a engenharia civil, pois além de melhorar as propriedades mecânicas do solo, contribui para a gestão responsável de resíduos no setor, reduzindo a quantidade de materiais descartados em aterros e minimizando impactos ambientais.

Nessa pesquisa realizou-se o estudo das características físicas de cada material, para em seguida definir a dosagem de cada um na mistura, seguindo as normas rodoviárias vigentes nos órgãos públicos para camadas de pavimento. O solo laterítico utilizado nesta pesquisa é o mesmo aplicado em obras de pavimentação recentes na ilha de São Luís, e o material de rejeitos asfáltico do AAUQ foi obtido em uma usina de asfalto local.

1 Discente em Engenharia Civil, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: alvesscarloos@gmail.com

2 Doutora em Urbanismo, Docente do Departamento de Engenharia Civil da Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: teresinha.mcoelho@gmail.com

3 Doutora em Engenharia Civil, Docente do Departamento de Engenharia Civil da Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: mayssasousa@professor.uema.br

4 Doutor em Engenharia Civil, Docente do Departamento de Engenharia Civil da Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: waltercanales@uema.br

METODOLOGIA E MATERIAIS

Para o estudo proposto fez-se necessário uma revisão bibliográfica acerca dos conceitos gerais sobre camadas de pavimento, estabilização de solos, resíduos asfálticos e as normas de ensaios de caracterização de solos utilizados em obras rodoviárias. Na Tabela 1 consta as referências de autores que foram pesquisados e serviram como referência para o tema estudado, bem como o ano de suas respectivas publicações.

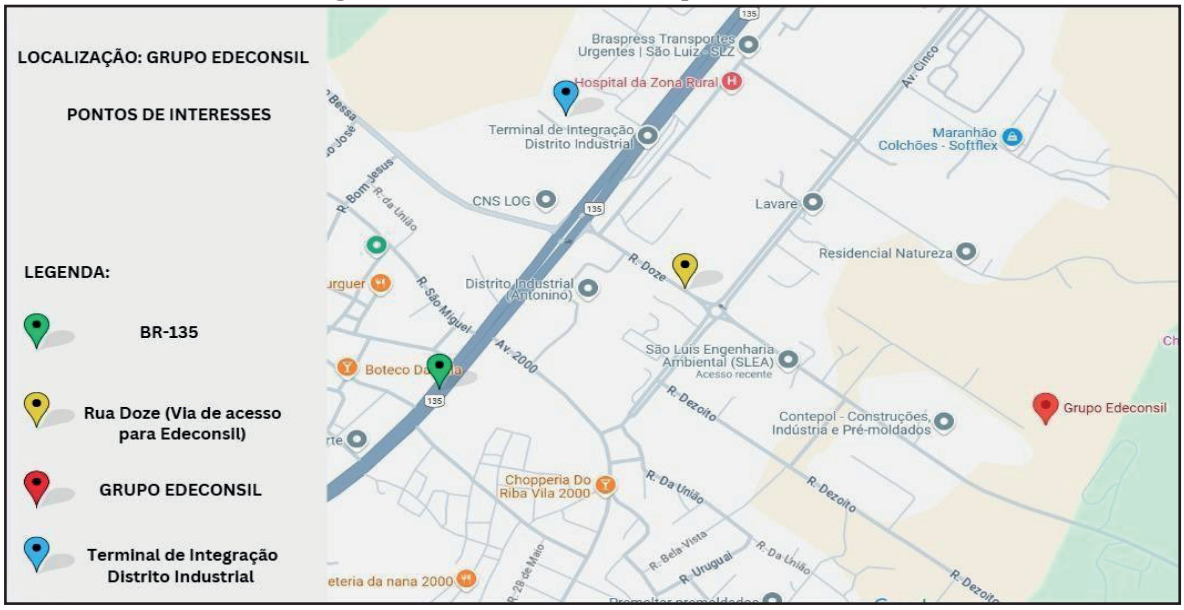
Tabela 1 - Relação de Autores Consultados

AUTOR	ANO
NOGAMI, Job Shuji e VILLIBOR, Douglas Fadul	2009
BERNUCCI, L. L. B., et al.	2022
MATOS, A. C. R.	2018
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT.	2006
SANTOS, M., Lima, D., Bueno, B.	1995
SOARES, J. B. et al.	2004

Fonte: Autor, 2025.

Na sequência, realizou-se a coleta dos materiais, o solo laterítico e o resíduo de usina asfáltica. Esses materiais foram cedidos pela empresa Edeconsil, que possui experiência em construção e pavimentação de vias urbanas e rodovias. A empresa está localizada no bairro Vila Maranhão, nas proximidades da BR-135, em São Luís, Maranhão (Figura 1). Na Figura 2 apresenta as amostras dos materiais utilizados nessa pesquisa: (2a) solo e (2b) resíduo asfáltico.

Figura 1 - Localização da empresa Edeconsil



Fonte: Autor, 2025

Figura 2 - Amostra dos materiais utilizados



a) solo b) resíduo asfáltico

Fonte: Autor, 2025

Os materiais coletados foram transportados para o Laboratório de Mecânica de Solos e Pavimentação – LSP, da UEMA, onde realizaram-se os ensaios necessários.

Além disso, foi realizado um estudo das misturas com diferentes proporções de solo e rejeito do AAUQ, avaliando as características físicas e mecânicas dessas misturas de acordo com as normas para as camadas de pavimento, que teve como referências trabalhos acadêmicos similares, tais como Almeida e Coelho (2025), Matos (2018), Santos *et. al* (1995) e Soares *et al.* (2004). Na Tabela 2 estão apresentadas as misturas propostas nessa pesquisa, onde as siglas representam: S (solo) e R (Rejeito asfáltico).

Tabela 2 - Misturas Propostas

Mistura	Teor de Solo (%)	Teor de R (%)
S70R30	70	30
S50R50	50	50
S30R70	30	70

Fonte: Autor, 2025

Todos os ensaios foram realizados seguindo as especificações do DNIT e DNER, discriminados na Tabela 3, sendo que para os rejeitos asfálticos contemplaram apenas a granulometria e densidade.

Também foi aplicado a metodologia MCT (Villibor e Nogami, 2009; Nogami, J.S, 1989) para identificação e caracterização do solo laterítico, recomendado para uso em camadas do pavimento, abordada a seguir.

Tabela 3 - Ensaios programados e normas de referência

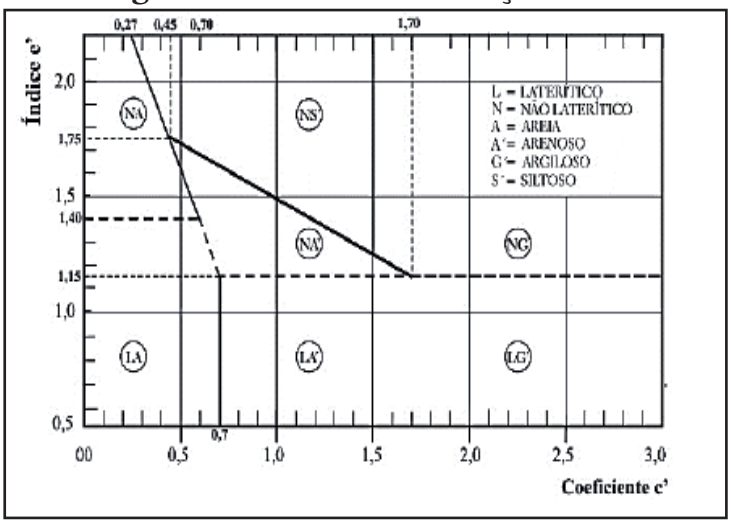
Ensaios	Norma de Referência
Redução de amostra de campo agregados para ensaio de laboratório e preparação de materiais para ensaios	DNER 199/1996 – ME DNER 041/1994 - ME
Umidades (natural e higroscópica)	DNER 213/1994 - ME
Granulometria completa (Peneiramento e Sedimentação)	DNER 051/1994 - ME
Determinação da Densidade	DNER 093/1994 - ME
Limites de Consistência (LL e LP)	DNER 122/1994 - ME DNER 082/1994 - ME
Compactação Proctor	DNER 162/1994 - ME DNIT 164/2013 - ME
Capacidade de Suporte CBR e Expansão	DNIT 172/2016 - ME
Ensaios da Metodologia MCT (Classificação MCT: Compactação Mini-MCV e Perda de Massa por Imersão; Mini--Proctor, Mini-CBR e Associados)	DNIT 254/2023 - ME DNIT 258/2023 - ME DNER 228/1994 - ME

Metodologia MCT

Com a necessidade de classificar os solos tropicais brasileiros em um parâmetro diferente da metodologia tradicional, os engenheiros brasileiros Job Nogami e Douglas Villibor criaram a metodologia MCT (M-Miniatura, C-Compactado, T-Tropical), que caracteriza o solo quanto ao seu comportamento laterítico ou não laterítico (Villibor & Nogami, 2009).

Dentre os diversos ensaios constituintes da metodologia MCT, utilizam-se dois para classificar os solos finos tropicais: o Ensaio de Compactação Mini-MCV e o Ensaio de Perda de Massa por Imersão (Pi). No Mini-MCV são obtidos os coeficientes **c'** e **d'**, e no ensaio de Perda de Massa por Imersão obtém-se o **Pi**. Com o conhecimento prévio dos valores de **Pi** e **d'** é possível calcular o índice de laterização **e'** e classificar os solos, a partir de um par ordenado composto pelo índice **e'** e o coeficiente **c'**, conforme apresentado no gráfico da Figura 3.

Figura 3 - Gráfico da classificação MCT



Fonte: Nogami e Villibor (2009)

Além desses dois ensaios, também foram realizados os de Mini Proctor e o de Mini CBR, realizados para análise da compactação e resistência em escala reduzida, utilizando as

mesmas amostras preparadas para o Mini MCV. Cada amostra foi compactada em moldes miniatura com aplicação de 26 golpes, usando o mesmo soquete e altura de queda (30,5 cm).

Na sequência, apresentam-se os resultados dos ensaios de caracterização, e em seguida os necessários para a classificação MCT.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ensaios de Caracterização

Na análise granulométrica revelou que o solo, o rejeito e as misturas apresentam predominância de areia, conforme observa-se nos resultados da Tabela 4.

Tabela 4 - Faixas granulométricas das amostras analisadas

Amostras	Argila (%)	Silte (%)	Areia Fina (%)	Areia Média (%)	Areia Grossa (%)	Pedregulho (%)
mm	< 0,002	< 0,075	< 0,042	< 2,00	< 4,80	< 75,00
Solo	23,25	6,93	67,77	1,80	0,19	0,06
Rejeito	0,00	1,26	28,05	70,44	0,30	0,00
S70R30	0,00	1,06	71,90	18,31	8,61	0,12
S50R50	0,00	1,63	53,13	21,16	24,04	0,04
S30R70	0,00	0,61	50,38	31,00	17,93	0,00

Fonte: Silva Filho, 2025

Observando os resultados da análise granulométrica do solo natural e do rejeito asfáltico da Tabela 4, evidencia diferenças significativas na distribuição das partículas. O solo apresenta uma granulometria um pouco mais distribuída, com presença relevante de argila e silte, e grande presença de areia fina, o que indica um material mais coesivo e menos permeável. Já o rejeito mostra predominância de areia média, com baixo teor de finos, refletindo uma granulometria uniforme e material mais permeável. Não se observa a presença de pedregulho no rejeito asfáltico, e de forma discreta no solo natural.

Em relação às misturas, nota-se o aumento da presença de areia em relação ao solo original. Na mistura S70R30 ocorreu alterações granulométricas nas proporções da areia fina e areia grossa, com ligeira presença de material graúdo. A proporção da areia fina ficou próxima do solo original prevalecendo a grande porcentagem do mesmo na mistura. A S50R50 apresentou uma distribuição intermediária entre solo e o rejeito para a areia fina, enquanto que que observa-se uma alteração do solo para a areia média e grossa. A mistura S30R70 mostrou uma composição onde prevalece a presença das areias.

Quanto aos resultados obtidos do ensaio de densidade real dos grãos do solo e do rejeito asfáltico, estes estão apresentados na Tabela 5.

Tabela 5 - Densidade real dos grãos do solo e do rejeito asfáltico

Amostra	Densidade real dos grãos (g/cm3)
Solo natural	2,234
Rejeito asfáltico	2,670

Fonte: Autor, 2025.

Observa-se pelos resultados obtidos que a fração fina do rejeito asfáltico, apresenta densidade superior à do solo. Isso pode ser atribuído ao predomínio de partículas finas, possivelmente de cimento asfáltico de petróleo (CAP) e filler, materiais com maior densidade utilizados em revestimentos asfálticos. No entanto, a análise isolada das partículas finas não é suficiente para uma avaliação completa do material.

Em relação aos ensaios de consistência, o Limite de Liquidez (LL) e o Limite de Plasticidade (LP), estes foram realizados para o solo natural, cujos resultados estão apresentados na Tabela 6. Com a diferença entre esses dois índices, obtém-se o Índice de Plasticidade (IP).

Tabela 6 - Limites de consistência do solo natural

Amostra	**LL (%)**	**LP (%)**	**IP (%)**
Solo natural	19,42	13,48	5,94

Fonte: Autor, 2025.

Pelos resultados obtidos o solo é adequado para ser utilizado como camada de base no pavimento, pois de acordo com o manual de pavimentação do DNIT (2006), o limite de liquidez deve ser igual ou inferior a 25%, e o índice de plasticidade deve ser igual ou inferior a 6%. Assim, o solo atende aos quesitos para ser utilizado no pavimento, pois ambos os valores encontrados atendem os limites estabelecidos.

O ensaio de compactação, realizado para o solo e para as misturas propostas, seguindo os métodos do DNER e DNIT e aplicando energia intermediária com corpos de prova em diferentes teores de umidade, permitiu a construção das curvas de compactação onde se obteve a umidade ótima, peso específico aparente seca máxima, conforme apresentado na Tabela 7.

Tabela 7 - Umidade Ótima e Peso Específico Aparente Seca Máxima do solo e misturas

Ensaio	**Amostra**			
	Solo	**S50R50**	**S70R30**	**S30R70**
Umidade Ótima (%)	6,37	7,20	8,43	6,22
Peso Esp. Aparente Seca Máxima (g/cm^3)	1,817	1,984	1,965	2,023

Fonte: autor, 2025.

Analisando os resultados da Tabela 7, observa-se uma variação nas densidades secas máxima, na medida em que altera a porcentagem do resíduo na mistura. A mistura S30R70 se destacou por apresentar o maior valor de massa específica aparente seca bem como o menor valor de umidade ótima entre as composições analisadas. O valor resultante da densidade máxima seca, para essa mistura, pode ser atribuído ao predomínio do rejeito que contém partículas finas com cimento asfáltico de petróleo (CAP) e filler. Para o solo natural, onde apresentou o menor valor de massa específica aparente seca e de umidade ótima, pode ser atribuído ao predomínio da proporção da areia fina no solo.

Para a Expansão, também foram obtidos os resultados da amostra de solo e de cada mistura, compactadas na umidade ótima. O resultado está sintetizado na Tabela 8.

Tabela 8 - Ensaio de Expansão do solo e misturas

Amostra	Expansão (%)
Solo	0,00%
S50R50	0,079%
S70R30	0,044%
S30R70	0,018%

Fonte: autor, 2025.

Como se observa, os resultados para a expansão foram satisfatórios para o solo e para todas as misturas, ou seja, menor do que 0,5%, atendendo as normas rodoviárias (DNIT, 2006), quando se trata da camada de base, bem como para a execução de sub-base onde a expansão deve ser inferior a 1%. Observa-se, ainda que para as misturas S30R70, com maior teor de rejeito, apresentou o menor valor na expansão, contendo pouca presença de finos na sua composição granulométrica.

Após os ensaios de compactação e expansão, foram executados os de Índice de Suporte Califórnia (CBR), cujos resultados estão apresentados na Tabela 9.

Tabela 9 - Índice de Suporte Califórnia do solo e misturas

Amostra	CBR (%)
Solo	17,42%
S50R50	34,0%
S70R30	14,5%
S30R70	31,4%

Fonte: autor, 2025.

Pelos resultados apresentados na Tabela 9, conclui-se que o solo natural não é adequado para seu uso na camada de sub-base, e consequentemente, nem para a camada de base, o que justifica a sua estabilização com outro tipo de material. Segundo as normas rodoviárias (DNIT, 2006) faz-se necessário um CBR superior a 20%, quando se trata execução da camada de base, e superior a 60% ou 80%, para uso na camada de base, tráfego médio e pesado, respectivamente. Observa-se que, à medida que se aumenta a proporção de rejeito asfáltico na mistura, há um aumento nos valores do Índice de Suporte Califórnia (CBR). As misturas S50R50 S30R70 são adequadas para uso na camada de sub-base, enquanto que para a S70R30 houve um decréscimo no valor do CBR em comparação com o valor obtido para o solo natural.

Classificação MCT

Como exposto, para a classificação MCT foi necessária a determinação das variáveis fundamentais: **c'; d', Pi** e **e'**, obtidos nos ensaios de Mini-MCV e de Perda de Massa por Imersão. Para o solo utilizado nessa pesquisa obteve-se os parâmetros apresentados na Tabela 10.

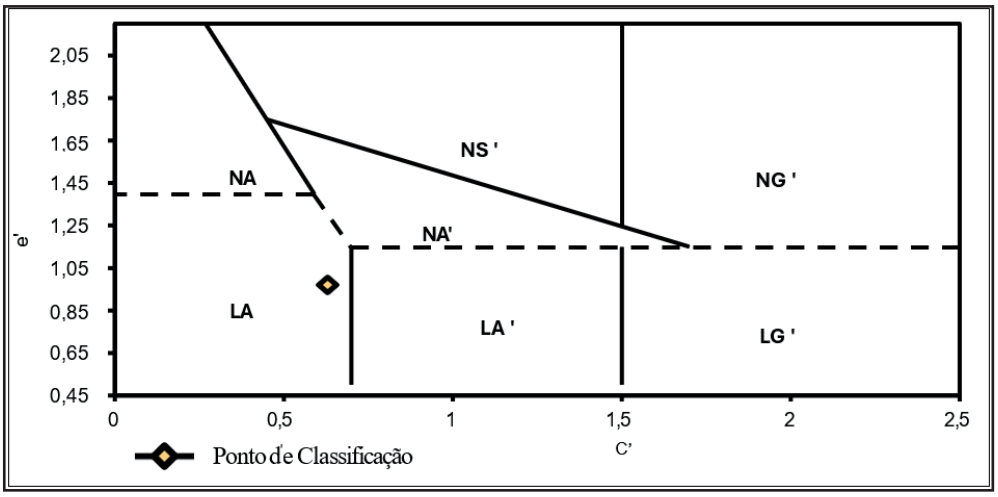
Tabela 10 - Valores dos parâmetros da metodologia MCT para o solo utilizado

Parâmetros	c'	d'	Pi	e'
Valores obtidos	0,63	40,76	117,50	0,92

Fonte: autor, 2025

Dessa forma, com base nos parâmetros obtidos, o solo em questão foi classificado, segundo o Sistema MCT, como **arenoso laterítico (LA)**, o que confirma o caráter laterítico previamente identificado por meio da análise visual. A classificação do solo pode ser observada na Figura 4.

Figura 4 - Ponto de classificação MCT do Solo



Fonte: Autor (2025), baseado em Villibor & Nogami, 2009.

Ainda na metodologia MCT, realizou-se o ensaio mini-Proctor utilizando um molde em miniatura onde demanda uma redução de material com o objetivo de obter a umidade ótima e a massa específica aparente máxima, numa amostra miniatura de solo.

Na Tabela 11 estão apresentados os resultados obtidos da umidade ótima e da massa específica aparente máxima. Analisando os resultados obtidos, observa-se uma variação nas densidades secas máxima, no ensaio de Mini-Proctor, pois na medida em que altera a porcentagem do resíduo na mistura.

Tabela 11 - Umidade Ótima e Peso Específico Aparente Seca Máxima do solo e misturas – Ensaio Mini-Proctor

Ensaio	Amostra			
	Solo	S50R50	S70R30	S30R70
Umidade Ótima (%)	10,58	10,24	10,40	10,40
Peso Esp. Aparente Seca Máxima (g/cm^3)	1,915	1,845	1,827	2,064

Fonte: autor, 2025.

De forma similar ao ensaio proctor, energia intermediária, a mistura S30R70 se destacou por apresentar o maior valor de massa específica aparente seca, o que pode ser atribuído ao predomínio de partículas finas com cimento asfáltico de petróleo (CAP) e filler no rejeito asfáltico, dessa mistura.

Para as demais misturas obteve-se valor de densidades máximas secas inferiores à do solo, de forma diferente do resultado do ensaio proctor, onde as densidades aumentaram com a quantidade de resíduos na mistura. Entendendo que esse ensaio é realizado com uma porção mais fina do solo, ou das misturas, pode ser o responsável por essa diferença entre os valores dos dois métodos da compactação.

Complementando aos ensaios realizados na metodologia MCT, tem-se o mini-CBR, que constitui sua versão em escala reduzida, mantendo, contudo, os mesmos objetivos estabelecidas pelas normas técnicas.

Na Tabela 12 estão apresentados os resultados obtidos no ensaio de mini-CBR para o solo e para as misturas adotadas nesta pesquisa.

Tabela 12 - Índice de Suporte Califórnia do solo e misturas – Mini-CBR

Amostra	CBR (Mini-CBR) (%)
Solo	16,45%
S50R50	20,20
S70R30	14,45
S30R70	10,35

Fonte: autor, 2025.

Pelos resultados apresentados na Tabela 12, entende-se que apenas a mistura S50R50 apresentou um acréscimo no valor do CBR em relação ao solo natural, sendo que no ensaio proctor, apresentou um acréscimo mais significativo. Observa-se que o valor obtido nesse ensaio, para essa mistura, apresentou satisfatório para ser utilizado na camada de sub-base do pavimento. No entanto, observa-se um decréscimo nos valores obtidos para as outras misturas, quando comparadas ao solo natural.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo desenvolvido permitiu avaliar o comportamento do solo arenoso laterítico e do rejeito asfáltico (AAUQ), bem como suas misturas em diferentes proporções, por meio de ensaios de caracterização, compactação e desempenho mecânico. De maneira geral, constatou-se que o rejeito contribuiu para a melhoria das propriedades do solo, principalmente no aumento do Índice de Suporte Califórnia (CBR) e na redução da umidade ótima necessária à compactação.

Pelos ensaios realizados e dados obtidos foram suficientes para atender o objetivo central da pesquisa, demonstrando que a estabilização solo-rejeito pode gerar materiais viáveis para uso em pavimentação, especificamente na camada de sub-base, pois comprovou a melhoria da resistência do solo arenoso laterítico (LA) quando misturado com rejeito asfáltico (AAUQ).

Resultados de outros autores, tais como Santos *et. al* (1995) e Soares *et al.* (2004), também se concluiu uma melhoria na estabilização de solo, utilizando o mesmo rejeito. Pode serem citados, ainda, referências de estabilização de solo utilizando um outro rejeito que também contém ligante betuminoso em sua composição, o Rap (Reclaimed Asphalt Pavement). Almeida (2024), apresentou alguns resultados do uso do RAP na estabilização do solo, onde se concluiu que o solo melhorou de característica na medida em que se aumentou a proporção desse material à mistura. Matos (2018), em seu trabalho também chegou a mesma conclusão, ou seja, foram encontrados valores de CBR maiores do que as do solo natural. Dias *et al.* (2015), estudaram um solo argiloso siltoso e encontraram uma melhoria com adição de material fresado.

Os resultados desse estudo demonstraram que, embora o solo isolado apresente limitações para aplicação em camadas de pavimento, algumas misturas com rejeito asfáltico, alcançaram valores compatíveis para uso em sub-bases, evidenciando o potencial técnico do reaproveitamento desse material.

Quanto aos resultados dos ensaios de CBR e Mini-CBR, observou-se que, em ambos, algumas das amostras ultrapassaram a resistência do solo, indicando que houve melhoria do

solo com adição do rejeito asfáltico. Com esses resultados, segundo o manual do DNIT (2006), as misturas S50R50 e S30R70 (CBR proctor) e a mistura S50R50 (mini-CBR), são adequadas para aplicação na sub-base (CBR>20%). Porém, é interessante notar que nem todas as misturas propostas provocaram uma melhoria das características do solo, como exemplo, a mistura S70R30, que teve uma queda no valor obtido no ensaio tradicional de CBR. Simultaneamente, verifica-se uma redução na umidade ótima, evidenciando a menor demanda de água com o aumento do teor de rejeito, para a compactação da camada.

O comportamento laterítico do solo, identificado no momento da coleta, foi confirmado pelos ensaios da metodologia MCT, cuja classificação atestou a natureza laterítica do material, reforçando sua aplicabilidade em obras rodoviárias. Além disso, os ensaios de compactação e expansão evidenciaram estabilidade e ausência de deformações significativas.

Ressalta-se ainda que o emprego do rejeito de AAUQ na estabilização do solo, além de atender à demanda técnica decorrente da escassez de materiais de qualidade para pavimentação, também se mostra como uma alternativa sustentável, alinhada às práticas de economia circular e à redução de impactos ambientais relacionados ao descarte inadequado desses resíduos sólidos.

Por fim, recomenda-se a continuidade das investigações de estabilização de solo utilizando rejeitos asfálticos, porém utilizando um solo laterítico argiloso, como também, a realização de ensaios complementares, em especial aqueles que avaliem o desempenho de longo prazo das misturas, de modo a consolidar sua aplicação prática em obras de infraestrutura viária.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, M. V. P.; COELHO. M.T. M. **Acompanhamento de Ensaios Laboratoriais dos Estudos de Estabilização de Solos com Utilização de Rap (Reclaimed Asphalt Pavement) e Cal em Camadas de Pavimentos.** [Relatório PIBIC 2023-2024] – Universidade Estadual do Maranhão, UEMA, São Luís – MA, 2024.

ALMEIDA, M. V. P.; COELHO. M.T. M. **Estabilização de solos com utilização de RAP (reclaimed asphalt pavement) e cal em camadas de pavimento.** Coletânea: Produzindo conhecimento - Iniciação Científica – 2024 -2025. Universidade Estadual do Maranhão. Eduema. São Luís, 2025

BERNUCCI, L. B.; CERATTI, J. A. P.; DA MOTTA, L. M. G.; SOARES, J. B. **Pavimentação asfáltica: Formação básica para engenheiros**. 2ª ed. Programa Asfalto nas Universidades, Petrobras Distribuidora S.A., 2022.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM. DNER - ME 041/94: **Solos – preparação de amostras para caracterização**. Rio de Janeiro, 1994

_____. DNER-ME 051/94: **Solos – análise granulométrica**. Rio de Janeiro, 1994.

_____. DNER-ME 082/94: **Solos – determinação do limite de plasticidade.** Rio de Janeiro,
3 p., 1994.

_____. DNER-ME 093/94 – Solos – Determinação da densidade real. Rio de Janeiro, 4 p., 1994.

_____. DNER-ME 122/94: **Solos – determinação do limite de liquidez** – método de referência e método expedito. Rio de Janeiro, 4 p., 1994.

_____. DNER-ME 129/94: **Solos – compactação utilizando amostras não trabalhadas.** Rio de Janeiro, 1994.

_____. DNER-ME 162/94: **Solos – ensaio de compactação utilizando amostras trabalhadas.** Rio de Janeiro, 1994.

_____. DNER-ME 199/96: **Redução de amostra de campo agregados para ensaio de laboratório.** Rio de Janeiro, 1996.

_____. DNER-ME 213/94: **Determinação das umidades (natural e higroscópica).** Rio de Janeiro, 1996.

_____. DNER-ME 228/94: **Solos – compactação em equipamento miniatura**. Rio de Janeiro, 1994.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT. **Manual de pavimentação.** Instituto de Pesquisas Rodoviárias – IPR, publicação 719.. 3ª ed. 274p. Rio de Janeiro, 2006.

_____. DNIT-ME 164/2013: Solos – **Compactação utilizando amostras não trabalhadas**. Rio de Janeiro, 1994.

_____. DNIT 172/2016-ME: Solos – **Determinação do Índice de Suporte Califórnia utilizando amostras não trabalhadas** – Método de ensaio.

_____. DNIT 254/2023-ME: Solos – **Compactação em equipamento miniatura – Mini-CBR e expansão.**

_____. DNIT 258/2023-ME: Solos – **Compactação em equipamento miniatura** – Ensaios Mini-MCV e perda de massa por imersão.

DIAS, P. S; PINTO, I. E; COSTA, C. **Contribuição ao estudo de materiais fresados incorporados a um solo argilosiltoso para o uso em camadas de pavimentos flexíveis.** 44ª RAPv–Reunião anual de pavimentação e 18º ENACOR–Encontro Nacional de Conservação Rodoviária, 2015.

MATOS, A. C. R. **Estabilização de solos com utilização de revestimento asfáltico fresado em camadas de pavimentos.** Monografia (Graduação) – Curso de Engenharia Civil, Universidade Estadual do Maranhão. São Luís, 2018.

NOGAMI, J. S. **Ensaios MCT e suas aplicações em pavimentação**. In: II COLÓQUIO DE SOLOS TROPICAIS E SUBTROPICAIS E SUAS APLICAÇÕES EM ENGENHARIA CIVIL, Porto Alegre, 1989. Anais..., p. 59–72.

SANTOS, M., LIMA, D., BUENO, B. **Estabilização dos solos com cal e betume**. In: 6° Reunião de pavimentação urbana, Santos – São Paulo, abril, 1995.

SOARES, J. B. *et al*. **Utilização de resíduos na pavimentação**. In: Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia em Resíduos e Desenvolvimento Sustentável, 2004, Florianópolis. Anais. Florianópolis, 2004. p. 4521-4530.

SILVA FILHO, C. A. A. **Acompanhamento de ensaios laboratoriais dos estudos de estabilização de solos com utilização de rejeitos de usinas asfáltica em camadas de pavimentos**. Relatório PIBIC 2024-2025 – Universidade Estadual do Maranhão, UEMA, São Luís – MA, 2025.

VILLIBOR, D. F; NOGAMI, J. S. **Pavimentos econômicos**: Tecnologia do uso dos solos finos laterítico. 291 p. São Paulo: Arte & Ciência, 2009.

DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA EMBARCADO DE UM NÓ DE UMA REDE DE SENSORES SEM FIO PARA APLICAÇÕES EM RODOVIAS

Ayrton César Teixeira e Silva[1]

Mayssa Alves da Silva[2]

Ewaldo Eder Carvalho Santana[3]

Maria Teresinha de Medeiros Coelho[4]

Walter Canales Sant'Ana[5]

Marcelo Viana da Silva[6]

INTRODUÇÃO

A infraestrutura rodoviária é o pilar da logística de transportes de qualquer nação, mas sua durabilidade é constantemente desafiada por fatores ambientais e pelo tráfego intenso. No Brasil, a condição de conservação das rodovias exige a adoção de estratégias inovadoras para monitoramento e manutenção preventiva. Neste cenário, a integração de tecnologias de Internet das Coisas (IoT) e Redes de Sensores Sem Fio (RSSF) emerge como uma solução fundamental para a instrumentação inteligente de estruturas viárias.

Uma Rede de Sensores Sem Fio (RSSF) pode ser definida como um conjunto de dispositivos autônomos e interconectados, chamados nós sensores, que coletam dados ambientais, processam-nos e os transmitem para uma unidade central através de comunicação sem fio, podendo estar em zonas urbanas ou rodoviárias. Segundo Verdone et al. (2008), Akyildiz e Vuran (2010) e Yick, Mukherjee e Ghosh (2008), o baixo custo, a aquisição distribuída de dados e a eficiência energética caracterizam essas redes, tornando-as adequadas ao monitoramento contínuo e colaborativo de grandes áreas. A aplicação de RSSFs em cenários de monitoramento ambiental e infraestrutura permite a obtenção de informações locais confiáveis para apoiar processos de avaliação e tomada de decisão, mesmo em áreas extensas ou de difícil acesso (Al-Turjman, 2018; Keshtgari; Deljoo, 2012).

No contexto da pavimentação asfáltica, o monitoramento térmico é crucial. As rodovias brasileiras, majoritariamente compostas por pavimentos flexíveis, possuem camadas estruturais sobrepostas, incluindo base e revestimento asfáltico, responsáveis pela distribuição dos esforços do tráfego e pela resistência às ações ambientais (DNIT, 2006; Huang, 2004). O ligante asfáltico, sendo um material termoplástico, sofre redução de viscosidade em temperaturas elevadas, aumentando a suscetibilidade do pavimento a deformações plásticas permanentes, como os

1 Discente em Engenharia da Computação, Universidade Estadual do Maranhão (UEMA). Bolsista PIBIC/FAPEMA. E-mail: ayrton10teixeira@hotmail.com

2 Doutora em Engenharia Civil, Docente do Departamento de Engenharia Civil da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA). E-mail: mayssasousa@professor.uema.br

3 Ewaldo Eder Carvalho Santana. Docente do Departamento de Engenharia da Computação da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA). E-mail: ewaldoeder@gmail.com

4 Maria Teresinha de Medeiros Coelho. Docente do Departamento de Engenharia Civil da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA). E-mail: mariacoelho1@professor.uema.br

5 Walter Canales Sant'Ana. Docente do Departamento de Engenharia Civil da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA). E-mail: waltercanales@uema.br

6 Marcelo Viana da Silva. Doutorando, mestre e bacharel em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA). E-mail: marceloviana12@gmail.com

afundamentos de trilhas de roda. Albayati e Al.Ani (2021) destacam que altas temperaturas afetam diretamente o desempenho e a vida útil do asfalto, influenciando na taxa de deformação plástica. Além disso, a diferença de temperatura entre a superfície e as camadas mais profundas gera gradientes térmicos verticais que induzem tensões internas, acelerando processos de fadiga e fissuração. O monitoramento contínuo dessas variações é uma estratégia fundamental para validar modelos de previsão de desempenho e otimizar políticas de manutenção preditiva.

Os sistemas embarcados desempenham um papel central no monitoramento rodoviário. De acordo com Wolf (2012) e Heath (2017), esses sistemas são projetados para executar funções específicas com eficiência, confiabilidade e baixo consumo de energia. A implementação de um sistema embarcado em uma RSSF permite a obtenção de dados em tempo real, otimizando processos de manutenção estrutural e aumentando a segurança viária. Microcontroladores como o ESP32 são amplamente utilizados neste setor por oferecerem uma combinação ideal de baixo custo, poder de processamento dual-core e conectividade nativa Wi-Fi e Bluetooth, sendo ideais para a implementação autônoma de nós sensores inteligentes. O ESP32, em particular, suporta modos de economia de energia, como o *Deep Sleep*, que reduzem o consumo a menos de 10 μA, característica essencial para prolongar a autonomia de sistemas alimentados por bateria.

Para garantir a comunicação eficiente em extensos trechos rodoviários, a tecnologia LoRa (Long Range) apresenta-se como uma alternativa adequada por possibilitar comunicação sem fio de longo alcance e baixo consumo energético em aplicações de Internet das Coisas (Semtech Corporation, 2020). Diferentemente de padrões como Wi-Fi e Bluetooth, o LoRa opera em frequências sub-gigahertz, possibilitando transmissões de longo alcance (até 15 km em zonas rurais) com consumo energético reduzido. Essa característica é vital para a longevidade dos nós sensores alimentados por bateria, que constituem o projeto, uma vez que a restrição energética é uma das principais limitações das RSSFs (Gungor; Hancke, 2009). O uso da banda de 915 MHz, adotada neste trabalho, permite o alcance necessário para cobrir grandes áreas com poucos pontos de recepção.

Este trabalho tem como objetivo desenvolver e validar experimentalmente um sistema embarcado para um nó sensor aplicado ao monitoramento térmico de pavimentos asfálticos, concentrando-se na arquitetura de hardware, no gerenciamento da aquisição de dados via protocolo 1-Wire e na estabilidade da comunicação LoRa em ambiente de campo.

METODOLOGIA

O desenvolvimento do sistema embarcado e a implementação do nó da rede de sensores sem fio (RSSF) foram conduzidos por meio de etapas sequenciais que garantiram a fundamentação teórica, a escolha otimizada dos componentes e a validação experimental.

Seleção e Caracterização dos Componentes

A escolha dos componentes foi baseada em requisitos de precisão, robustez térmica, eficiência energética e facilidade de integração em um sistema embarcado de baixo custo. O ESP32 foi selecionado como unidade de processamento por apresentar interfaces de comunicação integradas, capacidade de processamento adequada para aplicações embarcadas e suporte a modos de economia de energia, características compatíveis com sistemas de aquisição de dados em campo (Espressif Systems, 2024). O sensor DS18B20 foi escolhido devido à sua precisão, robustez em ambientes externos e comunicação digital pelo protocolo 1-Wire, características adequadas à integração de múltiplos pontos de medição em sistemas embarcados (Maxim Integrated, 2021).

O Quadro 1 detalha os componentes principais, suas funções e as justificativas técnicas para a escolha no projeto.

Quadro 1 – Especificação e Justificativa Técnica dos Componentes Embarcados

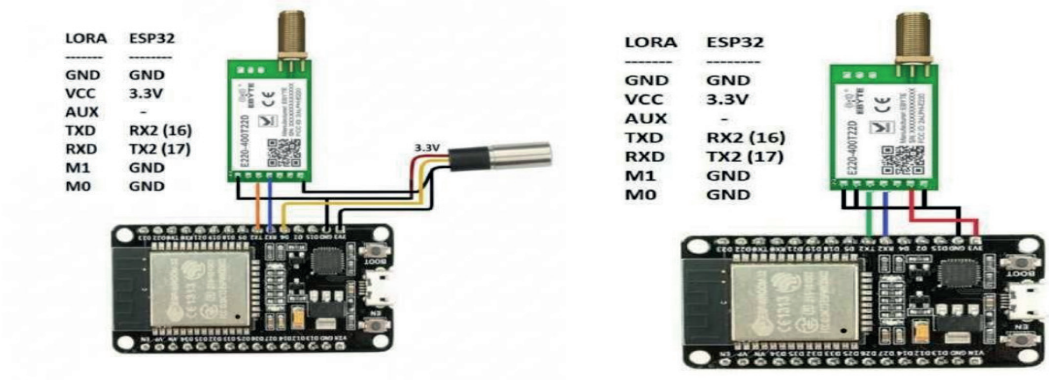
Componente	Função	Justificativa de Escolha
ESP32	Microcontrolador/Unidade de Processamento	Baixo custo, capacidade de processamento, conectividade Wi-Fi e suporte a modos de economia de energia (Espressif Systems, 2024).
DS18B20	Sensor Digital de Temperatura	Alta precisão, resolução configurável de até 12 bits, faixa de operação de -55 °C a +125 °C e comunicação 1-Wire (Maxim Integrated, 2021).
Módulo LoRa E220	Comunicação Sem Fio	Longo alcance (até 550 metros testados, potencial de 15 km) e baixo consumo energético.
Baterias Li-ion NCR18650B	Alimentação do Nó Transmissor	Alta capacidade energética e estabilidade operacional.

Fonte: Autores (2026).

Arquitetura de Hardware e Configuração LoRa

O sistema foi estruturado em dois módulos: Nó Transmissor e Nó Receptor. Ambos foram implementados utilizando microcontroladores ESP32 e módulos de comunicação LoRa E220 (Figura 1), configurados para operar no modo de Transmissão Fixa e Recepção, respectivamente.

Figura 1 – Conexão do módulo LoRa ao ESP32: a) nó transmissor; b) nó receptor.



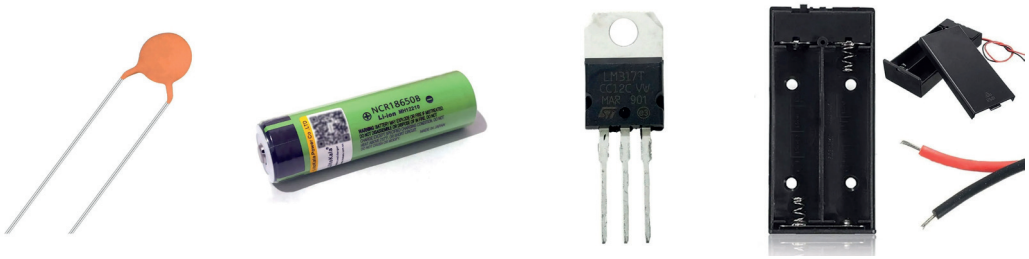
(a) (b)

Fonte: Autores (2026).

Alimentação Elétrica

Para a operação autônoma do Nó Transmissor em campo, implementou-se um sistema de alimentação baseado em duas baterias Li-ion modelo NCR18650B, cada uma com capacidade de 450 mAh. A tensão fornecida pelo conjunto foi estabilizada e condicionada por um circuito regulador de tensão linear, auxiliado por capacitores de filtragem, a fim de garantir a estabilidade elétrica do ESP32 e do módulo LoRa e mitigar a suscetibilidade a ruídos. O Nó Receptor, utilizado em bancada, foi alimentado via USB-C. Os principais componentes empregados no sistema de alimentação do nó transmissor estão apresentados na Figura 2.

Figura 2 – Componentes do sistema de alimentação do nó transmissor:
a) case de suporte; b) capacitor; c) bateria NCR18650; d) regulador de tensão.



a) (b) (c) (d)

Fonte: Casa da Robótica.

Execução dos Ensaios em Bancada e em Campo

Os ensaios foram divididos em fases de laboratório (bancada) e campo. Os testes em bancada focaram na validação da lógica de programação do ESP32, na integração serial com o módulo LoRa e na leitura simultânea dos sensores DS18B20 via 1-Wire. Foi confirmada a correta aquisição, formatação e serialização dos dados em uma estrutura de *packet* antes da transmissão.

Campo Experimental 1

O primeiro campo experimental foi implantado no Campus Paulo VI da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) com o objetivo de validar a instrumentação térmica básica do sistema. A estrutura física do protótipo foi construída com dimensões de 40 cm de largura e 60 cm de comprimento (Figura 3), apresentando uma configuração de camadas composta por 3 cm de espessura para a base e 5 cm para o revestimento asfáltico.

A instrumentação consistiu na instalação vertical de dois sensores digitais de temperatura DS18B20 posicionados em profundidades distintas: o primeiro inserido no corpo da camada de revestimento asfáltico e o segundo alocado na camada de base. O regime de aquisição de dados concentrou-se pontualmente no intervalo entre 13h e 15h, intervalo correspondente ao período de pico da irradiância solar e máximo estresse térmico do pavimento. Para garantir a densidade amostral necessária ao cálculo de médias diárias representativas, o nó transmissor realizou a leitura e o envio dos pacotes de dados de maneira contínua a cada 10 segundos.

Figura 3 – Construção do Campo Experimental 1 para instalação dos sensores de temperatura.



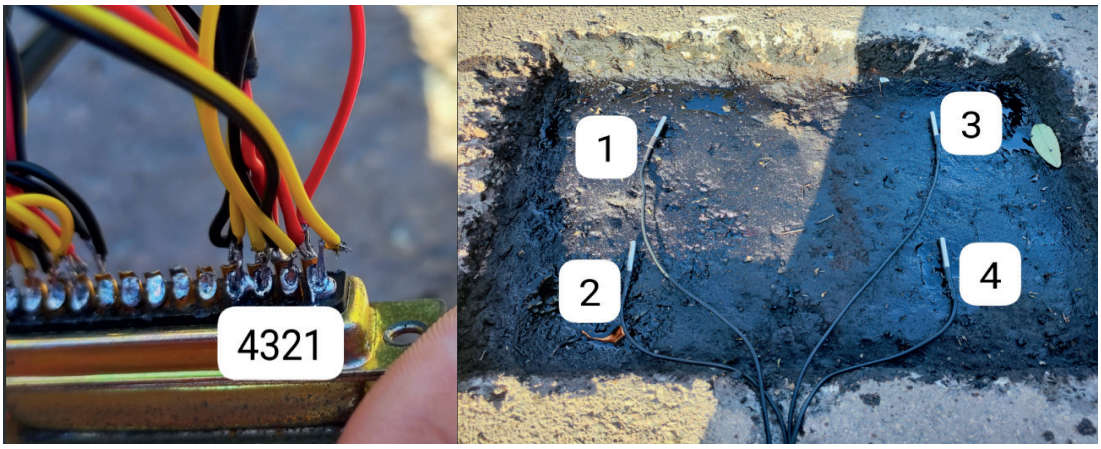
Fonte: Autores (2026).

Campo Experimental 2

O segundo campo experimental foi desenvolvido com o intuito de ampliar a capacidade de análise do sistema, permitindo o monitoramento espacial detalhado do gradiente térmico no pavimento. Mantendo as dimensões de 40 cm de largura por 60 cm de comprimento, esta etapa utilizou a base estrutural preexistente e aplicou uma nova camada de revestimento asfáltico de 5 cm de espessura. Para capturar as variações térmicas tridimensionais com maior resolução, a instrumentação foi expandida para uma rede de oito sensores digitais DS18B20. Estes componentes foram estrategicamente distribuídos em duas profundidades, com quatro sensores alocados em cada nível (Figura 4). A malha sensorial superior foi instalada a 2 cm abaixo da superfície do revestimento, enquanto a malha inferior foi posicionada imediatamente acima da camada de imprimação, estabelecendo a leitura na interface térmica entre o revestimento asfáltico e a base.

Diferentemente da primeira etapa, o regime de aquisição de dados neste segundo cenário focou na viabilidade do hardware de forma imediata. Foram realizadas medições pontuais de validação logo após a instalação da mistura asfáltica. O objetivo principal desta fase consistiu em confirmar a integridade mecânica e elétrica das conexões sob estresse térmico da massa asfáltica, além de validar o funcionamento do nó sensor em uma arquitetura expandida, assegurando que o microcontrolador ESP32 fosse capaz de realizar a varredura e o empacotamento dos dados de múltiplos sensores simultaneamente.

Figura 4 – Distribuição dos sensores de temperatura no Campo Experimental.



Fonte: Autores (2026).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Montagem e Integração dos Nós

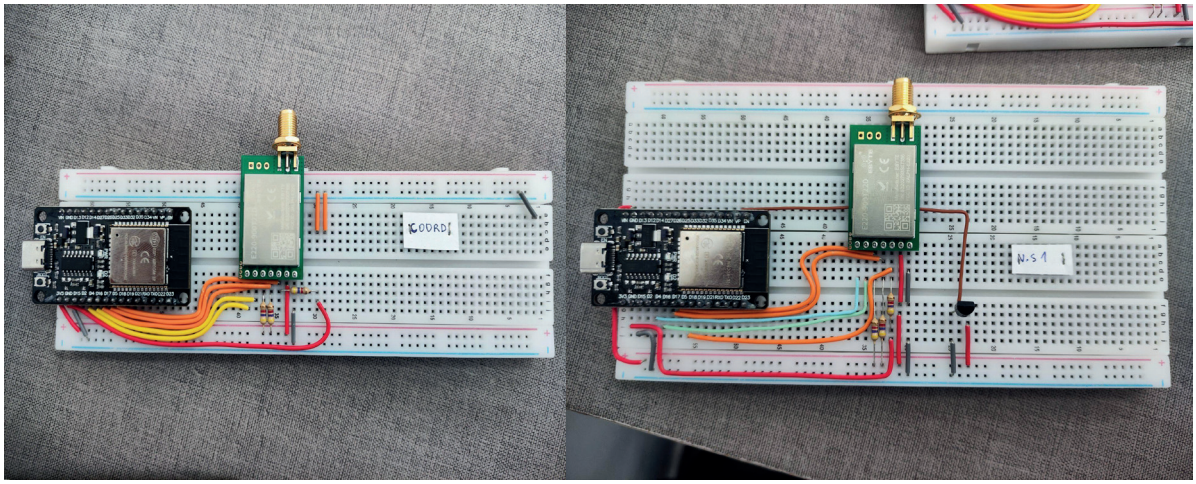
A montagem dos nós sensores representou uma etapa essencial para a validação inicial da arquitetura embarcada proposta. Nessa fase, os componentes eletrônicos foram organizados em protoboard, permitindo a verificação das conexões elétricas, da comunicação entre os módulos e da disposição física dos elementos antes de uma futura consolidação em placa de circuito impresso. Essa abordagem possibilitou maior flexibilidade para ajustes durante os testes, reduzindo riscos de falhas permanentes na etapa inicial de integração.

Conforme apresentado na Figura 5, foram montados dois protótipos funcionais: o nó receptor e o nó transmissor. Ambos utilizaram o microcontrolador ESP32 associado ao módulo de comunicação LoRa, permitindo estabelecer a estrutura básica da rede de sensores sem fio. O nó receptor foi configurado para receber os pacotes de dados enviados pelo sistema, enquanto o nó transmissor foi responsável pela aquisição das informações do sensor de temperatura e pelo envio dos dados por comunicação sem fio.

A diferenciação entre os dois protótipos está relacionada à função desempenhada por cada nó dentro da rede. O nó receptor, apresentado na Figura 5a, permaneceu em bancada e atuou como unidade de recepção dos dados transmitidos. Já o nó transmissor, apresentado na Figura 5b, incorporou o circuito de sensoriamento, sendo destinado à coleta das medições térmicas em campo. Essa separação funcional permitiu avaliar a comunicação entre dispositivos distintos e confirmou a viabilidade da arquitetura modular adotada no projeto.

Dessa forma, a montagem apresentada na Figura 5 forneceu subsídios práticos para o aperfeiçoamento do sistema e para o futuro desenvolvimento de uma placa de circuito impresso mais robusta, compacta e adequada às condições de aplicação em pavimentos asfálticos. Essa etapa, portanto, consolidou a integração inicial dos nós e demonstrou a funcionalidade da solução embarcada proposta.

Figura 5 – Nós: a) nó receptor; b) nó transmissor.



(a) (b)

Fonte: Autores (2026).

Análise do Comportamento Térmico do Pavimento

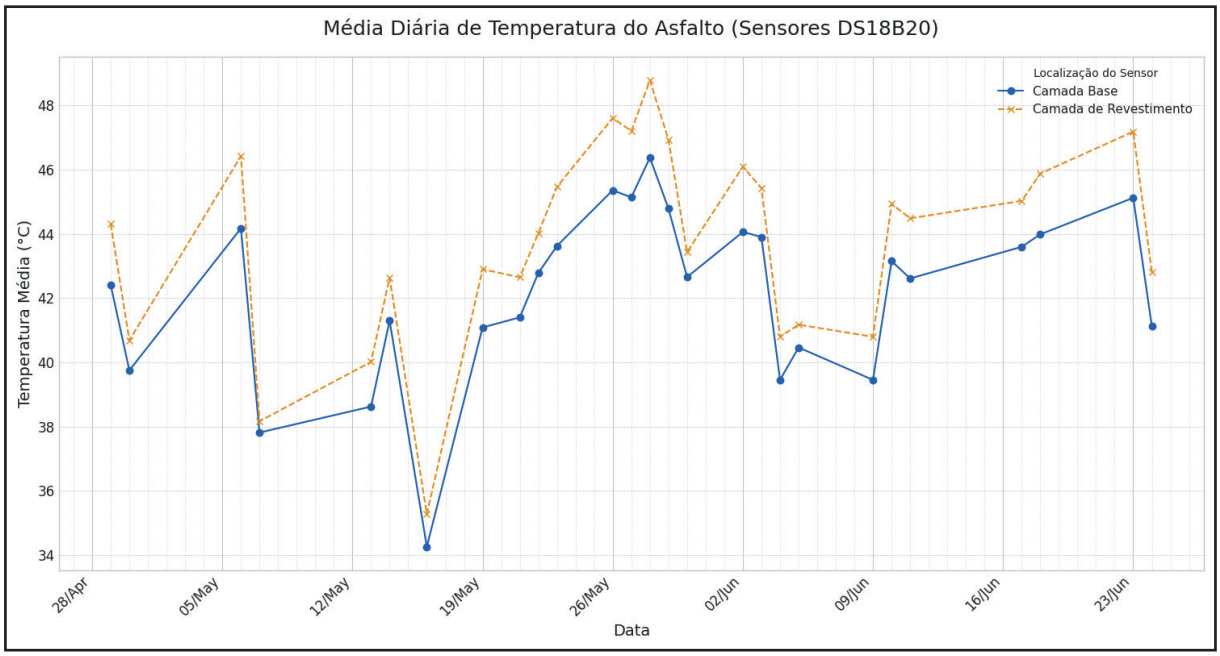
Os dados obtidos no Campo Experimental 1 permitiram avaliar a variação térmica do pavimento ao longo do período monitorado, considerando as temperaturas registradas em diferentes níveis da estrutura. Conforme apresentado no Gráfico 1, observa-se que as medições acompanharam as variações de aquecimento do pavimento, evidenciando diferenças entre os pontos instrumentados. Esse comportamento indica que a distribuição de temperatura no interior da estrutura não ocorre de maneira uniforme, sendo influenciada pela profundidade de medição e pela exposição térmica da camada superior.

A resposta térmica observada reforça a importância da instrumentação em diferentes pontos do pavimento, uma vez que a temperatura é uma variável diretamente associada ao desempenho do revestimento asfáltico. Em condições de maior aquecimento, o material tende a apresentar alterações em sua rigidez e maior suscetibilidade a deformações permanentes, especialmente em regiões de clima quente. Assim, o acompanhamento da variação térmica contribui para a compreensão do comportamento do pavimento e pode subsidiar estudos voltados à manutenção preventiva e à previsão de desempenho estrutural.

A relação entre as curvas apresentadas no Gráfico 1 também evidencia que a camada de revestimento apresentou, na maior parte do período analisado, temperaturas médias superiores às registradas na camada de base. Esse resultado é compatível com a maior exposição térmica da região superficial do pavimento, que recebe diretamente a radiação solar e transfere calor

gradualmente para as camadas inferiores. Assim, a diferença observada entre os sensores reforça a ocorrência de um gradiente térmico vertical, aspecto relevante para a avaliação do desempenho do pavimento, pois variações de temperatura ao longo da espessura podem influenciar o comportamento mecânico da estrutura asfáltica.

Gráfico 1 – Médias diárias de temperatura registradas no Campo Experimental 1.



Fonte: Autores (2026).

No Campo Experimental 2, os dados apresentados no Quadro 2 complementam essa análise ao demonstrar a capacidade do sistema de registrar leituras provenientes de múltiplos pontos de medição. Embora os valores correspondam a medições pontuais, e não a uma série temporal contínua, eles indicam que a arquitetura expandida manteve a funcionalidade após a instalação em campo. Dessa forma, a tabela deve ser interpretada principalmente como evidência da escalabilidade do sistema de aquisição e da viabilidade do uso do barramento 1-Wire para o monitoramento distribuído da temperatura no pavimento.

Quadro 2 – Médias de Temperatura Registradas no Campo Experimental 2

Data	Temp. Média Camada Inferior (ºC)	Temp. Média Camada Superior (ºC)	Gradiente (ºC) (Superior - Inferior)
11/07/2025	41,07	43,03	1,96
14/07/2025	41,03	43,06	2,03
15/07/2025	41,05	43,01	1,96
16/07/2025	41,07	43,17	2,10
Média	41,05	43,07	2,02

Fonte: Autores (2026).

Em conjunto, o Gráfico 1 e o Quadro 2 evidenciam que o sistema desenvolvido foi capaz de registrar variações térmicas em condições reais de aplicação, tanto em uma configuração inicial de monitoramento temporal quanto em uma configuração expandida de múltiplos sensores. Esses resultados sustentam a aplicabilidade da solução proposta para redes de sensores sem fio voltadas ao

monitoramento térmico de pavimentos asfálticos, especialmente em estudos que demandem coleta de dados em diferentes profundidades ou regiões da estrutura.

CONCLUSÃO

O presente trabalho teve como objetivo desenvolver e validar um sistema embarcado para um nó de uma rede de sensores sem fio aplicado ao monitoramento térmico de pavimentos asfálticos. A partir da integração entre o microcontrolador ESP32, sensores digitais DS18B20 e módulos de comunicação LoRa, foi possível estruturar uma arquitetura funcional para aquisição e transmissão de dados de temperatura em ambiente experimental.

Os resultados obtidos demonstraram que o sistema desenvolvido apresentou desempenho adequado nas etapas de montagem, integração e validação em campo. A utilização do sensor DS18B20 mostrou-se apropriada para a aplicação proposta, sobretudo pela comunicação digital via protocolo 1-Wire, que possibilitou a conexão de múltiplos sensores em um mesmo barramento e reduziu a complexidade do sistema de aquisição. Além disso, a comunicação LoRa permitiu a transmissão dos dados entre os nós, contribuindo para a viabilidade da solução em aplicações que exigem comunicação sem fio em ambientes externos.

A análise do comportamento térmico do pavimento evidenciou a capacidade do sistema em registrar variações de temperatura em diferentes pontos da estrutura. No primeiro campo experimental, os dados permitiram observar a variação térmica ao longo do tempo, enquanto no segundo campo foi possível verificar a funcionalidade da arquitetura expandida com múltiplos sensores. Esses resultados indicam que a solução proposta apresenta potencial para auxiliar estudos relacionados ao desempenho térmico de pavimentos asfálticos, especialmente em contextos de monitoramento contínuo e manutenção preventiva.

Dessa forma, conclui-se que o sistema embarcado desenvolvido constitui uma alternativa viável para aplicações em redes de sensores sem fio voltadas ao monitoramento rodoviário. A arquitetura proposta mostrou-se funcional, escalável e compatível com as necessidades iniciais do projeto, fornecendo uma base técnica para futuras melhorias, como o desenvolvimento de placas de circuito impresso, o aperfeiçoamento do encapsulamento dos nós sensores, a otimização do consumo energético e a ampliação dos testes em condições ambientais diversificadas.

AGRADECIMENTOS

À Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA), pela concessão da bolsa de iniciação científica. À Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), ao Laboratório de Aquisição e Processamento de Sinais (LAPS) e ao Laboratório de Mecânica dos Solos e Pavimentação (LSP), pelo suporte técnico e estrutural durante o desenvolvimento da pesquisa. À Prof.ª Dr.ª Mayssa Alves da Silva e Professores colaboradores, pela orientação, acompanhamento e incentivo ao longo da execução do projeto.

REFERÊNCIAS

AKYILDIZ, I. F.; VURAN, M. C. Wireless Sensor Networks. Hoboken: John Wiley & Sons, 2010.

ALBAYATI, A. H.; AL.ANI, A. F. Influence of temperature on mechanical properties of asphalt concrete mixture. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, v. 856, n. 1, 012025, 2021. DOI: 10.1088/1755-1315/856/1/012025.

AL-TURJMAN, F. Wireless Sensor Networks. Boca Raton: CRC Press, 2018.

CASA DA ROBÓTICA. Componentes eletrônicos para robótica e sistemas embarcados. Disponível em: https://www.casadarobotica.com.

DNIT. Manual de Pavimentação. 3. ed. Rio de Janeiro: Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, 2006.

ESPRESSIF SYSTEMS. ESP32 Series Datasheet. Shanghai: Espressif Systems, 2024. Disponível em: https://www.espressif.com.

GUNGOR, V. C.; HANCKE, G. P. Industrial wireless sensor networks: challenges, design principles, and technical approaches. IEEE Transactions on Industrial Electronics, v. 56, n. 10, p. 4258-4265, 2009. DOI: 10.1109/TIE.2009.2015754.

HEATH, S. Embedded Systems Design. 2. ed. Amsterdam: Elsevier, 2017.

HUANG, Y. H. Pavement Analysis and Design. 2. ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2004.

KESHTGARI, M.; DELJOO, A. A wireless sensor network solution for precision agriculture based on ZigBee technology. Wireless Sensor Network, v. 4, n. 1, p. 25-30, 2012. DOI: 10.4236/wsn.2012.41004.

MAXIM INTEGRATED. DS18B20 Programmable Resolution 1-Wire Digital Thermometer: data sheet. San Jose: Maxim Integrated, 2021. Disponível em: https://www.maximintegrated.com.

SEMTECH CORPORATION. LoRa and LoRaWAN: a technical overview. Camarillo: Semtech Corporation, 2020. Disponível em: https://www.semtech.com. Acesso em: 19 maio 2026.

VERDONE, R.; DARDARI, D.; MAZZINI, G.; CONTI, A. Wireless Sensor and Actuator Networks: Technologies, Analysis and Design. Oxford: Academic Press, 2008.

WOLF, M. Computers as Components: Principles of Embedded Computing System Design. 3. ed. Amsterdam: Elsevier, 2012.

YICK, J.; MUKHERJEE, B.; GHOSH, D. Wireless sensor network survey. Computer Networks, v. 52, n. 12, p. 2292-2330, 2008.

OTIMIZAÇÃO DA LOCALIZAÇÃO DE ATERROS SANITÁRIOS NO MARANHÃO

Moises dos Santos Rocha[1]

Natiene Marinho Nunes[2]

Rossane Cardoso Carvalho[3]

INTRODUÇÃO

Atualmente, o crescimento populacional mundial, aliado às atividades industriais e comerciais que impulsionam o consumo de bens e serviços, apresenta uma correlação positiva forte com a geração de resíduos sólidos urbanos (RSU). O volume crescente de RSU constitui um desafio significativo para as administrações municipais, exigindo a formulação e implementação de estratégias eficazes para a gestão e a garantia da destinação adequada desses resíduos (Da Silva, Fugii e Hernández Santoyo, 2023).

Em 2022, no Brasil, 46,4 milhões de toneladas de RSU foram destinadas a aterros sanitários, representando 61% do volume total coletado. No entanto, 39% dos RSU foram dispostos inadequadamente em lixões e aterros controlados (ABRELPE, 2022). Essa destinação inadequada afeta o meio ambiente, resultando na contaminação do solo, da água e do ar, o que contribui para a proliferação de vetores de doenças e pode causar danos à infraestrutura urbana, como enchentes, deslizamentos e desmoronamentos (Reis, Mattos e Da Silva, 2016). Dentro desse contexto, o estado do Maranhão apresenta apenas 11,4% de seu território classificado como apropriado para a instalação de aterros sanitários, o que corresponde a uma área de 37.468 km². Outros 15,6% do estado, representando 51.524 km², são classificados como áreas recomendadas com restrições. Por outro lado, 73% do território maranhense (240.659 km²) é considerado inapto para a instalação de aterros sanitários (IMESC, 2021). Levando em consideração as unidades hidrogeológicas e fundamentado no novo marco legal de saneamento (Lei nº 14.026/2020), o IMESC estabeleceu quatro Microrregiões de Saneamento no estado: Norte (78 municípios), Noroeste (29 municípios), Centro-Leste (55 municípios) e Sul (55 municípios) (IMESC, 2021).

Neste trabalho, a análise concentra-se nas microrregiões Norte e Noroeste Maranhense. A análise conjunta dessas duas regiões se justifica pela presença da Baía de São Marcos, que dificulta a conexão rodoviária entre os municípios costeiros e impõe desafios logísticos à destinação adequada dos resíduos. A Microrregião Norte é composta por 78 municípios, com uma área de 77.749 km² e população estimada em 3.487.980 habitantes (IMESC, 2021). Já a Microrregião Noroeste reúne 29 municípios, totalizando uma área de 43.390 km² e população de 684.774 habitantes (IMESC, 2021).

Considerando as áreas classificadas como recomendadas para instalação de aterros sanitários pelo IMESC, a Microrregião Norte conta com cerca de 10.345 km² de áreas adequadas e apresenta os municípios com condições para instalação de aterros sanitários: Matões do Norte, Turilândia, Turiaçu, Pedro do Rosário, Viana, Coroatá, Presidente Sarney, Santa Helena, Brejo e São Vicente Ferrer. Já na Microrregião Noroeste, dispõe de 6.309 km² de áreas recomendadas, os municípios com maior potencial para instalação de aterros sanitários são: Junco do Maranhão, Centro Novo do Maranhão, Nova Olinda do Maranhão, Amapá do Maranhão, Santa Luzia do Paruá, Governador Nunes Freire, Zé Doca, Presidente Médici, Boa

1 Doutor em Engenharia Mecânica. E-mail: moisesrocha@professor.uema.br
2 Discente em Engenharia de Produção. E-mail: mar.nattyx@gmail.com
3 Doutora em desenvolvimento sustentável E-mail: rossanecarvalho@professor.uema.br

Vista do Gurupi e Maranhãozinho (IMESC, 2021).

Nesse contexto, este trabalho buscou responder aos seguintes questionamentos: Quais municípios devem ser selecionados para instalação de aterros sanitários na Microrregião de Saneamento Norte-Noroeste Maranhense? Para qual aterro sanitário cada município da região deve destinar seus resíduos sólidos urbanos? Quais volumes de resíduos serão enviados para cada instalação? Quantas viagens de caminhões com capacidade de 40 toneladas serão necessárias para transportar os resíduos até os respectivos aterros? Quais aterros irão formar consórcios municipais? Pode-se observar trabalhos que contemplam a utilização de modelos de Pesquisa Operacional (PO) para solucionar problemas de logística de destinação de resíduos sólidos: 1) Lyeme et al. (2017) aplicaram um modelo de programação por metas lexicográfica para selecionar locais ideais de tratamento e disposição final de resíduos sólidos urbanos em Dar es Salaam, Tanzânia, considerando custos, emissões de GEE e volume destinado a aterros; e 2) Franco et al. (2021) aplicaram o problema das p-medianas (p-Medians Problem - PMP) para otimizar a configuração de consórcios municipais destinados ao manejo dos resíduos sólidos no Paraná, Brasil, reduzindo custos de transporte e melhorando a alocação dos aterros sanitários existentes e novos.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada neste estudo contemplou 4 passos. O primeiro passo consistiu em desenvolver uma instância do modelo matemático das p-medianas considerando as cidades com áreas recomendadas para instalação de aterros sanitários, como facilidades (i) e o total de cidades da região como clientes (j) a serem atendidos pelos aterros a serem instalados.

Ainda com relação ao primeiro passo metodológico, para o desenvolvimento da instância do modelo das p-medianas do caso foi feito: i) levantamento das distâncias rodoviárias entre as cidades; ii) desenvolvimento da instância do modelo, com o auxílio do Microsoft Office Excel, de acordo com a sintaxe do LP-solve software utilizado, otimizador de código aberto; iii) geração da solução para a instalação de 17 aterros sanitários; e iv) extração do relatório da solução ótima do otimizador utilizado.

O segundo passo, por sua vez, compreendeu o desenvolvimento de arquivos com dados para gerar informações necessárias a realização da análise do caso em estudo. O primeiro arquivo contém um conjunto de informações compiladas do estudo do IMESC (2021) que contemplam a perspectiva de um cenário para o ano de 2049 com a instalação dos 17 aterros sanitários que inclui os seguintes dados: população em 2023 (IBGE, 2023) de cada cidade; estimativa da geração diária, em toneladas, de resíduos em cada cidade para o ano de 2049 (IMESC, 2021); estimativa do número de viagens de caminhões de 40 toneladas para o escoamento dos resíduos; tempo necessário para gerar 40 toneladas de resíduos em dias. O segundo arquivo contém dados geográficos de latitude e longitude para geração de mapas dos conjuntos das cidades, onde deverão ser instalados os aterros sanitários, e do conjunto das cidades da região.

O terceiro passo constituiu-se no desenvolvimento de rotinas computacionais utilizando a linguagem de programação Python para geração de mapas e relatórios que possibilitaram a análise do cenário de instalação dos 17 aterros sanitários e o conjunto de cidades que deveriam enviar seus resíduos para cada facilidade (aterro sanitário) instalada para o ano de 2049, ano que considera o horizonte de tempo do estudo do IMESC (2021).

O quarto passo contemplou a análise do cenário com a instalação dos 17 aterros sanitários em resposta às questões levantadas como problemas de pesquisa.

RESULTADOS

Foi formulada uma instância do modelo de p-medianas aplicada ao contexto estudado, o que demandou, em um primeiro momento, a definição das variáveis e dos conjuntos que

compõem o modelo. Para isso, foram definidos dois conjuntos principais: o conjunto I, formado pelos municípios que possuem áreas classificadas como recomendadas para a instalação de aterros sanitários, e o conjunto J, composto por todos os municípios da região em estudo. O Quadro 1 apresenta os elementos do conjunto I, que representa os possíveis locais candidatos à instalação dos aterros sanitários na Microrregião de Saneamento Norte-Noroeste Maranhense.

Quadro 1 – Conjunto I: municípios com áreas recomendadas para instalação de aterros sanitários na Microrregião de Saneamento do Norte-Noroeste Maranhense.

Conjunto I	
Municípios	**i**
Amapá do Maranhão	1
Boa Vista do Gurupi	2
Centro Novo do Maranhão	3
Governador Nunes Freire	4
Junco do Maranhão	5
Maranhãozinho	6
Nova Olinda do Maranhão	7
Presidente Médici	8
Santa Luzia do Paruá	9
Zé Doca	10
Turilândia	11
Turiaçu	12
Pedro Rosário	13
Viana	14
Presidente Sarney	15
Santa Helena	16
São Vicente Ferrer	17

Fonte: elaboração própria, 2025

O Quadro 2, por sua vez, apresenta o conjunto J dos municípios da Microrregião de Saneamento do Norte-Noroeste Maranhense.

Quadro 2 – Conjunto J dos municípios da Microrregião de Saneamento do Norte-Noroeste Maranhense.

Conjunto J					
Município	j	Município	j	Município	j
Alto Alegre do Pindaré	1	Boa Vista do Gurupi	21	Matinha	41
Araguanã	2	Centro Novo do Maranhão	22	Mirinzal	42
Bela Vista do Maranhão	3	Governador Nunes Freire	23	Palmeirândia	43
Bom Jardim	4	Junco do Maranhão	24	Pedro do Rosário	44
Cândido Mendes	5	Maranhãozinho	25	Penalva	45
Carutapera	6	Nova Olinda do Maranhão	26	Peri Mirim	46
Centro do Guilherme	7	Presidente Médici	27	Pinheiro	47
Godofredo Viana	8	Santa Luzia do Paruá	28	Porto Rico do Maranhão	48

Governador Newton Bello	9	Zé Doca	29	Presidente Sarney	49
Igarapé do Meio	10	Alcantâra	30	Santa Helena	50
Luís Domingues	11	Apicum-Açu	31	São Bento	51
Maracaçumé	12	Bacuri	32	São João Batista	52
Monção	13	Bacurituba	33	São Vicente Ferrer	53
Pindaré-Mirim	14	Bequimão	34	Serrano do Maranhão	54
Pio XII	15	Cajapió	35	Turiaçu	55
Santa Inês	16	Cajari	36	Turilandia	56
Santa Luzia	17	Cedral	37	Viana	57
São João do Carú	18	Central do Maranhão	38		
Tufilândia	19	Cururupu	39		
Amapá do Maranhão	20	Guimarães	40		

Fonte: elaboração própria, 2025

Em seguida, foram definidas as variáveis do modelo para o caso, conforme a descrito em (1) e (2):

$$x_{ij} = \begin{cases} 1, \text{ se o aterro i vai atender o município j (nó);} \\ 0, \text{ caso contrário.} \end{cases} \quad (1)$$

$$y_i = \begin{cases} 1, \text{ se o aterro for aberto;} \\ 0, \text{ caso contrário.} \end{cases} \quad (2)$$

O passo seguinte foi desenvolver uma matriz de distâncias rodoviárias (Figura 1), em quilômetros (Km), entre os municípios com potencial de instalação de aterros sanitários (conjunto I) e todos os municípios da região (conjunto J).

Figura 1 – Parte da matriz de distâncias em Km.

Matriz de Distâncias - Microrregião de Saneamento Norte-Noroeste do Maranhão

Microrregião (Destino) (I)	Municípios Microrregião (J)								
	Alto Alegre do Pindaré	Araguanã	Bela Vista do Maranhão	Bom Jardim	Cândido Mendes	Carutapera	Centro do Guilherme	Godofredo Viana	Governador N
Amapá do Maranhão	325	158	306	227	54,4	57,7	123	51,3	211
Boa Vista do Gurupi	329	162	310	231	99,2	102	127	96,1	215
Centro Novo do Maranhão	300	132	281	202	127	131	97	124	186
Governador Nunes Freire	263	95,3	244	165	117	120	60,3	114	149
Junco do Maranhão	297	130	279	199	82,3	85,5	94,8	79,2	183
Maranhãozinho	249	81,8	231	151	130	134	46,8	127	135
Nova Olinda do Maranhão	184	16,5	140	86,1	196	199	82,5	192	70
Presidente Médici	234	66,5	190	136	146	149	32,5	143	120
Santa Luzia do Paruá	215	46,9	170	117	165	168	52,1	162	100
Zé Doca	132	36,4	87,2	33,8	248	252	135	245	17,6
Turilândia	338	160	277	191	184	187	125	181	214
Turiaçu	375	208	331	277	231	235	173	228	261
Pedro Rosário	218	84,6	159	83,6	297	300	184	289	67,4
Viana	166	137	106	136	349	352	236	346	120
Presidente Sarney	298	164	237	163	264	267	205	261	147
Santa Helena	337	162	276	190	186	189	127	183	174
São Vicente Ferrer	224	167	163	166	299	302	240	296	149

Fonte: elaboração própria, 2025

Após a definição das variáveis, foram montadas as funções da instância do modelo das p-medianas a ser aplicado ao caso. A função objetivo contempla 17 municípios com potencial de instalação de aterros

sanitários e os 57 municípios da região (3). A primeira restrição do modelo indica que um município só poderá enviar os resíduos sólidos para um único aterro sanitário, o que é apresentado em (4); a restrição que indica que uma cidade só pode enviar os resíduos para um aterro instalado é apresentado em (6); a restrição que indica a quantidade de aterros sanitários a serem instalados (dezessete); (7) e (8) indicam os tipos das variáveis.

$$\text{Minimizar } z = \sum_{i=1}^{17}\sum_{j=1}^{57} d_{ij}x_{ij} \qquad (3)$$

Sujeito a:

$$\sum_{i\in I} x_{ij} = 1, \quad \forall j \in J \qquad (4)$$

$$x_{ij} \leq y_i, \quad \forall i \in I, \forall j \in J \qquad (5)$$

$$\sum_{i\in I} y_i = 17, \quad \forall j \in J \qquad (6)$$

$$x_{ij} = \{0,1\} \qquad (7)$$

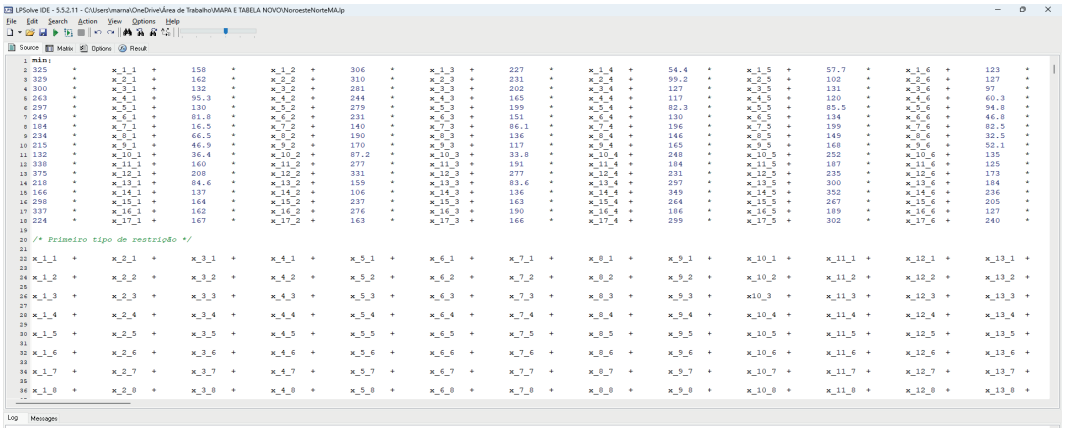
$$y_i = \{0,1\} \qquad (8)$$

Onde:

- d_{ij} = distância , em quilômetros (km) entre o municipio-aterro i e o município a ser atendido j;
- i = 1,..., 17;
- j = 1,..., 57;
- p = número de medianas (aterros) a serem instalados.

Em seguida, foi desenvolvida a instância do modelo das p-medianas para o caso com o auxílio do Microsoft Office Excel de acordo com a sintaxe do otimizador LP-solve. A Figura 2 apresenta parte da instância das p-medianas para o planejamento ótimo da localização de aterros sanitários na Microrregião de Saneamento do Norte-Maranhense no LP-solve.

Figura 2 – Parte da instância do modelo p-medianas para o planejamento ótimo da localização de aterros sanitários na Microrregião de Saneamento do Norte-Noroeste Maranhense.



Fonte: elaboração própria, 2025

Os próximos passos residiram na geração da solução do problema para p = 17 com o LP Solve e a criação dos arquivos para realizar as análises da solução da solução gerada o Quadro 3 apresenta os dados utilizados na realização das análises.

Quadro 3 – Informações para análise da geração de resíduos na Microrregião de Saneamento Norte-Noroeste Maranhense.

Município	População (2023)	Toneladas / município/dia (estimado para 2049)	Número de viagens de caminhões de 40 toneladas por dia	Tempo (dias) geração de 40 toneladas
Alto Alegre do Pindaré	25710	29,278	0,7	1,37
Araguanã	11181	36,348	0,9	1,10
Bela Vista do Maranhão	11750	13,381	0,3	2,99
Bom Jardim	33100	37,694	0,9	1,06
Cândido Mendes	19932	22,698	0,6	1,76
Carutapera	24238	27,602	0,7	1,45
Centro do Guilherme	12342	14,055	0,4	2,85
Godofredo Viana	10186	11,6	0,3	3,45
Governador Newton Bello	10713	12,2	0,3	3,28
Igarapé do Meio	13974	15,913	0,4	2,51
Luís Domingues	7161	8,155	0,2	4,90
Maracaçumé	21149	24,084	0,6	1,66
Monção	27751	31,602	0,8	1,27
Pindaré-Mirim	31429	35,791	0,9	1,12
Pio XII	21886	24,923	0,6	1,60
Santa Inês	85014	96,813	2,4	0,41
Santa Luzia	57635	65,634	1,6	0,61
São João do Carú	12251	13,951	0,3	2,87
Tufilândia	5507	6,271	0,2	6,38
Amapá do Maranhão	7170	8,165	0,2	4,90
Boa Vista do Gurupi	7574	8,625	0,2	4,64
Centro Novo do Maranhão	16267	18,525	0,5	2,16
Governador Nunes Freire	23128	26,338	0,7	1,52
Junco do Maranhão	5146	5,86	0,1	6,83
Maranhãozinho	13761	15,671	0,4	2,55
Nova Olinda do Maranhão	14314	16,301	0,4	2,45
Presidente Médici	4696	5,348	0,1	7,48
Santa Luzia do Paruá	24307	27,68	0,7	1,45
Zé Doca	40801	46,464	1,2	0,86
Alcantâra	18467	18,078	0,5	2,21
Apicum-Açu	17519	17,15	0,4	2,33
Bacuri	16290	15,947	0,4	2,51
Bacurituba	5252	5,141	0,1	7,78
Bequimão	19584	19,172	0,5	2,09
Cajapió	10121	9,908	0,2	4,04
Cajari	16412	16,067	0,4	2,49
Cedral	10208	9,993	0,2	4,00
Central do Maranhão	7094	6,945	0,2	5,76

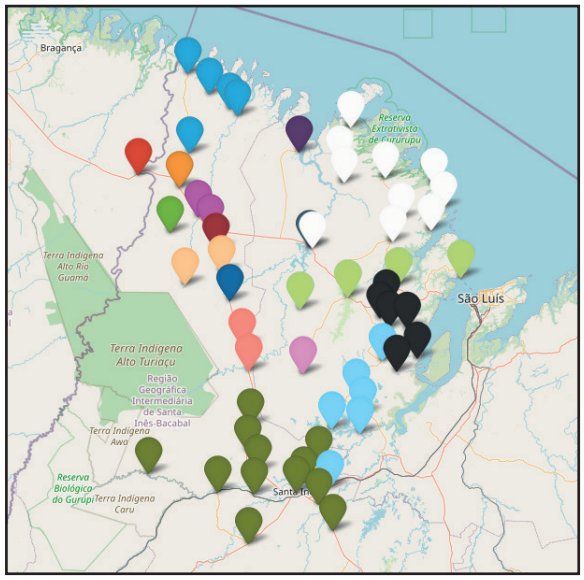
Cururupu	31558	30,894	0,8	1,29
Guimarães	10290	10,073	0,3	3,97
Matinha	22034	21,57	0,5	1,85
Mirinzal	13978	13,684	0,3	2,92
Palmeirândia	21059	20,616	0,5	1,94
Pedro do Rosário	24320	23,808	0,6	1,68
Penalva	32511	31,827	0,8	1,26
Peri Mirim	11108	10,874	0,3	3,68
Pinheiro	84621	82,84	2,1	0,48
Porto Rico do Maranhão	5954	5,829	0,1	6,86
Presidente Sarney	17511	17,143	0,4	2,33
Santa Helena	41561	40,686	1,0	0,98
São Bento	46395	45,419	1,1	0,88
São João Batista	18544	18,154	0,5	2,20
São Vicente Ferrer	19498	19,088	0,5	2,10
Serrano do Maranhão	10202	9,987	0,2	4,01
Turiaçu	37491	36,702	0,9	1,09
Turilandia	31638	30,972	0,8	1,29
Viana	51442	50,359	1,3	0,79

Fonte: elaboração própria, 2025

Posteriormente, foram desenvolvidas rotinas computacionais por meio da linguagem de programação Python para unificar os dados do Quadro 2, a solução gerada pelo software de otimização e as informações de latitude e longitude dos conjuntos de cidades, para gerar informações que proporcionaram a análise do cenário para 2049 com a implantação de 17 aterros sanitários e a designação dos conjuntos de cidades a serem atendidas por cada aterro específico.

A Figura 3 apresenta mapas que representam a solução ótima para o caso, mostra os agrupamentos de municípios que devem enviar os resíduos para cada um dos municípios onde seriam instalados os aterros sanitários.

Figura 3 – Mapa desenvolvido para analisar a localização ***ótimas dos aterros***



Fonte: elaboração própria, 2025

O Quadro 4 apresenta os conjuntos de municípios que devem enviar os resíduos para cada uma dessas aterro a ser instalado. Além de mostrar quais municípios serão atendidos por cada aterro sanitário, o Quadro 4 também indica a cor que representa esses agrupamentos no mapa conforme a Figura 3. Alguns aterros nesse cenário atenderão apenas o município onde seriam instalados, sem formar consórcio com outros municípios, sendo estes: Boa Vista do Gurupi, Centro Novo do Maranhão, Junco do Maranhão, Maranhãozinho, Santa Luzia do Paruá, Turilândia, Turiaçu e Pedro Rosário. Os demais municípios atuarão como polos de destinação, recebendo os resíduos de alguns municípios próximos. É o caso de Amapá do Maranhão, que atenderá 5 municípios; Governador Nunes Freire e Nova Olinda do Maranhão, atenderão 2 municípios cada um; Santa Helena atenderá 10 municípios; São Vicente Ferrer atenderá 8; Rosário atenderá 14; e Brejo atenderá 18. Essa distribuição reflete a estratégia de organização regional para a destinação dos resíduos sólidos urbanos.

Quadro 4 – Solução para p=17 e suas cores correspondentes no mapa

Municípios com aterros	Municípios atendidos	Cor correspondente
Amapá do Maranhão	Cândido Mendes, Carutapera, Godofredo Viana, Luís Domingues, Amapá do Maranhão	azul
Boa Vista do Gurupi	Boa Vista do Gurupi	vermelho
Centro Novo do Maranhão	Centro Novo do Maranhão	verde
Governador Nunes Freire	Maracaçumé, Governador Nunes Freire	roxo
Junco do Maranhão	Junco do Maranhão	laranja
Maranhãozinho	Maranhãozinho	vermelho escuro
Nova Olinda do Maranhão	Araguanã, Nova Olinda do Maranhão	vermelho claro
Presidente Médici	Centro do Guilherme, Presidente Médici	bege
Santa Luzia do Paruá	Santa Luzia do Paruá	azul escuro
Zé Doca	Alto Alegre do Pindaré, Bela Vista do Maranhão, Bom Jardim, Governador Newton Bello, Monção, Pindaré-Mirim, Pio XII, Santa Inês, Santa Luzia, São João do Carú, Tufilândia, Zé Doca	verde escuro
Turilândia	Turilândia	azul cadete
Turiaçu	Turiaçu	roxo escuro
Pedro Rosário	Pedro Rosário	rosa
Viana	Igarapé do Meio, Cajari, Matinha, Penalva, São Vicente Ferrer, Viana	azul claro
Presidente Sarney	Alcantâra, Bequimão, Pinheiro, Presidente Sarney	verde claro
Santa Helena	Apicum-Açu, Bacuri, Cedral, Central do Maranhão, Cururupu, Guimarães, Mirinzal, Porto Rico do Maranhão, Santa Helena, Serrano do Maranhão	branco
São Vicente Ferrer	Bacurituba, Cajapió, Palmeirândia, Peri-Mirim, São Bento, São João Batista	preto

Fonte: elaboração própria, 2025

Considerando a estimativa de geração de resíduos realizadas pelo IMESC (2021) para o ano de 2049, organizadas no Quadro 4 e a solução gerada contemplando a instalação de 17 aterros sanitário. Tem-se que:

– O município de Amapá do Maranhão deve receber 78,303 toneladas de resíduos diariamente. Para escoar a quantidade de resíduos destinados para o aterro deste município seriam necessárias 2,0 viagens de veículos de 40 toneladas;

– O município de Boa Vista do Gurupi deve receber 8,634 toneladas de resíduos diariamente. Para escoar a quantidade de resíduos destinados para o aterro deste município seriam necessárias 0,2 viagens de veículos de 40 toneladas;

– O município de Centro Novo do Maranhão deve receber 18,544 toneladas de resíduos diariamente. Para escoar a quantidade de resíduos destinados para o aterro deste município seriam necessárias 0,5 viagens de veículos de 40 toneladas;

– O município de Governador Nunes Freire deve receber 50,476 toneladas de resíduos diariamente. Para escoar a quantidade de resíduos destinados para o aterro deste município seriam necessárias 1,3 viagens de veículos de 40 toneladas;

– O município de Junco do Maranhão deve receber 5,866 toneladas de resíduos diariamente. Para escoar a quantidade de resíduos destinados para o aterro deste município seriam necessárias 0,1 viagens de veículos de 40 toneladas;

– O município de Maranhãozinho deve receber 15,688 toneladas de resíduos diariamente. Para escoar a quantidade de resíduos destinados para o aterro deste município seriam necessárias 0,4 viagens de veículos de 40 toneladas;

– O município de Nova Olinda do Maranhão deve receber 29,064 toneladas de resíduos diariamente. Para escoar a quantidade de resíduos destinados para o aterro deste município seriam necessárias 1,3 viagens de veículos de 40 toneladas;

– O município de Presidente Médici deve receber 19,423 toneladas de resíduos diariamente. Para escoar a quantidade de resíduos destinados para o aterro deste município seriam necessárias 0,5 viagens de veículos de 40 toneladas;

– O município de Santa Luzia do Paruá deve receber 27,710 toneladas de resíduos diariamente. Para escoar a quantidade de resíduos destinados para o aterro deste município seriam necessárias 0,7 viagens de veículos de 40 toneladas;

– O município de Zé Doca deve receber 414,443 toneladas de resíduos diariamente. Para escoar a quantidade de resíduos destinados para o aterro deste município seriam necessárias 10,2 viagens de veículos de 40 toneladas;

– O município de Turilândia deve receber 31,005 toneladas de resíduos diariamente. Para escoar a quantidade de resíduos destinados para o aterro deste município seriam necessárias 0,8 viagens de veículos de 40 toneladas;

– O município de Turiaçu deve receber 36,741 toneladas de resíduos diariamente. Para escoar a quantidade de resíduos destinados para o aterro deste município seriam necessárias 0,9 viagens de veículos de 40 toneladas;

– O município de Pedro Rosário deve receber 23,834 toneladas de resíduos diariamente. Para escoar a quantidade de resíduos destinados para o aterro deste município seriam necessárias 0,6 viagens de veículos de 40 toneladas;

– O município de Viana deve receber 154,989 toneladas de resíduos. Para escoar a quantidade de resíduos destinados para o aterro deste município seriam necessárias 3,9 viagens de veículos de 40 toneladas;

– O município de Presidente Sarney deve receber 137,38 toneladas de resíduos diariamente. Para escoar a quantidade de resíduos destinados para o aterro deste município seriam necessárias 3,5 viagens de veículos de 40 toneladas;

– O município de Santa Helena deve receber 161,361 toneladas de resíduos diariamente. Para escoar a quantidade de resíduos destinados para o aterro deste município seriam necessárias 3,9 viagens de veículos de 40 toneladas;

– O município de São Vicente Ferrer deve receber 110,23 toneladas de resíduos diariamente. Para escoar a quantidade de resíduos destinados para o aterro deste município seriam necessárias 2,7 viagens de veículos de 40 tonelada.

Quadro 5 – Resumo do cenário para a destinação de resíduos sólidos dos municípios da Microrregião de Saneamento do Norte-Noroeste Maranhense para o ano de 2049 com 17 aterros sanitários instalados

Cenário	Municípios de instalação dos aterros sanitários	N° de	Toneladas de resíduos recebidos por dia	Nº. aproximado de viagens de veículos de 40 toneladas
p=17	Amapá do Maranhão	5	78,303	2
	Boa Vista do Gurupi	1	8,634	0,2
	Centro Novo do Maranhão	1	18,544	0,5
	Governador Nunes Freire	2	50,476	1,3
	Junco do Maranhão	1	5,866	0,1
	Maranhãozinho	1	15,688	0,4
	Nova Olinda do Maranhão	2	29,064	1,3
	Presidente Médici	2	19,423	0,5
	Santa Luzia do Paruá	1	27,71	0,7
	Zé Doca	12	414,443	10,2
	Turilândia	1	31,005	0,8
	Turiaçu	1	36,741	0,9
	Pedro Rosário	1	23,834	0,6
	Viana	6	154,989	3,9
	Presidente Sarney	4	137,38	3,5
	Santa Helena	10	161,361	3,9
	São Vicente Ferrer	6	110,23	2,7

Fonte: elaboração própria, 2025

O Quadro 5 apresenta o resumo do cenário para a destinação de resíduos sólidos das cidades da Microrregião de Saneamento do Norte-Noroeste Maranhense para o ano de 2049, com 17 aterros sanitários instalados. Pode-se observar os municípios indicados para a instalação de aterros, o número de municípios atendidos por cada aterro instalado, toneladas de resíduos a serem recebidas diariamente por cada aterro instalado e o número aproximado de viagens de

veículos de 40 toneladas necessários para envio dos resíduos entre os municípios geradores e cada aterro a ser instalado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento deste estudo apresenta êxito, visto que foi possível desenvolver um cenário relacionando dezessete aterros sanitários a serem instalados e os grupos de municípios que devem destinar seus resíduos sólidos para cada aterro na Microrregião de Saneamento Norte-Noroeste Maranhense em análise. Na região analisada, em um conjunto de 57 municípios, apenas 17 apresentam um volume de áreas recomendadas para instalação dos aterros sanitário, conforme estudo realizado em 2021 por pesquisadores do IMESC.

A metodologia utilizada mostrou-se útil na produção de informações para a tomada de decisões que podem ser úteis ao planejamento das instalações de aterros sanitários na região analisada, uma vez que aliou solução ótima, gerada pelo software de otimização utilizado, a um conjunto de informações operacionais referentes à geração de resíduos na região estudada e à geração de mapas, úteis para análise desse tipo de problema.

Assim, conclui-se que as informações geradas neste estudo podem auxiliar gestores públicos do Estado do Maranhão nas decisões referentes à instalação de aterros sanitários, por apresentarem um conjunto de informações pertinentes ao caso que contemplam vários aspectos simultaneamente e em longo prazo.

O conjunto de informações reunidas nesse estudo pode auxiliar a tomada de decisões referentes à formação de consórcios entre os municípios, de acordo com a escolha dos municípios onde devem ser instalados os aterros sanitários; identificar a viabilidade das indicações de determinados municípios para a instalação de aterros, de acordo com o volume de resíduos destinados para cada aterro escolhido; dimensionar as operações de aterros sanitários e calcular alguns custos inerentes, de acordo com os volumes de resíduos sólidos a serem recebidos pelos aterros, bem como as necessidades de viagens para envio dos resíduos para os aterros; e identificar potenciais impactos na infraestrutura por meio do número de viagens de veículos de 40 toneladas destinadas a aterros sanitários específicos.

A utilização de mapas para representar a solução do problema apresentou-se muito útil na identificação dos grupos de cidades que devem destinar seus resíduos para os aterros a serem instalados, bem como para aprimorar o modelo matemático, auxiliando na correção de erros e distorções.

Como sugestões para trabalhos futuros dessa natureza, recomenda-se incluir o cálculo dos custos de destinação de resíduos sólidos urbanos para cenários com números de aterros instalados diferente de 17, a indicação da capacidade necessária para os aterros em cada cenário, e o dimensionamento das frotas de veículos necessários para o transporte dos resíduos sólidos gerados na região em análise.

AGRADECIMENTOS

À Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), pela concessão da bolsa de Iniciação Científica (PIBIC/UEMA), cujo apoio foi essencial para a realização desta pesquisa, contribuindo significativamente para o crescimento acadêmico da segunda autora.

REFERÊNCIAS

ABRELPE. *Panorama dos resíduos sólidos no Brasil em 2022*. Disponível em: https://abrelpe.org.br/panorama/. Acesso em: 02 jun. 2025.

DA SILVA, C. L.; FUGII, G. M.; HERNANDÉZ SANTOYO, A. Proposta de um modelo de dinâmica de sistemas de gestão de resíduos sólidos urbanos. *Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional*, v. 19, n. 1, 2023. Disponível em: https://www.rbgdr.com.br/revista/index.php/rbgdr/article/view/6602. Acesso em: 02 jun. 2025.

FRANCO, D. G. B.; STEINER, M. T. A.; ASSEF, F. M. Optimization in waste landfilling partitioning in Paraná State, Brazil. *Journal of Cleaner Production*, v. 283, p. 125353, 2021.

IBGE. Pesquisa Nacional de Saneamento Básico: dados e análises. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2023.

IMESC – INSTITUTO MARANHENSE DE ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS E CARTOGRÁFICOS. *Microrregiões do saneamento do Estado do Maranhão*. São Luís: IMESC, 2021.

REIS, P. T. B.; MATTOS, U. A. O.; DA SILVA, E. R. Gestão de resíduos sólidos urbanos em municípios do Brasil: desafios e perspectivas. *Revista Internacional de Ciências*, v. 6, n. 2, p. 137–146, 2016. Disponível em: https://www.e-publicacoes.uerj.br/ric/article/view/20753. Acesso em: 24 jan. 2024.

LYEME, K.; MATEE, G.; MONGI, H. Application of lexicographic goal programming to select ideal solid waste treatment and disposal sites in Dar es Salaam, Tanzania. *Environmental Modeling & Assessment*, 2017.

DESENVOLVIMENTO DE PAINÉIS BI PARA INDICADORES EDUCACIONAIS DO SOMA COM PROGRAMAS GRATUITOS

Cícero Gabriel de Sousa Cardoso[1]

Paulo Fernandes da Silva Junior[2]

INTRODUÇÃO

A gestão da educação contemporânea demanda soluções que possibilitem a análise rápida e precisa de dados, de forma a subsidiar políticas públicas bem-informadas e orientadas por evidências. Painéis de *Business Intelligence* (BI) emergem como instrumentos eficazes para essa finalidade, integrando coleta, processamento e visualização de indicadores-chave de desempenho educacional (ROMERO; VENTURA, 2024). No âmbito do programa SOMA (Sistema de Orientação, Monitoramento e Avaliação da Educação do Estado do Maranhão), essa abordagem é muito relevante para monitorar a rede de ensino do Maranhão, permitindo ajustes estratégicos e acompanhamento contínuo de desempenho escolar.

O BI consiste em práticas analíticas que transformam dados brutos em informação acionável. No setor educacional, *dashboards* facilitam o entendimento de tendências, como fluxos de matrícula, taxas de aprovação e reprovação. Ao combinar múltiplas fontes em visualizações acessíveis, podem-se identificar áreas que demandam intervenção (BROWN et al., 2015, conforme citado em ROMERO; VENTURA, 2024).

Em relação às tecnologias, soluções open de código aberto têm se mostrado altamente vantajosas por sua flexibilidade, custo zero e possibilidade de adaptação local. O uso do *Python* — com bibliotecas como *Pandas* para manipulação de dados (McKINNEY, 2010), *SciPy, scikit-learn* para clusterização (MURTAGH; LEGENDRE, 2011) e *Plotly* para visualizações interativas (PLOTLY, 2025) — oferece um ambiente completo para criar *dashboards* robustos. A biblioteca *Streamlit* viabiliza interfaces web dinâmicas, sem necessidade de desenvolvimento tradicional de *front-end* (STREAMLIT, 2025), enquanto o uso de JSON garante interoperabilidade simples entre *backend* e cliente (BRAY, 2017).

Entretanto, o desenvolvimento de painéis com dados educacionais enfrenta desafios relevantes: integração de diferentes formatos, tratamento e agregação de dados, e validação de agrupamentos, especialmente quando se emprega técnicas como clusterização hierárquica. O método de Ward é reconhecido por sua capacidade de minimizar a variância interna dos clusters, promovendo agrupamentos coerentes e interpretáveis, essenciais para diferenciações entre redes de ensino (WARD, 1963; MURTAGH; LEGENDRE, 2014). A interpretação desses resultados é potencializada por dendrogramas, que representam hierarquias de similaridade de forma visual intuitiva (BOCK, 2025).

Diante desse cenário, este trabalho se justifica pelo uso de ferramentas gratuitas para criar painéis BI aplicados aos indicadores educacionais do SOMA. Essa abordagem oferece uma solução personalizada, transparente e acessível, com capacidade de resposta contínua às necessidades da gestão pública, sem incorrer em custos de licenciamento (CAMPANTE; GONÇALVES; GONÇALVES, 2024).

Na literatura, o desenvolvimento de *dashboards* educacionais costuma privilegiar plataformas proprietárias. Contudo, estudos recentes demonstram a maturidade do ecossistema de código aberto para implementar painéis confiáveis e interativos, com escalabilidade e baixo custo (ROMERO; VENTURA, 2024). Essa constatação reforça a pertinência do presente

1 Discente em Engenharia da Computação, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: cicerodesousacardoso2@gmail.com

2 Doutora em Engenharia Civil, Docente do Departamento de Engenharia Civil da Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: mayssasousa@professor.uema.br

estudo, que investiga a convergência entre metodologias analíticas avançadas e ferramentas gratuitas.

Este artigo está organizado da seguinte forma: a Seção 2 apresenta os objetivos gerais e específicos; a Seção 3 aprofunda a fundamentação teórica sobre BI, clusterização e ecossistema Python; a Seção 4 descreve a metodologia de implementação — coleta dos dados do QEdu, conversão para JSON, pipeline de clusterização e desenvolvimento do painel com Streamlit; a Seção 5 apresenta e discute os resultados; e a Seção 6 traz as conclusões e propostas para trabalhos futuros.

METODOLOGIA

O desenvolvimento do trabalho seguiu uma abordagem combinada de pesquisa bibliográfica e implementação prática do sistema, estruturada nas seguintes etapas:

- Levantamento e análise de livros, artigos, portais e sites especializados, com o objetivo de compreender os processos, ferramentas e metodologias utilizados na análise de dados educacionais, particularmente aqueles relacionados aos indicadores do Sistema de Orientação, Monitoramento e Avaliação da Educação (SOMA);
- Processo de coleta e preparação dos dados necessários para prosseguir com o desenvolvimento.
- Construção do código para converter os dados no formato *.XLSX* para *.JSON* que facilita a manipulação dos dados para gerar os *clusters*.
- Desenvolvimento do código que faz a clusterização dos dados em *.JSON* gerando os dendrogramas.
- Produção de uma página interativa utilizando *HTML*, *CSS* e *Javascript* que permite o usuário visualizar os dendrogramas criados e filtrar os anos desejados.

Inicialmente, foi conduzida uma revisão bibliográfica abrangente, contemplando livros, artigos científicos, portais acadêmicos e sites especializados. Essa etapa teve como objetivo estabelecer uma base teórica consistente para compreender, de forma aprofundada, os processos de coleta, preparação, análise e manipulação de dados educacionais referentes ao estado do Maranhão. A partir dessa fundamentação, tornou-se possível identificar e avaliar os indicadores necessários para a construção dos *dashboards* interativos desenvolvidos neste trabalho, os quais utilizaram dados das taxas de rendimento do estado no período de 2018 a 2023.

Com a escolha do site QEdu como fonte de dados, foram baixadas manualmente as planilhas referentes às taxas de rendimento escolar do estado do Maranhão, abrangendo o período de 2018 a 2023. A partir dessas planilhas, foram selecionados especificamente os indicadores de alunos matriculados, reprovados e aprovados, que serviram como base para a aplicação de uma clusterização hierárquica (QEDU, 2025). Essa análise foi realizada considerando a segmentação por tipo de escola (federal, privada, estadual e municipal), permitindo identificar padrões e similaridades no desempenho educacional entre as diferentes redes de ensino e visualizá-las por anos iniciais e finais.

Em seguida, procedeu-se à padronização e organização dos arquivos para análise. Um primeiro script em *Python* leu as planilhas no formato *.xlsx*, tratou linhas inteiramente vazias e converteu cada ano em estruturas JSON (um arquivo consolidado por fase escolar), preservando chaves/valores por indicador. O *pandas* foi empregado para ingestão tabular e transformação (filtros, remoção de vazios e reestruturação), dado seu amplo uso e eficiência na manipulação de dados estruturados (McKINNEY, 2010). A opção pelo *.JSON* visou compatibilidade direta com a camada web (JavaScript) e portabilidade entre componentes do pipeline, uma vez que o formato é um padrão consolidado de intercâmbio de dados (BRAY, 2017).

A análise de agrupamento foi conduzida por clusterização hierárquica aglomerativa, com ênfase no método de Ward, que minimiza o incremento da soma dos quadrados intra-grupo a cada fusão, favorecendo clusters compactos e interpretáveis (WARD, 1963). A implementação

utilizou *SciPy* e *scikit-learn* para cálculo de distâncias, ligação hierárquica e construção da árvore de fusões, seguindo boas práticas e algoritmos consolidados nessas bibliotecas (VIRTANEN et al., 2020; PEDREGOSA et al., 2011). O resultado foi materializado em dendrogramas por fase/ano, recurso que representa graficamente a hierarquia das fusões e auxilia na leitura de semelhanças e na escolha de cortes para formação de grupos (BOCK, 2025; MURTAGH; LEGENDRE, 2014). Os gráficos foram gerados e salvos como imagens estáticas com *matplotlib*, garantindo reprodutibilidade e qualidade de exportação (HUNTER, 2007).

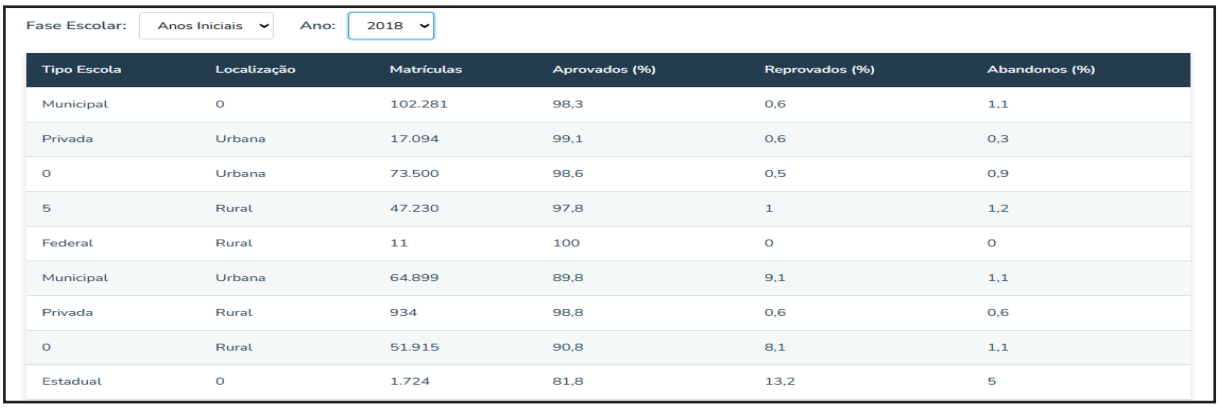
A camada de apresentação foi desenvolvida como uma página web estática (index. html) utilizando HTML5, CSS e JavaScript. Nela, o código cliente realiza o carregamento dinâmico dos arquivos .JSON produzidos no backend, aplica filtros por ano e fase e exibe os dendrogramas correspondentes (imagens geradas previamente), permitindo ao usuário alternar rapidamente entre recortes e comparar padrões entre redes de ensino. Esse arranjo separa responsabilidades: o Python concentra a preparação e a análise, enquanto o *front-end* cuida da navegação, responsividade e interação, mantendo o sistema leve, portável e reprodutível.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

CLUSTER HIERÁRQUICO

Como ilustrado na Figura 1, a seção inicial do site apresenta a organização da planilha utilizada como fonte de dados, permitindo ao usuário navegar entre os diferentes anos e etapas escolares, com atualização simultânea da visualização. A estrutura da planilha segue a codificação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), na qual o código "0" representa o somatório geral dos registros, tanto para o campo referente ao tipo de escola quanto para o campo referente à localização.

Figura 1- Carregamento dos dados no site.



Tipo Escola	Localização	Matrículas	Aprovados (%)	Reprovados (%)	Abandonos (%)
Municipal	0	102.281	98,3	0,6	1,1
Privada	Urbana	17.094	99,1	0,6	0,3
0	Urbana	73.500	98,6	0,5	0,9
5	Rural	47.230	97,8	1	1,2
Federal	Rural	11	100	0	0
Municipal	Urbana	64.899	89,8	9,1	1,1
Privada	Rural	934	98,8	0,6	0,6
0	Rural	51.915	90,8	8,1	1,1
Estadual	0	1.724	81,8	13,2	5

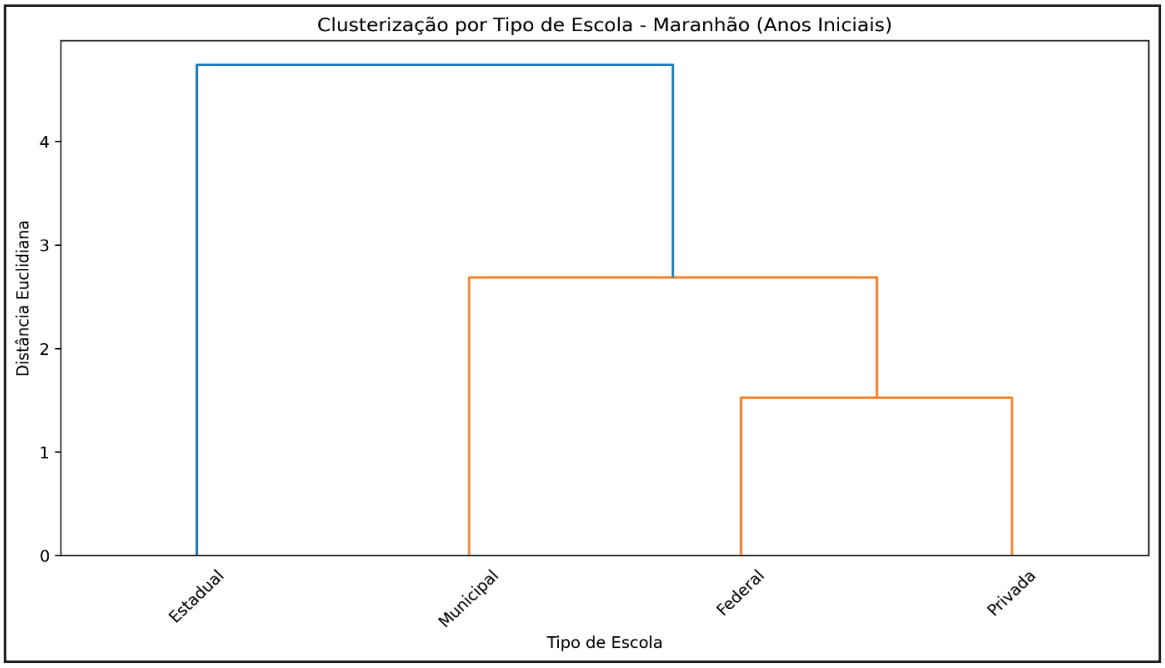
Fonte: Autor, 2025

Os dados foram convertidos para tipos numéricos e filtrados para manter somente os tipos de escolas Federal, Estadual, Municipal e Privada. As taxas foram convertidas de *strings* para *floats*, garantindo o formato adequado para análise:

- **Aprovação:** Taxa de alunos aprovados
- **Reprovação:** Taxa de alunos reprovados
- **Abandono:** Taxa de alunos que abandonaram

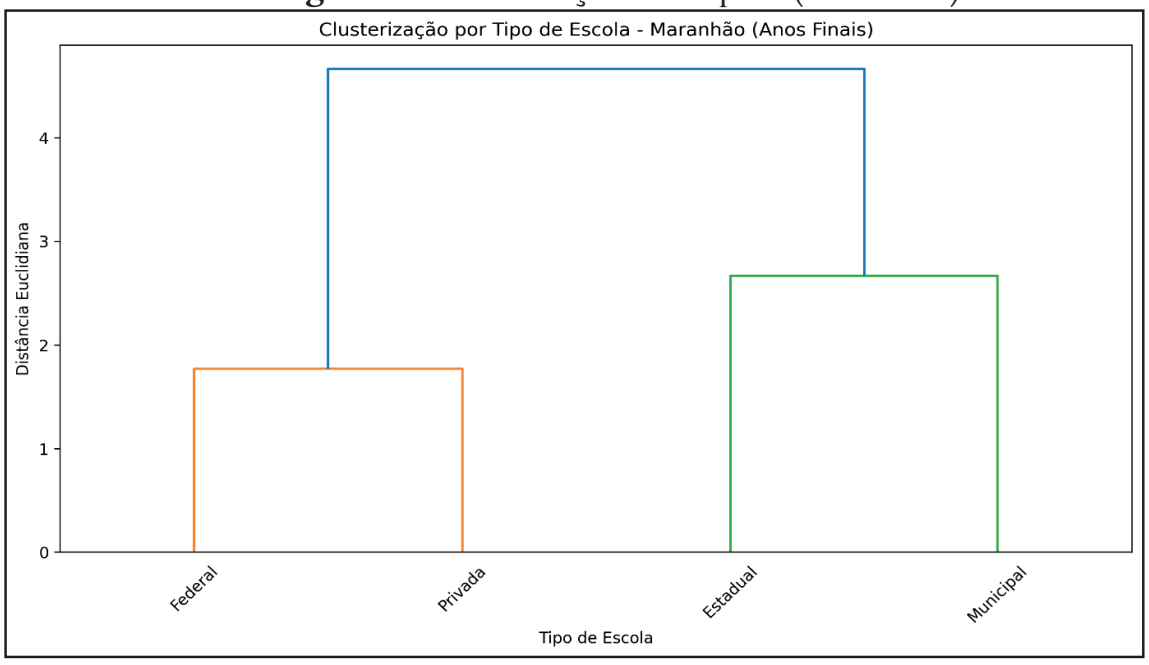
Foram removidos registros com valores ausentes ou inconsistentes para assegurar a qualidade da análise. Os dados foram agregados por tipo de escola, somando o número de matrículas e calculando a média das taxas de aprovação, reprovação e abandono. Para reduzir possíveis distorções decorrentes de diferenças de escala entre os indicadores, aplicou-se a normalização dos dados. Em seguida, realizou-se a clusterização hierárquica utilizando o método Ward, que minimiza a variância total dentro dos grupos, sendo particularmente eficaz na análise educacional ao buscar maximizar a homogeneidade interna de cada *cluster*. Com todos os processos já em andamento, pode-se então visualizar os *clusters* gerados pelo código conforme a Figura 2 e Figura 3:

Figura 2 - Clusterização hierárquica (anos iniciais).



Fonte: Autor, 2025

Figura 3 - Clusterização hierárquica (anos finais).

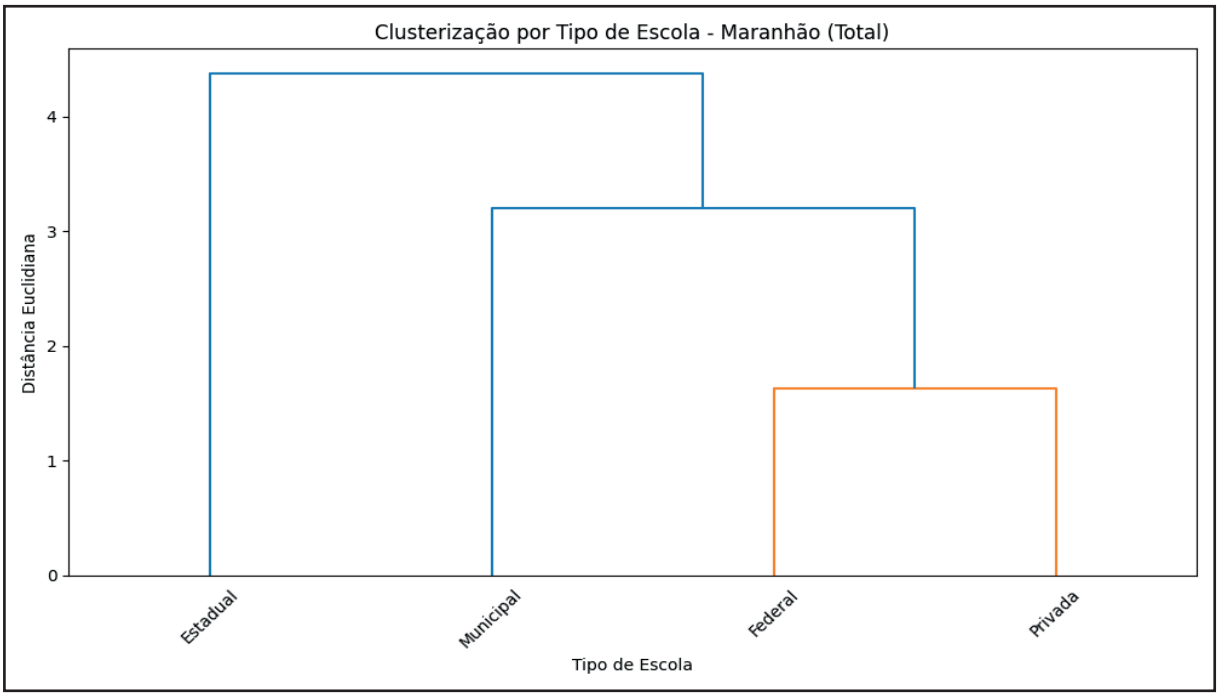


Fonte: Autor, 2025

Nos anos iniciais, observa-se uma padronização no desempenho das escolas federais e privadas, evidenciada pela proximidade entre elas no agrupamento, o que indica elevada similaridade nos indicadores analisados. Esse grupo apresenta, ainda, uma leve semelhança com as escolas municipais, as quais, por sua vez, se diferenciam de forma significativa das escolas estaduais, que constituem o grupo mais distante em relação aos demais. Já nos anos finais, observa-se a formação de dois pares distintos: escolas federais e privadas agrupam-se de maneira muito próxima, evidenciando similaridade significativa nos valores de seus indicadores; enquanto escolas estaduais e municipais formam outro agrupamento. Esses dois grupos, contudo, apresentam grande distância entre si, o que evidencia a disparidade na qualidade do ensino ofertado pela rede pública no Maranhão.

Com isso, a Figura 4 apresenta o somatório total das fases escolares organizadas em um único agrupamento, permitindo uma visão consolidada do cenário educacional no estado. A análise evidencia que, de forma geral, as escolas da rede pública (especialmente as estaduais e municipais) apresentam indicadores significativamente distintos em relação às escolas federais e privadas. Essa diferença se manifesta de maneira consistente em variáveis como taxas de matrícula, aprovação e reprovação, refletindo possíveis desigualdades estruturais, de recursos e de gestão entre os diferentes tipos de administração escolar. Tal resultado reforça a necessidade de políticas públicas voltadas à redução dessas disparidades, buscando aproximar a qualidade do ensino público daquela observada nas instituições federais e privadas.

Figura 4 - Clusterização hierárquica (anos inciais + anos finais).

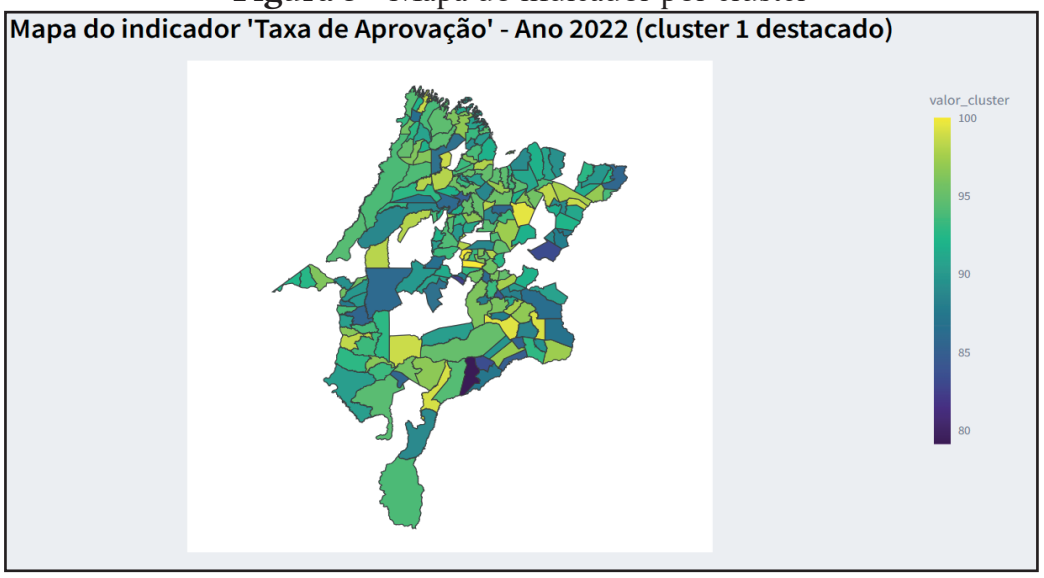


Fonte: Autor, 2025

K-MEANS

O painel de resultados do K-Means apresenta visualizações interativas que permitem compreender de maneira abrangente a estrutura dos agrupamentos obtidos a partir dos indicadores analisados. A Figura 5 ilustra um mapa temático do indicador selecionado, no qual os municípios são coloridos de acordo com seus valores, destacando-se o cluster escolhido no filtro lateral. Essa representação geoespacial possibilita identificar padrões territoriais, permitindo verificar se determinado cluster se concentra em regiões específicas ou se apresenta distribuição mais dispersa pelo estado.

Figura 5 - Mapa do indicador por cluster



Fonte: Autor, 2025

A Figura 6 apresenta a tabela de municípios pertencentes ao cluster em foco, posicionada logo abaixo do painel geoespacial. Além do nome e do código de cada município, a tabela reúne os valores de todos os indicadores utilizados no modelo, constituindo um recurso essencial para relacionar os resultados estatísticos com a realidade local. Essa visualização detalhada permite ao analista compreender como cada município se insere no agrupamento, favorecendo interpretações mais consistentes sobre os padrões identificados.

Figura 6 - Mapa do indicador por cluster

Municípios no cluster 1 - Ano 2022

	cod_ibge	municipio	Taxa de Aprovação	Taxa de Reprovação	Taxa de Abandono	Cobertura Vacinal	Número de Estabelecimentos	Númer
1	2,100,105	AFONSO CUNHA	89	6.7	4.3	66.51	21	
2	2,100,154	ÁGUA DOCE DO MA	92.2	4.8	3	98.57	30	
3	2,100,204	ALCÂNTARA	91.7	6	2.3	51.93	40	
4	2,100,303	ALDEIAS ALTAS	83.2	13.5	3.3	50.45	45	
5	2,100,402	ALTAMIRA DO MARA	92	4.9	3.1	56.87	12	
6	2,100,436	ALTO ALEGRE DO M	94	3.9	2.1	83.49	28	
7	2,100,477	ALTO ALEGRE DO PI	98.1	1.7	0.2	99.06	51	
8	2,100,501	ALTO PARNAÍBA	93.9	4	2.1	64.52	30	
9	2,100,550	AMAPÁ DO MARANH	86.5	9	4.5	67.9	11	
10	2,100,600	AMARANTE DO MAR	85.9	8.8	5.3	66.81	108	

Fonte: Autor, 2025

A Figura 7 apresenta o painel de distribuição do indicador por cluster, estruturado em um gráfico de dispersão no qual cada ponto corresponde a um município, posicionado de acordo com seu valor no indicador selecionado e categorizado pelo agrupamento a que pertence. Essa visualização facilita a comparação entre os clusters, permitindo observar tanto a amplitude quanto a concentração dos valores em cada grupo, o que auxilia na identificação de clusters mais homogêneos e daqueles que apresentam maior variação interna.

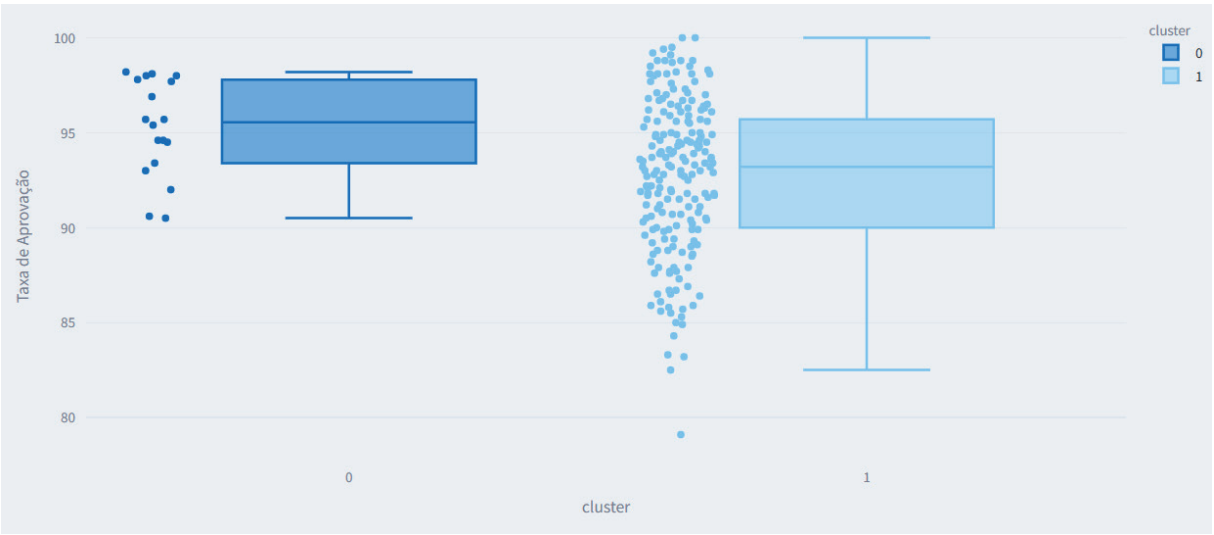
Figura 7 - Distribuição dos indicadores por cluster.



Fonte: Autor, 2025

O boxplot do indicador por cluster, mostrado na Figura 8, complementa a análise estatística ao evidenciar medidas de tendência central, como a mediana, além de informações sobre dispersão (quartis) e a presença de valores atípicos. Esse tipo de visualização torna mais clara a identificação de clusters com desempenho elevado, baixo ou irregular no indicador avaliado, permitindo também uma comparação rápida e objetiva entre grupos.

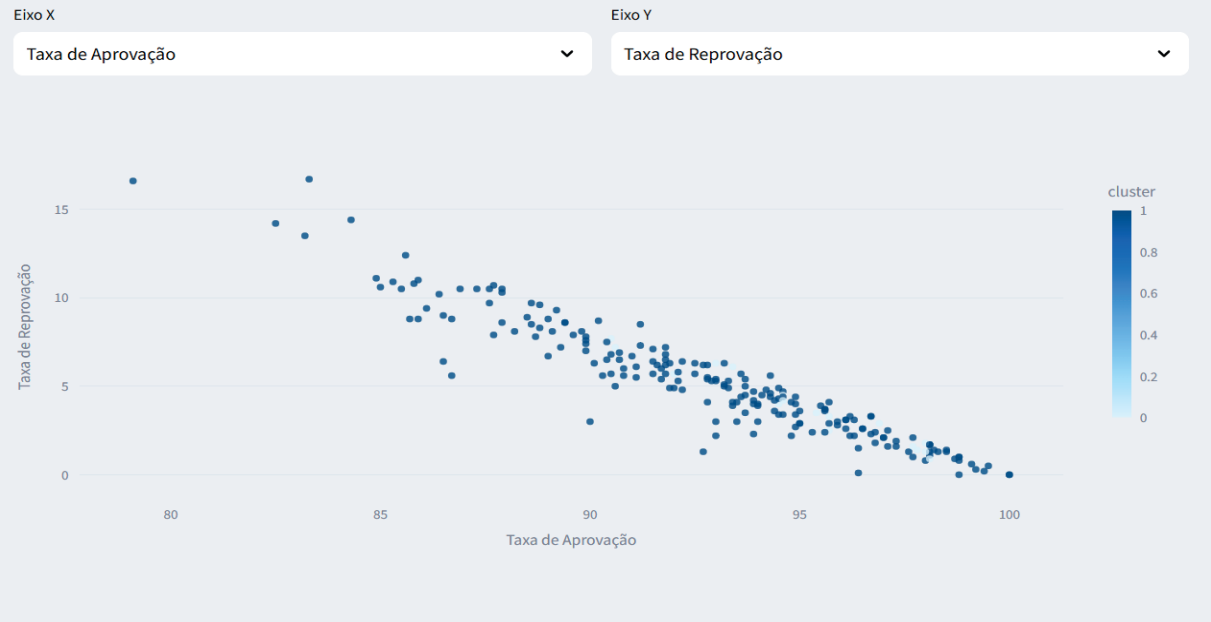
Figura 8 - Boxplot dos indicadores por cluster.



Fonte: Autor, 2025

O painel de relação entre dois indicadores apresenta um gráfico de dispersão bidimensional, mostrado na Figura 9, no qual cada município é posicionado de acordo com seus valores nas duas variáveis escolhidas para os eixos X e Y. A cor dos pontos indica o cluster ao qual cada município pertence, permitindo observar padrões de correlação entre os indicadores e avaliar o posicionamento relativo dos grupos. Essa análise combinada é especialmente útil para identificar relações diretas ou inversas entre variáveis, bem como para destacar subgrupos que se afastam do padrão geral.

Figura 9 - Relacionamento entre os dois indicadores.

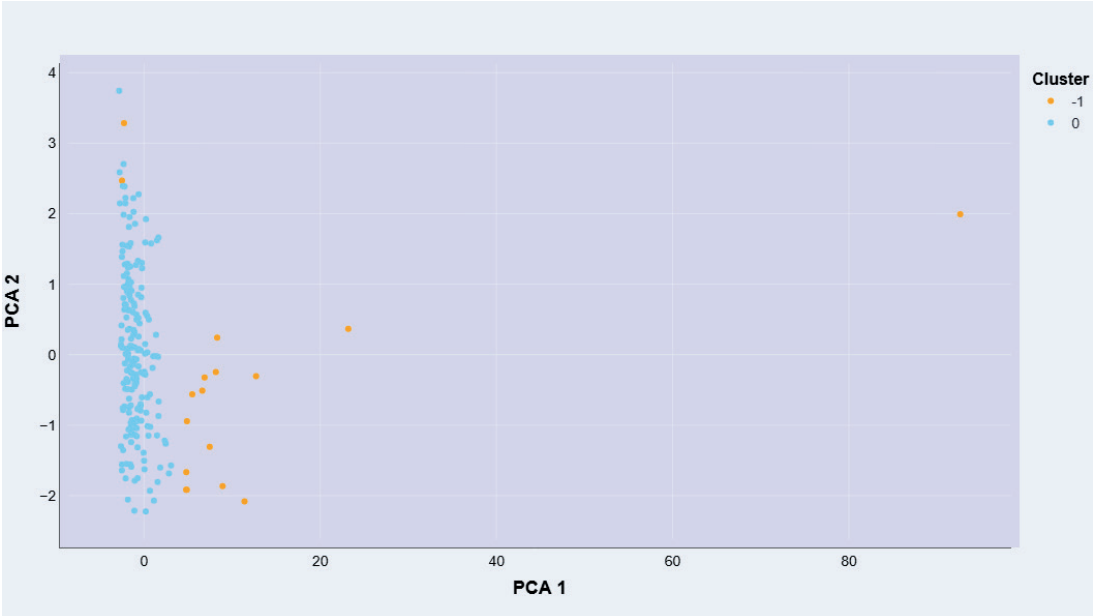


Fonte: Autor, 2025

DBSCAN

O painel de resultados do DBSCAN reúne duas visualizações principais e uma tabela, oferecendo uma interpretação clara dos agrupamentos obtidos. A primeira visualização corresponde à projeção dos municípios em duas dimensões por meio da Análise de Componentes Principais (PCA), ilustrada na Figura 10. Nessa representação, cada ponto corresponde a um município, colorido de acordo com o cluster ao qual pertence, o que facilita identificar a distribuição espacial dos grupos e suas diferenças internas, destacando tanto os agrupamentos mais concentrados quanto os municípios mais afastados do perfil médio.

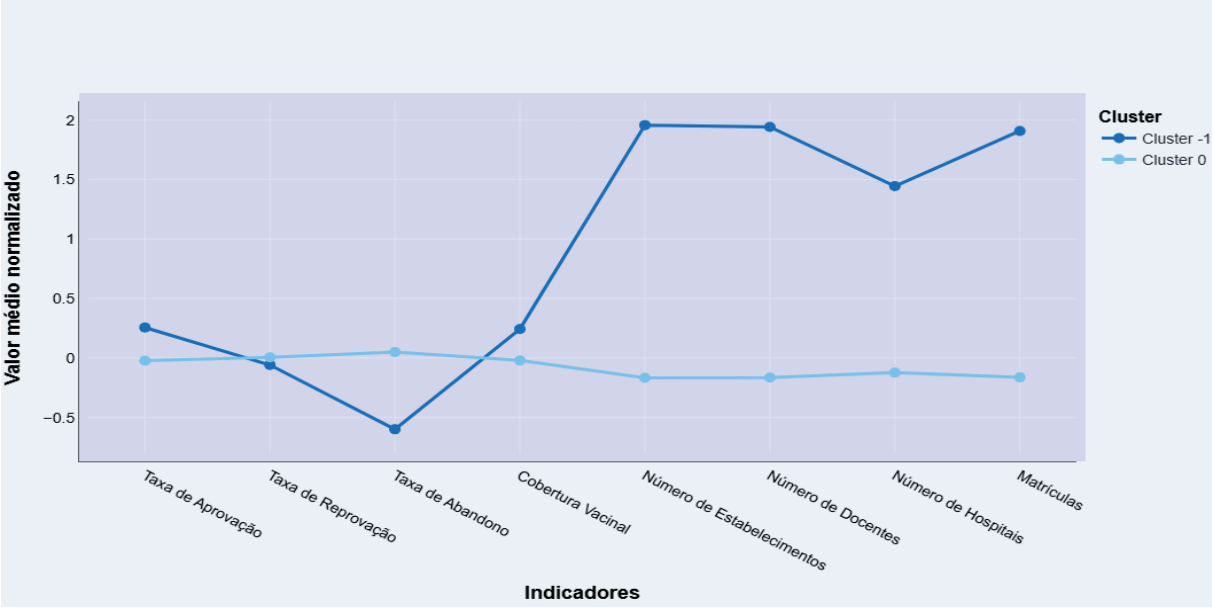
Figura 10 - Projeção PCA dos municípios.



Fonte: Autor, 2025

O segundo painel, mostrado na Figura 11, reúne as médias normalizadas dos indicadores para cada cluster. O gráfico possibilita visualizar, de maneira comparativa, o desempenho relativo dos grupos em todas as variáveis consideradas, destacando aquelas que se encontram acima ou abaixo do valor médio do conjunto. Essa abordagem auxilia na definição do perfil característico de cada cluster, evidenciando diferenças em dimensões como educação, saúde e outros aspectos contemplados na análise.

Figura 11 - Projeção PCA dos municípios.



Fonte: Autor, 2025

Por fim, a Figura 12 apresenta a tabela localizada na parte inferior do painel, onde são listados os municípios pertencentes ao cluster selecionado no filtro lateral. Esse recurso possibilita identificar, de forma detalhada, as localidades que compõem cada agrupamento, favorecendo a análise individualizada dos resultados.

Figura 12 - Municípios de cada cluster.

	Municipio	Codigo
0	AÇAILÂNDIA	2100055
1	BACABAL	2101202
2	BALSAS	2101400
3	BARRA DO CORDA	2101608
4	CAXIAS	2103000
5	CHAPADINHA	2103208
6	CODÓ	2103307
7	GRAJAÚ	2104800
8	IMPERATRIZ	2105302
9	PAÇO DO LUMIAR	2107506

Fonte: Autor, 2025

CONCLUSÃO

Neste estudo, aplicamos técnicas de análise estatística e mineração de dados para compreender padrões nos indicadores educacionais do Maranhão, com foco nos anos iniciais e finais do ensino fundamental. A utilização da clusterização hierárquica pelo método de Ward, aliada à normalização prévia dos dados, mostrou-se altamente eficaz para agrupar escolas com características semelhantes e revelar discrepâncias significativas entre redes de ensino.

A escolha da metodologia foi fundamentada pela capacidade do método Ward em minimizar a variância interna de cada grupo, garantindo que os clusters formados fossem o mais homogêneos possível. Essa abordagem é especialmente relevante no campo educacional, onde compreender a proximidade ou distância entre diferentes tipos de escola pode auxiliar na formulação de políticas públicas mais direcionadas.

Durante o processo, registros com valores ausentes ou inconsistentes foram removidos para preservar a qualidade dos resultados. Em seguida, os dados foram agregados por tipo de escola, somando matrículas e calculando médias das taxas de aprovação, reprovação e abandono. Essa organização permitiu uma visualização clara das diferenças entre escolas federais, privadas, estaduais e municipais, revelando padrões como a proximidade entre redes federal e privada, e o distanciamento da rede estadual em relação às demais.

Os resultados evidenciaram desigualdades persistentes, especialmente entre as redes pública e privada, reforçando a necessidade de estratégias voltadas à melhoria da qualidade do ensino público. A abordagem adotada, por ser metodologicamente robusta e replicável, oferece um caminho sólido para análises futuras, podendo ser aplicada em outros contextos e regiões.

Conclui-se que a aplicação combinada de pré-processamento rigoroso e clusterização hierárquica é uma ferramenta poderosa para diagnosticar e monitorar indicadores educacionais. Essa metodologia não apenas facilita a identificação de padrões e disparidades, mas também fornece subsídios concretos para a tomada de decisão de gestores e formuladores de políticas educacionais, contribuindo para uma gestão mais eficiente e voltada para a equidade no ensino.

REFERÊNCIAS

BOCK, Tim. What is a dendrogram? Displayr, 2025. Disponível em: https://www.displayr.com/what-is-dendrogram/. Acesso em: 13 ago. 2025.

BRAY, Tim. The JavaScript Object Notation (JSON) Data Interchange Format. *RFC 8259*, IETF, 2017. Disponível em: https://www.rfc-editor.org/rfc/rfc8259. Acesso em: 13 ago. 2025.

CAMPANTE, G.; GONÇALVES, R.; GONÇALVES, P. L. Ferramentas *open source* aplicadas à educação. *Revista de Educação e Tecnologias*, v. 5, n. 2, p. 45-60, 2024.

COSTA, Cledjan Torres da. União de dados por clusterização para construção de modelos de predição de evasão. 2024. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) – Universidade Federal do Piauí, Centro de Ciências da Natureza, Teresina, 2024.

DUNN, J. C. Well-separated clusters and optimal fuzzy partitions. *Journal of Cybernetics*, v. 4, n. 1, p. 95–104, 1974.

HAN, J.; PEI, J.; KAMBER, M. Data Mining: Concepts and Techniques. 3rd ed. Amsterdam, The Netherlands: Elsevier, 2012. 744 p.

HUNTER, J. D. Matplotlib: A 2D graphics environment. *Computing in Science & Engineering*, v. 9, n. 3, p. 90–95, 2007.

McKINNEY, W. Data structures for statistical computing in Python. In: *Proceedings of the 9th Python in Science Conference*. 2010. p. 51–56.

MURTAGH, F.; LEGENDRE, P. Ward's Hierarchical Clustering Method: Clustering Criterion and Agglomerative Algorithm. *arXiv*, 27 nov. 2011. Disponível em: https://arxiv.org/abs/1111.6285. Acesso em: 13 ago. 2025.

MURTAGH, F.; LEGENDRE, P. Ward's hierarchical agglomerative clustering method: which algorithms implement Ward's criterion? *Journal of Classification*, v. 31, p. 274–295, 2014.

PEDREGOSA, F. et al. Scikit-learn: Machine Learning in Python. *Journal of Machine Learning Research*, v. 12, p. 2825–2830, 2011.

PLOTLY. Plotly Python Graphing Library. Disponível em: https://plotly.com/python/. Acesso em: 13 ago. 2025.

ANÁLISE DA MOTIVAÇÃO NA GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO

Gabriel Silva Aires[1]

Paulo Fernandes da Silva Júnior[2]

INTRODUÇÃO

Nas teorias do aprendizado a motivação intrínseca é um fator importante, e considerado inerente ao indivíduo, partindo do pressuposto de que há uma motivação interna dos alunos ao aprendizado, e tendo como foco o aprendizado extrínseco, como forma de fomentar a atenção e retenção do conteúdo pelos alunos. Nas teorias de aprendizado voltadas para adultos podem ser destacadas a teoria do aprendizado significativo de Ausubel, a Andragogia de Knowles, e o aprendizado experiencial de Kolb (KNOWLES, HOLTON III E SWANSON, 2005), (MOREIRA, 1999), (BARCELOS E TOMETICH, 2018). A motivação pode ser compreendida como um processo, e é responsável por iniciar e dirigir a atividade humana (WEINSTEIN, 2014), e como uma força interna do indivíduo que o impulsiona a satisfazer necessidades ou desejos (PARDEE, 1990). A análise da motivação como forma de satisfação das necessidades pode ser avaliada por diversas teorias, como o sistema hierarquia de Maslow e a teoria higiênica de Herzberg. (CEGESP, 2023), (PARDEE, 1990), (WOOLFOLK, 2019), (RYAN E DECI, 2017).

O curso de bacharelado em Engenharia de Computação do CCT/UEMA foi instituído pela Resolução nº. 699/2008 do CONSUN/UEMA e reconhecido pela Resolução nº. 210/2022 (ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO, 2022). O curso de bacharelado em Engenharia de Computação do CCT/UEMA foi instituído pela Resolução nº. 699/2008 do CONSUN/UEMA e reconhecido pela Resolução nº. 210/2022 (ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO, 2022). De acordo com o Projeto Pedagógico, o curso busca "a formação integral e adequada do estudante por meio de uma articulação entre o ensino, a pesquisa e a extensão. Será estimulada a inclusão e a valorização das dimensões ética e humanística na formação do estudante, desenvolvendo atitudes e valores orientados para a cidadania e para a solidariedade" (PPC, 2020), evidenciando a importância dos trabalhos de pesquisa com a iniciação científica e a extensão, como objetivos junto à educação profissional dos discentes. O conceito de engenharia remete ao conhecimento teórico utilizado para resolução de problemas identificados pelos homens, e necessariamente é prático (FEISEL e ROSA, 2005).

Os laboratórios nos cursos de engenharia permitem aos alunos o contato com aplicação prática dos conteúdos abordados em sala de aula. Se os laboratórios forem eliminados da engenharia, os cursos poderiam ser renomeados para matemática aplicada (EASTLAKE, 1986), ou mesmo física teórica. Assim, o uso de laboratórios como complemento das aulas teóricas na pesquisa científica pode proporcionar ganhos aos alunos, com o aumento do aprendizado em diversos níveis, como tornar factível e visível o que é abordado de forma teórica em sala de aula. De acordo com Feisel e Rosa (2005, p. 121) há três tipos básicos de laboratórios de engenharia, os de desenvolvimento, educacional e de pesquisa, e os laboratórios de pesquisa são utilizados na busca de conhecimentos que possam ser generalizados e sistematizados, o resultado é um acréscimo ao conhecimento geral do mundo, seja ele natural ou produzido pelo homem.

1 Discente em Engenharia de Computação, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: gabrielsilvaaires62@gmail.com

2 Doutor em Engenharia Elétrica, Docente do Departamento de Engenharia de Computação da Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: pfs1224@gmail.com

Este trabalho tem como objetivo analisar o relacionamento das bolsas de iniciação científica e extensão no curso de Engenharia de Computação, do Centro de Ciências Tecnológicas da Universidade Estadual do Maranhão, a partir da abordagem da teoria da aprendizagem para adultos, com os resultados acadêmicos, a taxa de evasão nos anos de 2013 a 2023.

METODOLOGIA

O trabalho aqui apresentado é de caráter:

- Bibliográfico, no qual foi realizado um levantamento dos trabalhos mais relevantes sobre os temas propostos, na busca em portais como Café CAPES, MDPI, Scielo, Science Direct, Springer, MDB, IBICT, Google Acadêmico, etc., com o objetivo de levantar o estado da arte sobre o tema e a melhor compreensão sobre a fundamentação teórica e as melhores avaliações indicadas nos trabalhos científicos;
- Exploratório, com a investigação do problema, procurando compreender o funcionamento e as bases dos diversos tipos de motivação e suas influências nas atividades dos discentes na realidade acadêmica;
- Qualitativa, com a descrição do problema para análise dos fatores subjetivos que podem atuar nas motivações e atuações dos discentes;
- Quantitativo, com o levantamento de dados e geração de informações para avaliação das hipóteses sobre as motivações e possíveis ferramentas e metodologias a serem aplicadas, realizada por meio da aplicação de questionários, entrevistas e análises dos dados coletados, com avaliação por meio de técnicas estatísticas e computacionais;
- Descritivo, atuando na coleta e de dados, na análise do objeto de estudo, que é a motivação e os fatores correlacionados dos alunos de graduação e de pós-graduação, como a participação da aula, como elemento básico das atividades acadêmicas e das atividades complementares, como pesquisas, projetos, estágios e outros.

O estudo foi realizado nas dependências da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) com dados da graduação, e de programas de pesquisas e de laboratórios de pesquisa, para a avaliação da variação e da importância dos programas de incentivo à pesquisa, iniciação científica, extensão, programas especiais, e demais tipos de atividades acadêmicas e profissionais vinculadas ao curso de graduação em Engenharia de Computação no período de 2013 a 2023.

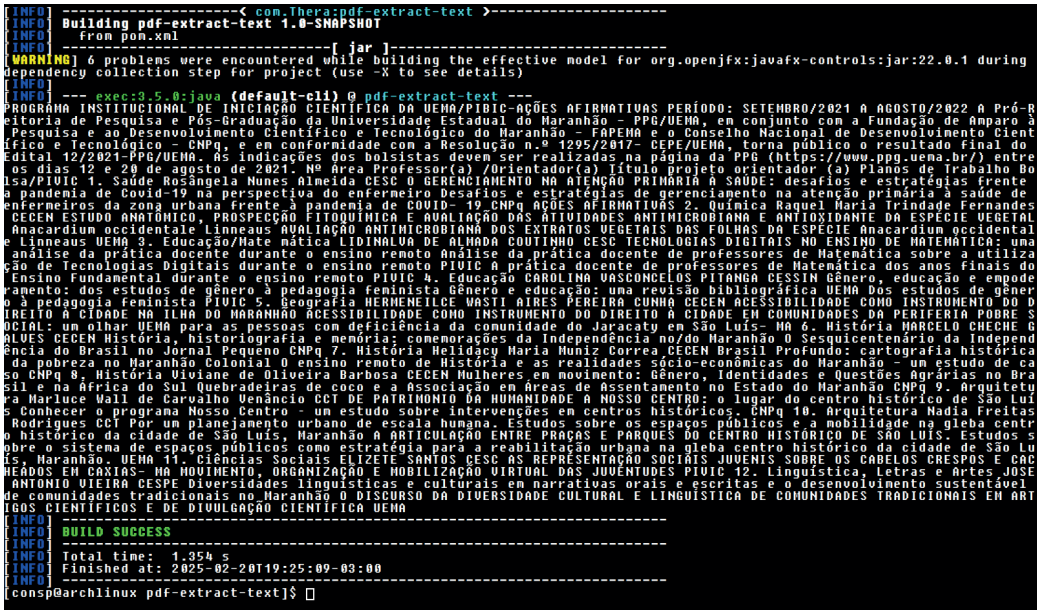
Materiais e Ferramentas

O projeto contou com diversas ferramentas que auxiliaram em seu desenvolvimento, incluindo dependências, que são softwares de terceiros projetados para desempenhar tarefas específicas, quanto scripts de automação desenvolvidos durante o projeto.

Extração de Texto de Documentos PDF

A primeira ferramenta desenvolvida em laboratório foi “pdf.extract-text-tool”, desenvolvido com a linguagem de programação Java, que apesar de não ser tão comum na área de análise de dados, é extremamente robusta e comummente conhecida por trazer o ferramental para se construir software seguro e persistente. O projeto teve como objetivo extrair texto de arquivos PDF, utilizando bibliotecas como o PDFBox para a extração de informações a partir de imagens, além do Maven como gerenciador de projeto, responsável pelo processo de build e pelo gerenciamento das dependências. No entanto, sua formatação difícil de interpretar levou a necessidade de uma nova abordagem. É possível observar através da figura 1 a saída fornecida pelo pdf.extract-text-tool após a execução.

Figura 1 – Resultado após execução do programa pdf.extract-text-tool



Fonte: Autor, 2025

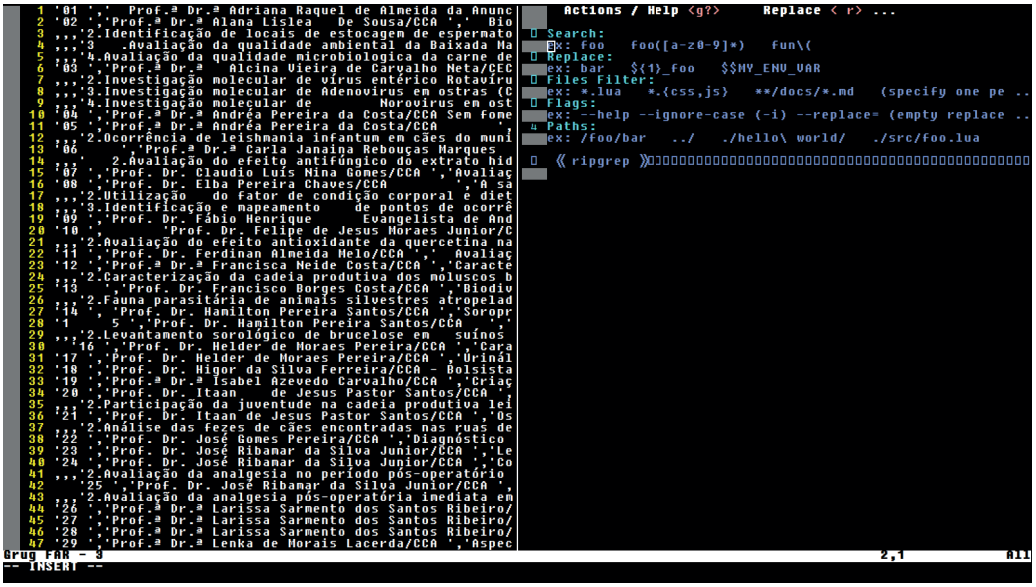
A ferramenta fundamental para a realização do projeto foi desenvolvida logo após o período de prototipação com o pdf.extract-text-tool. Seu objetivo era extrair as informações contidas nos documentos PDF não apenas em formato de texto, mas também em arquivos CSV, facilitando a exportação para outras ferramentas de visualização. Esse módulo recebeu o nome de "*ICProject*".

Para sua implementação, utilizou-se principalmente a biblioteca *Spire.PDF*, uma API voltada para o processamento e manipulação de documentos PDF. Com ela, foi possível extrair de forma eficiente todas as informações presentes em tabelas e convertê-las para arquivos CSV. As imagens de arquivos CSV encontradas neste trabalho são provenientes da saída do programa ICProject.

Apesar da extração bem-sucedida dos dados, a inconsistência dos mesmos levou a um grande número de dados mal formatados. A limpeza destes dados foi feita principalmente utilizando *Vim-like-commands*, que é um conjunto de ferramentas poderoso para a edição de texto em geral, sendo extremamente útil para a limpeza de dados pelo fato de conter uma alta compatibilidade com expressões regulares, essas ferramentas se encontram no editor de texto "*Neovim*".

O Neovim se difere dos outros editores principalmente por ser altamente configurável, através da linguagem de programação Lua, e foi assim que foi criado o plugin "*grug-far.nvim*" para o editor Neovim. Esse plugin tem o propósito de fazer pesquisa e substituição de caracteres nos arquivos fornecidos pelo usuário, e utiliza a ferramenta *ripgrep* para fazer as substituições utilizando ainda a sintaxe básica das expressões regulares POSIX. Na figura 2, é possível observar a interface do plugin grug-far.nvim, com seus campos de pesquisa, substituição, filtros de arquivo e flags adicionais que podem vir a compor uma expressão regular.

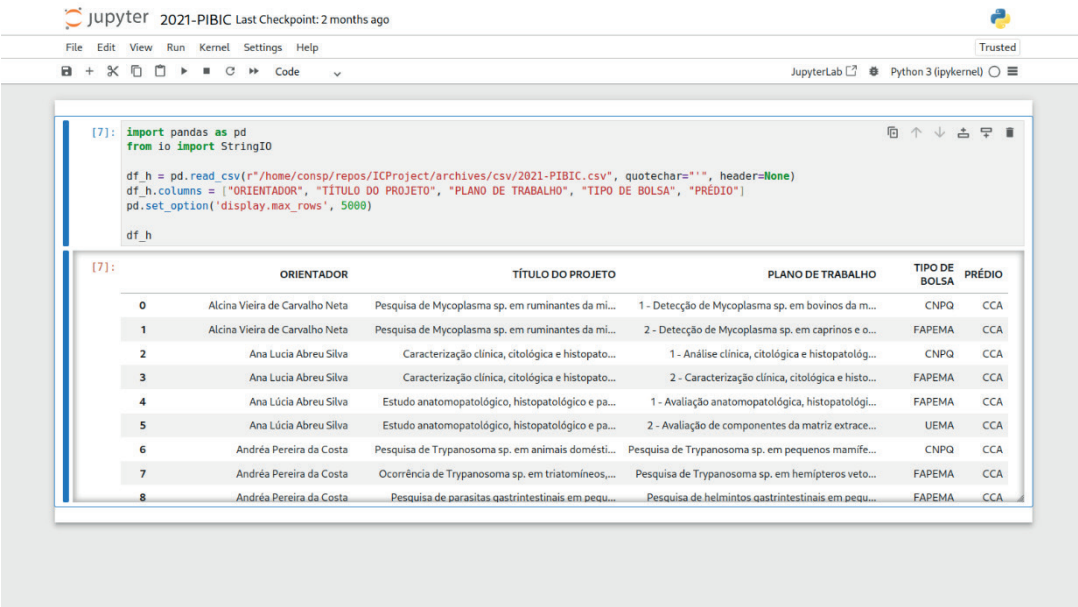
Figura 2 – Interface do plugin Grug-far.nvim



Fonte: Autor, 2025

Além das ferramentas de extração e limpeza de dados, foram empregadas soluções específicas para a apresentação dos resultados do projeto, com foco na criação de gráficos e tabelas por meio da linguagem de programação Python. Entre elas, destaca-se o *Jupyter Notebook*, uma plataforma interativa amplamente utilizada em análise de dados, que possibilita a execução de código com visualização imediata dos resultados. Ele foi utilizado principalmente para a criação de *DataFrames*, estruturas de dados bidimensionais semelhantes a tabelas, que permitem organizar e manipular grandes volumes de informação, em conjunto com a biblioteca *Pandas*. Segue abaixo, na figura 3, um exemplo de como os dados podem ser dispostos utilizando DataFrames.

Figura 3 – Exibição de um DataFrame através da plataforma Jupyter Notebook



	ORIENTADOR	TÍTULO DO PROJETO	PLANO DE TRABALHO	TIPO DE BOLSA	PRÉDIO
0	Alcina Vieira de Carvalho Neta	Pesquisa de Mycoplasma sp. em ruminantes da mi...	1 - Detecção de Mycoplasma sp. em bovinos da m...	CNPQ	CCA
1	Alcina Vieira de Carvalho Neta	Pesquisa de Mycoplasma sp. em ruminantes da mi...	2 - Detecção de Mycoplasma sp. em caprinos e o...	FAPEMA	CCA
2	Ana Lucia Abreu Silva	Caracterização clínica, citológica e histopato...	1 - Análise clínica, citológica e histopatológ...	CNPQ	CCA
3	Ana Lucia Abreu Silva	Caracterização clínica, citológica e histopato...	2 - Caracterização clínica, citológica e histo...	FAPEMA	CCA
4	Ana Lúcia Abreu Silva	Estudo anatomopatológico, histopatológico e pa...	1 - Avaliação anatomopatológica, histopatológi...	FAPEMA	CCA
5	Ana Lúcia Abreu Silva	Estudo anatomopatológico, histopatológico e pa...	2 - Avaliação de componentes da matriz extrace...	UEMA	CCA
6	Andréa Pereira da Costa	Pesquisa de Trypanosoma sp. em animais domésti...	Pesquisa de Trypanosoma sp. em pequenos mamífe...	CNPQ	CCA
7	Andréa Pereira da Costa	Ocorrência de Trypanosoma sp. em triatomíneos,...	Pesquisa de Trypanosoma sp. em hemípteros veto...	FAPEMA	CCA
8	Andréa Pereira da Costa	Pesquisa de parasitas gastrintestinais em pequ...	Pesquisa de helmintos gastrintestinais em pequ...	FAPEMA	CCA

Fonte: Autor, 2025

Com os dados devidamente formatados, o banco de dados foi criado utilizando a ferramenta *PostgreSQL*, que é um sistema gerenciador de banco de dados que possui uma forte reputação por sua confiabilidade e flexibilidade (IBM, 2021).

O uso dessas ferramentas foi essencial para a extração e limpeza dos dados de forma eficiente e organizada, dando a possibilidade da continuidade do projeto de uma forma mais ágil, facilitando a análise dos dados obtidos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o trabalho de pesquisa, foram desenvolvidas duas aplicações para a extração de dados de arquivos PDF, sendo que uma delas também atua como conversor para o formato CSV. Com auxílio dessas ferramentas, e outras criadas para auxiliar o desenvolvimento, 21 arquivos foram normalizados e organizados em DataFrames dentro do Jupyter Notebook.

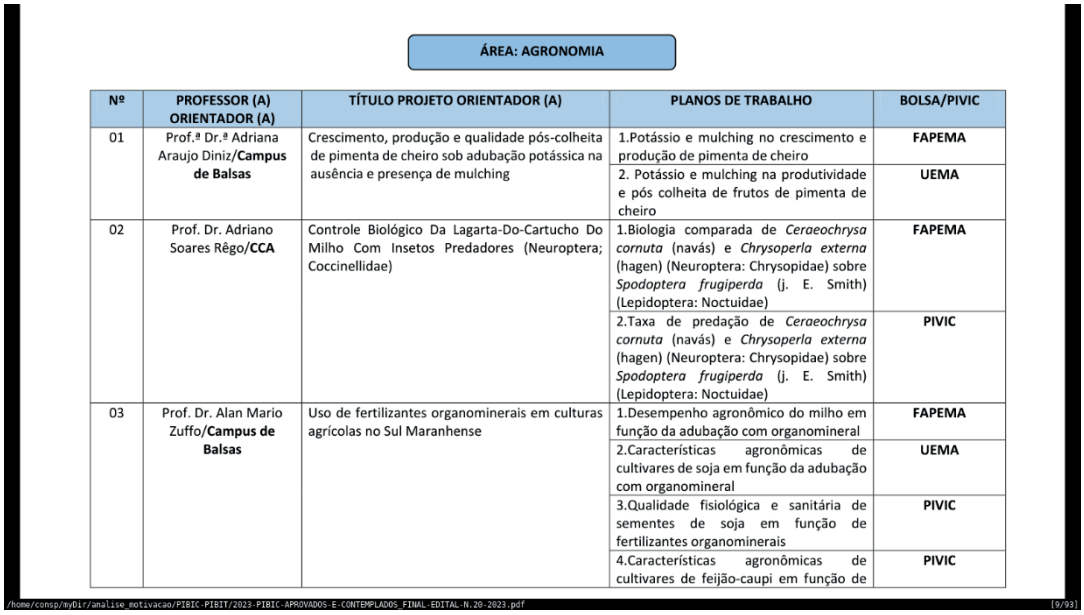
A partir dos dados obtidos, foi possível a criação de um banco de dados contendo as principais informações encontradas nos arquivos fornecidos pela Pró-Reitoria de Graduação (PROG).

Organização Final dos Dados

Originalmente, os dados estavam distribuídos em 21 arquivos no formato PDF (Portable Document Format), organizados em tabelas que apresentavam inconsistências estruturais e dificuldades para tratamento automatizado. Ao longo do desenvolvimento do projeto, esses dados foram convertidos e reorganizados em 21 arquivos no formato CSV (Comma-separated values), permitindo sua separação em linhas e colunas de forma padronizada. Essa transformação resultou em uma estrutura muito mais adequada para armazenamento, leitura e futura análise das informações.

A conversão dos documentos foi realizada por meio de ferramentas desenvolvidas em laboratório, utilizando principalmente expressões regulares para a extração e reorganização das informações. No entanto, devido à alta inconsistência na formatação original dos arquivos, o processo de normalização apresentou limitações, resultando em pequenos erros de formatação e perda pontual de dados. Considerando o grande volume de informações processadas, a realização de uma auditoria manual completa demandaria um tempo considerável. A figura 4 representa o conteúdo de um desses arquivos.

Figura 4 – Conteúdo parcial de um dos arquivos PDF utilizados na pesquisa



ÁREA: AGRONOMIA

Nº	PROFESSOR (A) ORIENTADOR (A)	TÍTULO PROJETO ORIENTADOR (A)	PLANOS DE TRABALHO	BOLSA/PIVIC
01	Prof.ª Dr.ª Adriana Araujo Diniz/**Campus de Balsas**	Crescimento, produção e qualidade pós-colheita de pimenta de cheiro sob adubação potássica na ausência e presença de mulching	1.Potássio e mulching no crescimento e produção de pimenta de cheiro	**FAPEMA**
			2. Potássio e mulching na produtividade e pós colheita de frutos de pimenta de cheiro	**UEMA**
02	Prof. Dr. Adriano Soares Rêgo/**CCA**	Controle Biológico Da Lagarta-Do-Cartucho Do Milho Com Insetos Predadores (Neuroptera; Coccinellidae)	1.Biologia comparada de *Ceraeochrysa cornuta* (navás) e *Chrysoperla externa* (hagen) (Neuroptera: Chrysopidae) sobre *Spodoptera frugiperda* (j. E. Smith) (Lepidoptera: Noctuidae)	**FAPEMA**
			2.Taxa de predação de *Ceraeochrysa cornuta* (navás) e *Chrysoperla externa* (hagen) (Neuroptera: Chrysopidae) sobre *Spodoptera frugiperda* (j. E. Smith) (Lepidoptera: Noctuidae)	**PIVIC**
03	Prof. Dr. Alan Mario Zuffo/**Campus de Balsas**	Uso de fertilizantes organominerais em culturas agrícolas no Sul Maranhense	1.Desempenho agronômico do milho em função da adubação com organomineral	**FAPEMA**
			2.Características agronômicas de cultivares de soja em função da adubação com organomineral	**UEMA**
			3.Qualidade fisiológica e sanitária de sementes de soja em função de fertilizantes organominerais	**PIVIC**
			4.Características agronômicas de cultivares de feijão-caupi em função de	**PIVIC**

/home/consp/myDir/analise_motivacao/PIBIC-PIBIT/2023-PIBIC-APROVADOS-E-CONTEMPLADOS_FINAL-EDITAL-Nº.20-2023.pdf [9/93]

Fonte: Autor, 2025

Já na figura 5, podemos observar um exemplo de um arquivo PDF convertido para o formato CSV.

Figura 5 – Conteúdo parcial de um dos arquivos CSV convertidos

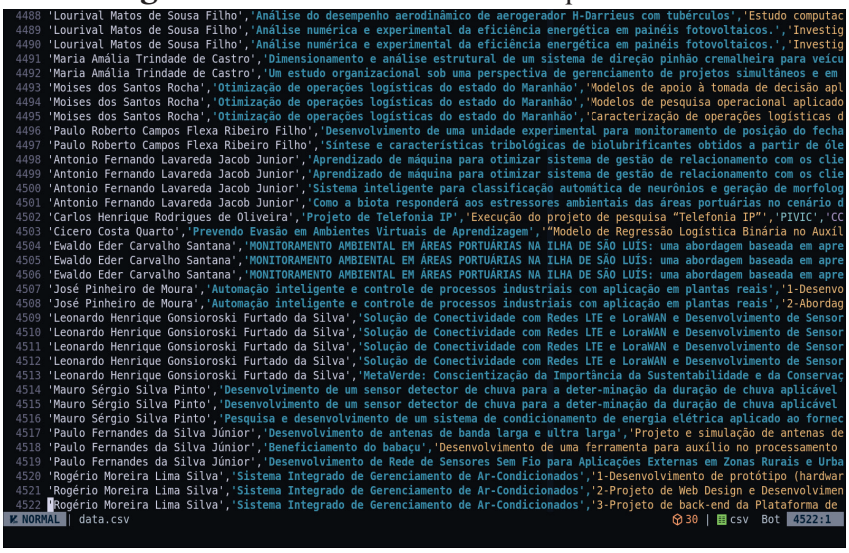


Fonte: Autor, 2025

Com o avanço do projeto, os dados passaram por um processo de vistoria manual, sendo analisados individualmente com o objetivo de corrigir quaisquer imperfeições relacionadas à formatação. Informações ausentes foram recuperadas a partir dos documentos originais, e inconsistências como nomes recortados ou campos desalinhados foram ajustadas manualmente.

Após essa etapa de refinamento, os dados anteriormente distribuídos em 21 arquivos distintos foram consolidados em um único arquivo denominado “data.csv”, o que permitiu a eliminação de duplicatas e reduziu significativamente a quantidade de linhas, resultando em um conjunto final com pouco mais de 4500 registros, como apresentado na figura 6.

Figura 6 – Dados unificados no arquivo data.csv

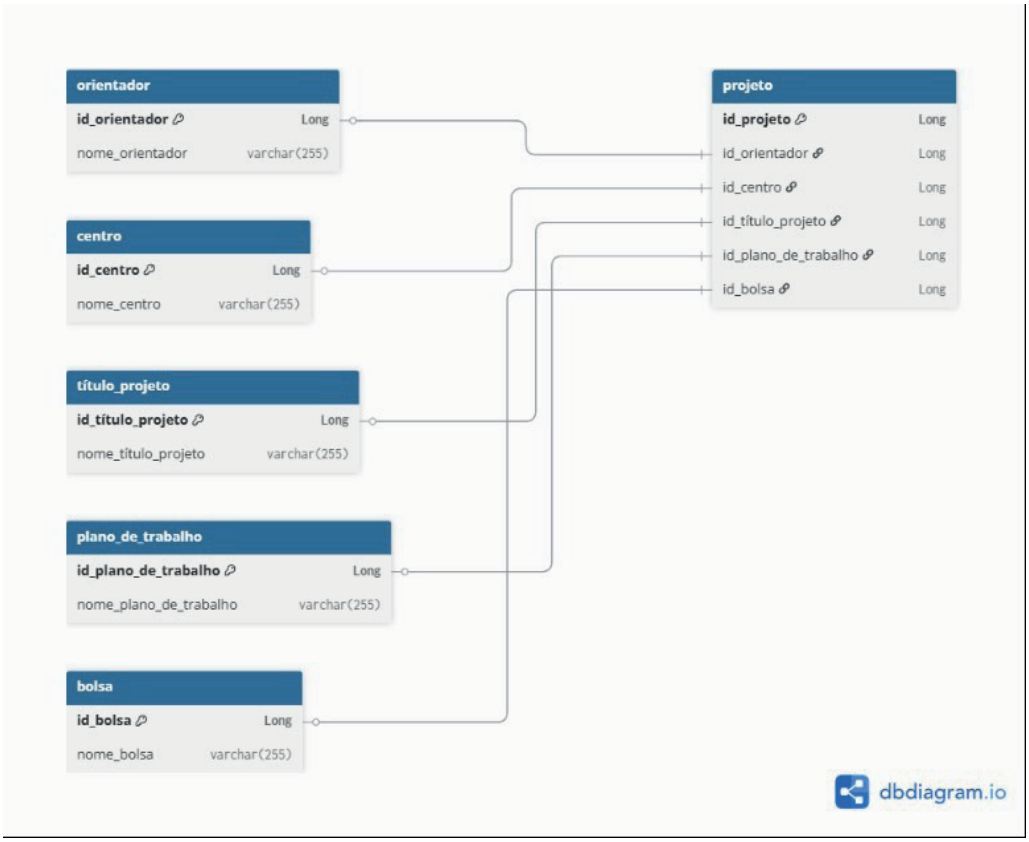


Fonte: Autor, 2025

Banco de Dados

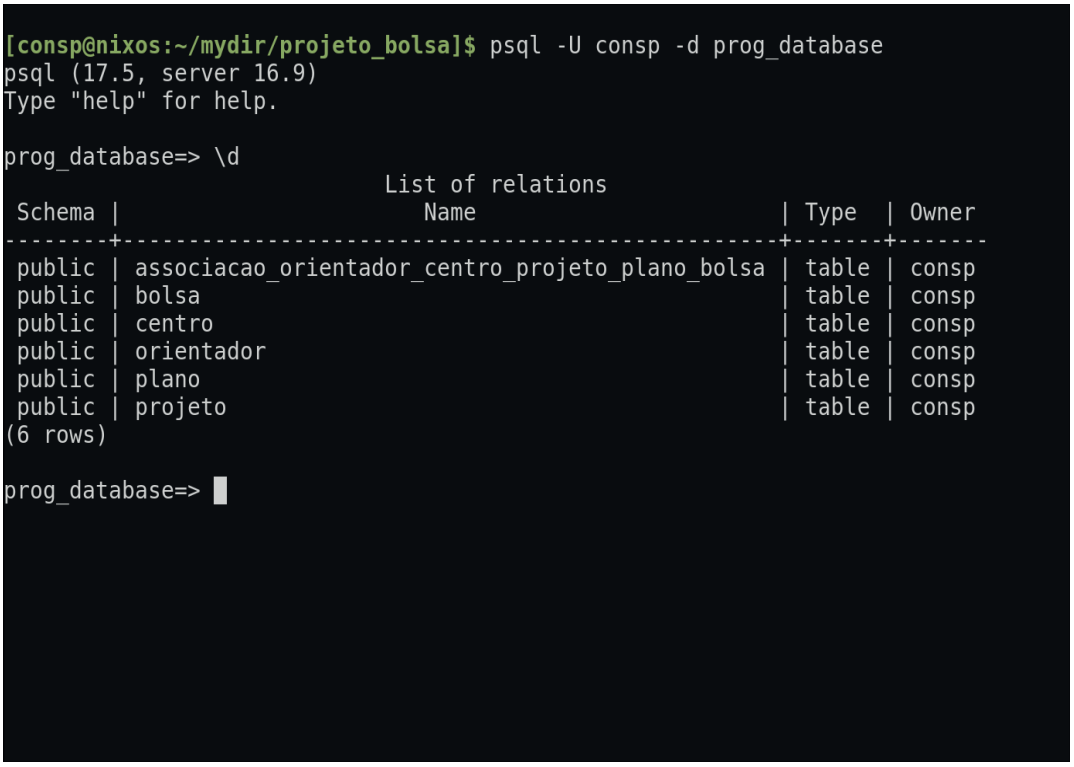
A criação de um banco de dados sempre esteve entre os principais objetivos do projeto. A proposta visa contribuir com o armazenamento estruturado de informações provenientes de centenas de projetos de pesquisa, envolvendo diferentes professores orientadores, bolsistas, voluntários e instituições. O modelo anterior, baseado em arquivos PDF, além de ultrapassado, apresenta limitações quanto à segurança, organização e facilidade de consulta, uma vez que os dados são dispostos em tabelas com estrutura inconsistente. Idealmente, os arquivos PDF deveriam ser apenas uma opção de exportação a partir de uma base centralizada, e não a forma principal de armazenamento. Diante disso, foi desenvolvido um banco de dados capaz de relacionar informações relevantes de todos os elementos que compõem uma pesquisa, promovendo melhorias significativas na forma como esses dados são armazenados, acessados e distribuídos. As figuras 7 e 8 apresentam o diagrama contendo informações sobre as entidades e relações escolhidas para compor esse banco de dados, e o banco propriamente dito, respectivamente.

Figura 7 – Diagrama de relacionamentos do banco de dados



Fonte: Autor, 2025

Figura 8 – Banco de dados carregado utilizando a ferramenta psql (CLI)



Fonte: Autor, 2025

CONCLUSÃO

Neste artigo foram apresentados os resultados da pesquisa que avalia a importância dos projetos de pesquisa e dos laboratórios na motivação dos alunos da graduação em Engenharia de Computação da UEMA. Durante o desenvolvimento, os dados coletados foram normalizados e organizados em um banco de dados estruturado, que servirá de base para a aplicação de técnicas de análise com o objetivo de compreender os fatores que influenciam na conclusão do curso pelos estudantes. Além dos resultados imediatos, a pesquisa abre caminhos para o desenvolvimento de ferramentas que automatizam a padronização de documentos institucionais e otimizem a análise de informações acadêmicas, contribuindo diretamente com a universidade e, futuramente, com o meio acadêmico de forma mais ampla.

REFERÊNCIAS

BARCELOS, N.; TOMETICH, P. **Teoria de Aprendizagem Experiencial e Design Thinking para Criação de uma Feira da Sustentabilidade**. Revista Interdisciplinar de Gestão Social, p. 59-80, 2014. DOI: http://dx.doi.org/10.9771/23172428rigs.v7i3.24724

CEGESP, **Como as Teorias Motivacionais Podem Ajudar a sua Organização?**, 2023. Disponível em: https://www.cegesp.com.br/gestao-de-pessoas/como-as-teorias-motivacionais-podem-ajudar-a-sua-organizacao/. Acesso: 24 jan 2024.

CHERRY, Kendra. **Intrinsic Motivation: How Internal Rewards Drive Behavior.** 2013. Disponível em: <https://www.verywellmind.com/what-is-intrinsic-motivation-2795385>. Acesso em: 18 mai. 2025.

CHERRY, Kendra. **Self-Determination Theory in Psychology.** 2013. Disponível em: <https://www.verywellmind.com/what-is-self-determination-theory-2795387>. Acesso em: 18 mai. 2025.

CREDÉ, M.; PHILLIPS, L. A. **A meta-analytic review of the motivated strategies for learning questionnaire**. Learn. Individ. Differ. 21, p. 337–346, 2011. DOI:10.1016/j.lindif.2011.03.002

DECI, E. L. **The relation of interest to the motivation of behavior: a self-determination theory perspective, in The Role of Interest in Learning and Development**, p. 57–84, 2014. DOI: 10.4324/9781315807430-12

ECCLES, J.; ADLER, T. F.; FUTTERMAN, R.; GOFF, S. B.; KACZALA, C. M.; MEECE, J. L.; et al. "Expectancies, values and academic behaviors," in **Achievement and Achievement Motives: Psychological and Sociological Approaches**, ed. J. T. Spence, 75–146, 1983.

EXPÓSITO-LÓPEZ, J.; ROMERO-DÍAZ DE LA GUARDIA, J. J.; OLMEDO-MORENO, E. M.; PISTÓN RODRÍGUEZ, M. D.; AND CHACÓN-CUBEROS, R. **Adaptation of the Educational motivation scale into a short form with multigroup analysis in a vocational training and baccalaureate setting**. Front. Psychol. 2021. DOI:10.3389/fpsyg.2021.663834

FAPESP. **Tendências recentes na formação em engenharia.** Revista Pesquisa FAPESP, n. 326, abr. 2023. Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/tendencias-recentes-na-formacao-em-engenharia/>. Acesso em: 20 mai. 2025.

FEISEL, L. D.; ROSA, A. J. **The Role of the Laboratory in Undergraduate Engineering Education.** Journal of Engineering Education, v. 94, n. 1, p. 121–130, Jan. 2005. doi: 10.1002/j.2168-9830.2005.tb00833.x.

FINCHAM, F. D.; CAIN, K. M. **Learned helplessness in humans: a developmental analysis**. Dev. Rev. 6, p. 301–333, 1983. DOI: 10.1016/0273-2297(86)90016-X

G1. **Só 44% dos alunos de engenharia da última década terminaram o curso**. 2013. Disponível em: https://glo.bo/1338JPU. Acesso em: 24 jan 2024.

GOPALAN, V.; BAKAR; J. A. A.; ZULKIFLI, A. N., ALWI, A.; MAT, R. C. **A review of the motivation theories in learning**. AIP Conf. Proc., 2017. DOI:10.1063/1.5005376

HAYENGA, A. O.; CORPUS, J. H. **Profiles of intrinsic and extrinsic motivations: a person-centered approach to motivation and achievement in middle school**. Motiv. Emot. 34, p. 371–383, 2010. DOI: 10.1007/s11031-010-9181-x

GAS, Aurelio Marinho. **Shell Script Profissional**. São Paulo: Novatec, 2008.

IBM. **O que é PostgreSQL?** 2021. Disponível em: <https://www.ibm.com/br-pt/think/topics/postgresql>. Acesso em: 18 mai. 2025.

IBM. **What are large language models (LLMs)?** 2023. Disponível em: <https://www.ibm.com/think/topics/large-language-models>. Acesso em: 18 mai. 2025.

JOO, Y. J., OH, E., KIM, S. M. **Motivation, instructional design, flow, and academic achievement at a Korean online university: a structural equation modeling study**. J. Comput. High. Educ., v. 27, p. 28–46, 2015. DOI: 10.1007/s12528-015-9090-9

KAPLAN, A.; MAEHR, M. L. **Achievement goals and student well-being**. Contemp. Educ. Psychol., p. 330–358, 1999. DOI: 10.1006/ceps.1999.0993

KNWOLES, M. S.; HOLTON III, E. F.; SWANSON, R. A. **The Adult Learner**, 6th. San Diego: Elsevier, 2005.

LI, Y.; GUO, F.; YAO, M.; WANG, C.; YAN, W. **The role of subjective task value in service-learning engagement among Chinese college students**. Front. Psychol., 2016. DOI: 10.3389/fpsyg.2016.00954

LIEM, G. A. D., CHUA, B. L. **An expectancy-value perspective of civic education motivation, learning and desirable outcomes**. Educ. Psychol., v. 33, p. 283–313, 2013. DOI: 10.1080/01443410.2013.776934

MOREIRA, M. A. **Teorias da Aprendizagem**. São Paulo: EPU, 1999.

NEOVIM. **Help**. [s.d.]. Disponível em: <https://neovim.io/doc/user>. Acesso em: 18 fev. 2025.

PARDEE, R. L. **Motivation Theories of Maslow, Herzberg, McGregor & McClelland. A Literature Review of Selected Theories Dealing with Job Satisfaction and Motivation**. 1990. Disponível em: https://eric.ed.gov/?id=ED316767. Acesso: 25 Jan 2024.

PUZZIFERRO, M. **Online technologies self-efficacy and self-regulated learning as predictors of final grade and satisfaction in college-level online courses**. Am. J. Distance Educ., v. 22, p. 72–89, 2008. DOI: 10.1080/08923640802039024

RUSSO, Juliana; OLIVEIRA, Sidnei Santos de. **Engenharia em reconstrução.** Revista Pesquisa FAPESP, n. 313, mar. 2022. Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/engenharia-em-reconstrucao/>. Acesso em: 20 mai. 2025.

RYAN, R. M.; DECI, E. L. **Self-Determination Theory: Basic Psychological Needs in Motivation, Development, and Wellness**. New York, NY: Guilford Publications, 2017.

RYAN, R. M.; DECI, E. L. **Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: definitions, theory, practices, and future directions**. Contemp. Educ. Psychol, 2019. DOI: 10.1016/j.cedpsych.2020.101860

SCHNETTLER, T., BOBE, J., SCHEUNEMANN, A., FRIES, S., AND GRUNSCHEL, C. **Is it still worth it? Applying expectancy-value theory to investigate the intraindividual motivational process of forming intentions to drop out from university**. Motiv. Emot., v. 44, p. 491–507, 2020. DOI: 10.1007/s11031-020-09822-w

STANG, Jared B.; ROLL, Ido. **Interactions between teaching assistants and students boost engagement in physics labs.** Physical Review Special Topics – Physics Education Research, v. 10, n. 2, p. 020132, 2014.

TRANSITE. **O que leva o alto índice de evasão nos cursos de engenharia na UFMG?**, 2023. Disponível em: https://transite.fafich.ufmg.br/o-que-leva-o-alto-indice-de-evasao-nos-cursos-de-engenharia-na-ufmg/. Acesso em: 24 jan 2024.

TRAUTWEIN, U., MARSH, H. W., NAGENGAST, B., LÜDTKE, O., NAGY, G., JONKMANN, K. **Probing for the multiplicative term in modern expectancy–value theory: a latent interaction modeling study**. J. Educ. Psychol. V. 104, p. 763–777, 2012. DOI: 10.1037/a0027470

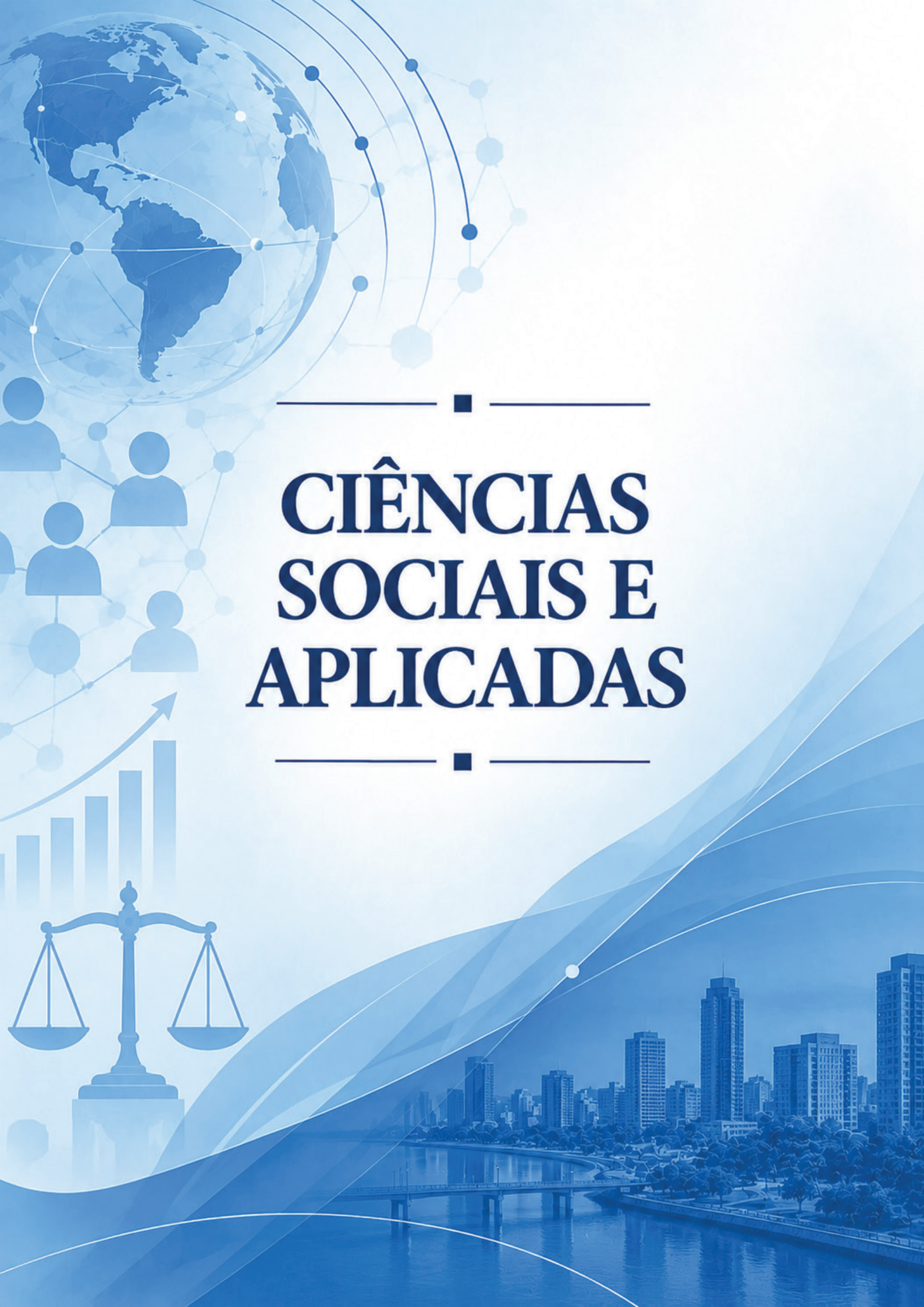
WEINSTEIN, N.; DEHAAN C. R. **On the Mutuality of Human Motivation and Relationships. In: Human Motivation and Interpersonal Relationships: Theory, Research, and Applications**. Editor: WEINSTEIN, N. Dordrecht: Springer, p. 3-26, 2014.

WIGFIELD, A.; ECCLES, J. S. **Expectancy–value theory of achievement motivation**. Contemp. Educ. Psychol., v. 25, p. 68–81, 2000. DOI:10.1006/ceps.1999.1015

WILCOX, B. R.; LEWANDOWSKI, H. J. **Open-ended versus guided laboratory activities: Impact on students' beliefs about experimental physics.** Physical Review Physics Education Research, v. 12, n. 2, 020132, Oct. 2016. DOI:10.1103/PhysRevPhysEducRes.12.020132.

WOOLFOLK, A. **Educational Psychology**, 14th Ed. London: Pearson, 2019.

YAIR, G. **Reforming Motivation: how the structure of instruction affects students' learning experiences**. Br. Educ. Res. J., v. 26, p. 191–210, 2000. DOI:10.1080/01411920050000944.



CIÊNCIAS SOCIAIS E APLICADAS

A FORMAÇÃO DO CAMPO DISCIPLINAR DE RELAÇÕES INTERNACIONAIS

Laiane Pereira[1]

Bráulio Loureiro[2]

INTRODUÇÃO

Este artigo vincula-se ao projeto de pesquisa docente intitulado "O Lugar do Marxismo no Campo Teórico das Relações Internacionais", coordenado pelo Dr. Bráulio Loureiro. O projeto docente tem como objetivo geral investigar se e como as produções intelectuais de base marxista aparecem no campo teórico das Relações Internacionais, uma vez que historicamente, no campo das Relações Internacionais, o marxismo foi posto à margem do debate dominante, sob a justificativa de que pouco contribuiria para as discussões centrais da área.

Sob esse enfoque, este artigo realiza um dos objetivos específicos do projeto docente, tendo como meta examinar a conformação histórica e a institucionalização do campo disciplinar de Relações Internacionais entre Europa e Estados Unidos (EUA) na primeira metade do século XX.

O estudo será desenvolvido em três etapas principais: inicialmente, será feita uma contextualização histórica da autonomização do campo disciplinas de Relações Internacionais, destacando o impacto das Guerras Mundiais e dos interesses geopolíticos nesse processo. Em seguida, serão analisadas as instituições acadêmicas pioneiras e seus papéis na consolidação da área como campo autônomo. Por fim, serão examinados os repertórios teóricos e metodológicos presentes nos currículos dessas instituições, evidenciando as influências intelectuais e os debates paradigmáticos que moldaram o desenvolvimento da disciplina.

O objeto de estudo deste trabalho são as Relações Internacionais como disciplina acadêmica e seu processo de formação e consolidação ao longo do século XX. Busca-se compreender os fatores históricos, teóricos e institucionais que moldaram sua autonomia disciplinar, destacando debates como o embate entre Idealismo e Realismo e o desenvolvimento das principais correntes teóricas das RI.

As transformações políticas, econômicas e sociais da primeira metade do século XX, especialmente as Guerras Mundiais, impulsionaram a necessidade de compreender e reorganizar as relações entre os Estados. Nesse contexto, destacaram-se as propostas do presidente norte-americano Woodrow Wilson e a criação de mecanismos internacionais supostamente voltados para a cooperação e a paz mundial, que ficaram conhecidos como "Os 14 Pontos de Wilson".

Esse cenário foi crucial para consolidar as Relações Internacionais, ao oferecer explicações teóricas para um sistema internacional em transformação. Porém, o campo se desenvolveu de forma desigual, marcado por contextos históricos, interesses institucionais e visões intelectuais distintas, sobretudo na Europa e nos EUA (PECEQUILO, 2016). Diante disso, emerge a pergunta fundamental que guia este trabalho: como ocorreu a formação histórica e a institucionalização do campo das Relações Internacionais entre a Europa e os Estados Unidos na primeira metade do século XX?

1 Discente do curso de Ciências Sociais da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA). E-mail: laianesantosuema@gmail.com

2 Professor Adjunto IV do Departamento de Ciências Sociais da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA). E-mail: cpol.brl@gmail.com

Para responder a essa questão é essencial analisar as dinâmicas sociopolíticas e acadêmicas que consolidaram as Relações Internacionais no início do século XX, período marcado pelas duas Guerras Mundiais, pela ascensão dos EUA como potência global e pela criação de estruturas normativas para garantir a estabilidade internacional. A Primeira Guerra Mundial provocou uma ruptura nas estruturas políticas e sociais europeias, exigindo reavaliação das relações interestatais. Nos EUA, o isolamento deu lugar a um papel global mais ativo, impulsionado pela guerra e pelo idealismo de Woodrow Wilson, defensor de instituições internacionais como a Liga das Nações para assegurar paz e cooperação.

A problematização envolve compreender como as discrepâncias entre os contextos europeu e norte-americano impactaram a elaboração de paradigmas, instituições e debates teóricos que ainda sustentam as Relações Internacionais. Assim, é relevante explorar de que modo esses processos históricos e institucionais influenciaram a disciplina e contribuíram para formar um campo de estudo que reflete as tensões, prioridades e contradições do período.

METODOLOGIA

Para o desenvolvimento deste trabalho, realizou-se levantamento bibliográfico e documental sobre a formação do campo disciplinar de Relações Internacionais. Entre os materiais bibliográficos principais, destacamos as obras de Giovanni Arrighi, O *longo século XX: dinheiro, poder e as origens de nosso tempo (1994),* Eric Hobsbawm, *Era dos extremos: o breve século XX (1995)*, José Flávio Sombra Saraiva, *Relações Internacionais: dois séculos de história (2001)*, João Pontes Nogueira e Nizar Messari, *Teoria das relações internacionais: correntes e debates (2005)*, Robert Jackson e Georg Sorensen, *Introdução às relações internacionais (2010)*, e Cristina Pecequilo, *Teoria das relações internacionais o mapa do caminho (2016)*. O levantamento buscou atender aos seguintes objetivos específicos: 1) contextualizar historicamente o momento de autonomização da disciplina, com atenção aos interesses geopolíticos relacionados à Primeira e a Segunda Guerra Mundial; 2) identificar instituições acadêmicas e centros pioneiros responsáveis pela fundação de departamentos e cursos específicos; 3) verificar repertórios teóricos e metodológicos presentes nos currículos dessas instituições.

Este trabalho adota abordagem qualitativa, bibliográfica e histórico-documental, apoiando-se em duas vertentes metodológicas principais. O materialismo histórico de Karl Marx é utilizado para compreender como as transformações econômicas, sociais e políticas influenciaram a autonomização da disciplina, situando-a nas dinâmicas de poder e nas contradições do capitalismo global durante as guerras mundiais. Essa perspectiva compreende que a realidade social é fundamentada nas condições materiais de existência, especialmente nas formas de produção e organização da vida em sociedade. Dessa forma, os fenômenos históricos, políticos e sociais são analisados a partir de seus contextos econômicos e estruturais, sem desconsiderar a influência das dimensões políticas e ideológicas presentes em cada período histórico (NETTO, 2011). O materialismo histórico permite analisar os conflitos e as contradições presentes na formação do campo disciplinar de Relações Internacionais, tanto em relação aos interesses geopolíticos quanto às disputas acadêmicas ideológicas que moldaram seus fundamentos.

Em complemento, recorre-se ao contextualismo linguístico da Escola de Cambridge, representada pelo historiador britânico Quentin Skinner (2002) e o historiador neozelandês John Pocock (2003). Esses historiadores defendem a importância de se analisar os textos políticos dentro de seus contextos históricos e linguísticos originais, influenciando o debate metodológico ao propor o contextualismo linguístico, que parte de uma abordagem que considera essencial a recuperação do contexto histórico e das intenções dos autores para a interpretação dos textos (SILVA, 2010).

Pocock critica a história tradicional do pensamento político por analisar apenas as ideias mais abstratas e filosóficas dos autores, ignorando como essas ideias se relacionavam com práticas e contextos históricos concretos. Para o autor, o pensamento político deve ser entendido dentro das linguagens e circunstâncias históricas em que foi produzido (SILVA, 2010). Skinner critica interpretações que tratam textos clássicos como portadores de ideias universais e coerentes fora do contexto histórico. Defende que os textos devem ser analisados conforme as intenções do autor, o contexto político e linguístico da época, evitando interpretações anacrônicas e simplificadoras (SILVA, 2010).

Em suma, examinar a conformação histórica e institucionalização acadêmica das Relações Internacionais entre Europa e EUA na primeira metade do século XX exige articular múltiplas abordagens. O materialismo histórico explica a autonomização da disciplina a partir das transformações econômicas e contradições do capitalismo no contexto das guerras. O contextualismo linguístico revela como os discursos dos pioneiros estavam ligados ao seu tempo histórico. Já a pesquisa bibliográfica e documental permite recuperar fontes para mapear instituições, currículos e teorias que estruturaram o campo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Relações Internacionais: a emergência da disciplina no contexto das guerras mundiais

A emergência das Relações Internacionais como disciplina acadêmica está intrinsecamente ligada aos traumas das duas Grandes Guerras que definiram o século XX, surgindo do esforço humano para compreender as causas desses conflitos globais e evitar sua repetição no futuro.

Sendo assim, e conforme sustenta Halliday (1999), os primeiros estudos acadêmicos voltados para as questões internacionais surgiram da necessidade de compreender as causas da guerra e encontrar formas de impedir novos conflitos no futuro. A guerra mencionada pelo autor é a Primeira Guerra Mundial, considerada um grande confronto de interesses entre as principais potências capitalistas da época, especialmente Grã-Bretanha e Alemanha, pela hegemonia do sistema internacional.

Antes dessa ruptura, o século XIX viveu sob a chamada Pax Britânica, um período de relativa estabilidade onde a hegemonia da Grã-Bretanha era sustentada pelo controle naval e por uma ideologia liberal de livre comércio. No entanto, o surgimento de novas potências como os Estados Unidos e, principalmente, a Alemanha unificada em 1870, que adotaram políticas protecionistas e buscaram expansão agressiva na África e Ásia, desafiou a supremacia britânica e criou um ambiente de tensão que culminou na Primeira Guerra Mundial:

> Potência hegemônica em declínio, que fora o berço da Revolução Industrial, e um dos pilares da construção do modelo político e econômico liberal (ao lado da França e dos Estados Unidos), e que consolidara o seu poder nos séculos XVIII e XIX, a Grã-Bretanha via-se pressionada pela expansão alemã na Europa e no mundo, que vivera, na segunda metade do século XIX, novo movimento de expansão colonial à África e à Asia (mundo afro-asiático). (PECEQUILO, 2016, p.7).

Durante a Primeira Guerra Mundial, formaram-se dois grandes blocos: as Potências Centrais, compostas pelo Império Alemão, Império Austro-Húngaro, Império Turco-Otomano e Bulgária; e os Aliados, formados inicialmente por França, Reino Unido e Rússia, além de outros países, como o Japão. A Itália, apesar de integrar inicialmente a Tríplice Aliança com Alemanha e Áustria-Hungria, posteriormente passou a lutar ao lado dos Aliados. Os Estados Unidos permaneceram neutros durante grande parte da guerra, entrando no conflito apenas em 1917, participação que foi decisiva para a derrota das Potências Centrais em 1918 (PECEQUILO, 2016; SARAIVA, 2001).

O desfecho desse primeiro grande conflito em 1918 trouxe a visão idealista do presidente norte-americano Woodrow Wilson como a base fundadora da disciplina. "Será a visão norte-americana de mundo, sintetizada no Idealismo do presidente Woodrow Wilson, a base do nascimento da disciplina de Relações Internacionais." (PECEQUILO, 2016, p.8).

Através de seus "14 Pontos", Wilson propunha uma revolução na diplomacia, substituindo tratados secretos por uma diplomacia aberta, promovendo o desarmamento e a criação de uma associação geral das nações (HOBSBAWM, 1995; SARAIVA, 2001).

Dessa vontade de "institucionalizar a paz", nasceu a Liga das Nações em 1920, como parte do Tratado de Versalhes. Contudo, a ordem do pós-guerra enfrentou fragilidades imediatas: a Alemanha, embora responsabilizada e obrigada a pagar reparações pesadas, não foi completamente derrotada; a Rússia passou por uma revolução bolchevique radical que a retirou do conflito e resultou na criação da União Soviética; e os próprios Estados Unidos, apesar do entusiasmo de Wilson, nunca integraram a Liga das Nações devido à rejeição do seu Senado (HOBSBAWM, 1995; JACKSON; SORENSEN, 2018; PECEQUILO, 2016).

A incapacidade da Liga das Nações em manter a paz foi agravada por crises estruturais e econômicas, especialmente a Grande Depressão de 1929, que aniquilou as esperanças de restaurar a estabilidade liberal do século anterior (HOBSBAWM, 1995).

Esse colapso econômico alimentou o surgimento de regimes totalitários na Itália e na Alemanha, onde líderes como Hitler e Mussolini utilizaram discursos ultranacionalistas e militaristas para conter movimentos operários e promover políticas de perseguição e extermínios de judeus, negros, ciganos, comunistas, homossexuais e outros grupos. Enquanto Roosevelt tentava salvar o liberalismo americano com o New Deal, a Alemanha nazista perseguia minorias e buscava expandir seu "espaço vital", o que levou à invasão da Polônia em 1939 e ao início da Segunda Guerra Mundial, o conflito mais destrutivo da história humana (ARRIGHI, 1994; HOBSBAWM, 1995).

A Segunda Guerra Mundial não apenas reconfigurou o poder global, mas também amadureceu a disciplina de Relações Internacionais, fortalecendo a corrente realista ao lado do idealismo inicial. O uso das bombas atômicas pelos Estados Unidos em Hiroshima e Nagasaki, embora oficialmente justificado para encerrar a guerra com o Japão, é interpretado também como um sinal estratégico para conter a influência da União Soviética no pós-guerra (HOBSBAWM, 1995; MUNHOZ, 2020).

Após o término da Segunda Guerra Mundial, os Estados Unidos emergiram como principal potência global, estabelecendo uma nova ordem mundial que combinava aspectos do idealismo wilsoniano com uma visão realista do poder. Para as Relações Internacionais, isso significou amadurecimento das condições para a consolidação da disciplina (PECEQUILO, 2016).

Com o fim do conflito em 1945, as lições do fracasso da Liga das Nações foram aplicadas na criação da Organização das Nações Unidas (ONU), cujas bases foram lançadas em conferências como Dumbarton Oaks (1944) e Yalta (1945), culminando na Carta de São Francisco (HOBSBAWM, 1995; SARAIVA, 2001).

Em suma, a autonomização das Relações Internacionais esteve diretamente ligada às guerras do século XX, especialmente à Primeira Guerra Mundial. Na visão hegemônica difundida nos estudos da área, "cujo objetivo seria nunca mais permitir o sofrimento humano em tal escala." (JACKSON; SORENSEN, 2018, p.64). O impacto do conflito impulsionou a criação da disciplina, marcada pelo objetivo de compreender as causas das guerras e evitar que tragédias humanas dessa magnitude se repetissem.

Relações Internacionais: instituições e centros pioneiros da disciplina

As Relações Internacionais consolidaram-se como uma disciplina científica autônoma no início do século XX, com destaque para o Reino Unido e os Estados Unidos. O marco inicial

foi a criação do primeiro departamento de RI na Universidade de Gales, em Aberystwyth, em 1917, onde a proposta dos acadêmicos que fundaram a disciplina era essencialmente normativa, ou seja: "[…] tinham como objetivo organizar uma disciplina em torno do estudo da questão da guerra e, mais precisamente, com a finalidade de livrar a humanidade e suas consequências nefastas." (MESSARI; NOGUEIRA, 2005, p.3).

Sendo assim, as RI consolidaram-se como disciplina acadêmica no contexto anglo-saxônico, especialmente nos Estados Unidos e na Grã-Bretanha, após a Primeira Guerra Mundial. Embora sua formalização tenha ocorrido em 1918, a área possui uma natureza essencialmente interdisciplinar, fundamentada em campos clássicos como a Ciência Política, História, Direito, Economia e Sociologia (PECEQUILO, 2016).

Em sua fase inicial, as RI foram profundamente influenciadas pelo liberalismo idealista, tendo como figura central o presidente norte-americano Woodrow Wilson. Wilson defendia que a paz duradoura poderia ser alcançada através da promoção de valores democráticos liberais, da autodeterminação dos povos e da criação de organizações internacionais, como a Liga das Nações. Esse modelo buscava substituir a "Realpolitik" e o equilíbrio de poder por uma ordem baseada na cooperação e no direito internacional, acreditando que instituições racionais poderiam controlar as ações dos Estados (JACKSON; SORENSEN, 2010).

Entretanto, a década de 1930 revelou as fragilidades dessa abordagem, uma vez que a Liga das Nações foi incapaz de conter o expansionismo de regimes autoritários na Alemanha, Itália e Japão. Diante desse cenário, emergiu o pensamento realista, que criticava o idealismo por sua visão "utópica" baseada em uma suposta harmonia de interesses. O acadêmico britânico E.H. Carr foi uma das vozes mais influentes nessa transição, argumentando em sua obra *Vinte anos de crise (1939)*, que as relações internacionais são, na verdade, marcadas por conflitos de interesses e pela luta constante entre Estados que ocupam posições privilegiadas e aqueles que tentam alterar o equilíbrio de poder (JACKSON: SORENSEN, 2010).

Posteriormente, Hans Morgenthau em sua obra *Política entre as nações: a luta pelo poder e pela paz,* publicada em 1948, consolidou o realismo nos Estados Unidos ao fundamentar a política internacional na natureza humana, descrevendo-a como uma luta pelo poder. Para Morgenthau, os Estados agem de forma egoísta e pragmática para proteger seus próprios interesses em um ambiente de rivalidade constante. Assim, o embate entre o liberalismo idealista e o realismo estabeleceu um marco teórico centrado no poder e na competição, configurando o que se tornou um dos primeiros e principais debates fundamentais para a estruturação da disciplina de Relações Internacionais (JACKSON: SORENSEN, 2010; PECEQUILO, 2016).

Repertórios teóricos e metodológicos nos currículos iniciais de Relações Internacionais

Os estudos iniciais das Relações Internacionais, desenvolvidos na primeira metade do século XX, foram marcados por correntes como o realismo, o idealismo e o liberalismo, que contribuíram para os chamados "grandes debates" da disciplina e para sua consolidação teórica e metodológica. Ao longo do tempo, as Relações Internacionais firmaram-se como um campo multidisciplinar, incorporando contribuições da Ciência Política, Economia, Direito e História, mas mantendo como foco central a compreensão das dinâmicas do sistema internacional. Nesse contexto, os primeiros cursos e centros de pesquisa buscavam atender ao interesse público em relação aos acontecimentos internacionais e seus impactos na sociedade (LESSA; OLIVEIRA, 2013; NOGUEIRA; MESSARI, 2005; PECEQUILO, 2016).

A trajetória teórica das Relações Internacionais é estruturada pelos chamados "Grandes Debates" que funcionam como um "guarda-chuva" para identificar e compreender os procedimentos metodológicos e as teorias da disciplina, promovendo o diálogo entre as diferentes escolas de pensamento (PECEQUILO, 2016).

O Primeiro Debate, ocorrido entre 1918 e a década de 1940, teve um caráter ontológico, focando na definição do objeto de estudo das RI, o "internacional", sob a influência das Grandes

Guerras e da hegemonia norte-americana. Esse embate contrapôs os idealistas (liberais), liderados pelas propostas utópicas de Woodrow Wilson, aos realistas, representados pela crítica de E. H. Carr, que argumentava que o poder é o elemento central da política e que a teoria não deve se afastar da realidade prática. Com a Segunda Guerra Mundial e a necessidade de sobrevivência dos Estados, o Realismo emergiu como vencedor, consolidando-se academicamente com a obra de Hans Morgenthau em 1948 (JACKSON; SORENSEN, 2010; MESSARI; NOGUEIRA, 2005; PECEQUILO, 2016).

O Segundo Debate, que atingiu seu auge nas décadas de 1950 e 1960, deslocou o foco da natureza do objeto para a metodologia, marcando a chamada "revolução behaviorista". Esse confronto, conhecido como "Tradicionalismo versus Behaviorismo", opôs os métodos clássicos às abordagens científicas que buscavam maior rigor quantitativo, objetividade e previsibilidade, inspirando-se em áreas como a cibernética e a biologia para responder às demandas de segurança da Guerra Fria (MESSARI; NOGUEIRA, 2005).

Embora a investigação científica rigorosa e positivista tenha ganhado espaço na busca por padrões regulares, a disciplina não descartou as contribuições do realismo clássico como base para entender as dinâmicas de poder. Na década de 1970, surgiram os debates "neo-neo", com o Neorrealismo de Kenneth Waltz, que introduziu a análise estrutural e sistêmica, e o Neoliberalismo de Keohane e Nye, que, apesar de aceitar a anarquia sistêmica, enfatizou a cooperação e o papel das organizações internacionais na promoção da paz (MESSARI; NOGUEIRA, 2005; PECEQUILO, 2016).

Paralelamente a essa evolução, entre os anos 1970 e 1980, houve uma significativa expansão do pensamento crítico, com o surgimento de abordagens marxistas como a Teoria da Dependência de Cardoso e Faletto, a Teoria Crítica de Robert Cox, o "Sistema-Mundo" de Wallerstein e o materialismo histórico de Halliday (MESSARI; NOGUEIRA, 2005; PECEQUILO, 2016).

O Terceiro Debate, frequentemente chamado de Debate Interparadigmático envolveu o embate entre o realismo, o pluralismo e o estruturalismo, buscando não uma verdade única ou um método universal, mas um ambiente intelectual que permitisse a inovação e o questionamento constante. Há divergências teóricas sobre a classificação desses marcos, com alguns autores tratando o diálogo entre racionalistas e pós-positivistas como um quarto debate, enquanto outros o veem como um avanço do segundo (PECEQUILO, 2016).

Nesse cenário de diversidade, o Construtivismo emergiu entre o final dos anos 1980 e o início dos anos 1990, com autores como Nicholas Onuf e Alexander Wendt, desafiando o racionalismo ao defender que a realidade internacional é construída socialmente por meio de ideias, normas e identidades. Com o tempo, a disciplina incorporou outras perspectivas, como os estudos de gênero e o pós-colonialismo, que, embora inicialmente desenvolvidos nos grandes centros como EUA e Europa, passaram a integrar os currículos acadêmicos de regiões chamadas de "periferia da sociedade do conhecimento" a partir do final da década de 1990. Isso mostra uma mudança importante no campo das RI, que começou a aceitar e valorizar diferentes formas de olhar para os fenômenos internacionais (LESSA; OLIVEIRA, 2013).

As tradições teóricas das Relações Internacionais buscam em pensadores clássicos as raízes para legitimar seus estudos sobre as dinâmicas de poder, cooperação e conflito entre as sociedades. Como proposto na metodologia deste trabalho, o pensamento desses autores deve ser compreendido dentro das circunstâncias históricas e linguagens políticas de sua época, evitando a tendência disciplinar de tratá-los como portadores de verdades universais que explicam o sistema internacional contemporâneo de forma anacrônica.

O Realismo, uma das abordagens mais tradicionais, fundamenta-se na ideia de que o poder é o conceito-chave para analisar a política internacional. Suas origens remontam a Tucídides (460-406 a.C.), que em *"A Guerra do Peloponeso"* identificou a ambição, o egoísmo e o equilíbrio de poder como motores das ações humanas, vendo a guerra como um fenômeno natural gerado por assimetrias de poder e pela busca por sobrevivência (PECEQUILO, 2016).

Maquiavel (1469-1527), considerado o pai da política moderna, contribuiu ao enfatizar a realidade concreta e a necessidade de o governante agir com força e astúcia, as metáforas do leão e da raposa para garantir a estabilidade do Estado, rejeitando a moral cristã em favor de uma ética de resultados. Para Maquiavel, a política exige uma ética própria, baseada na responsabilidade com os resultados, e não na moralidade pessoal. "Procure, pois, um príncipe, vencer e conservar o Estado." (MAQUIAVEL, 2010, p. 81). Governar é, antes de tudo, garantir a força e a estabilidade do Estado, mesmo que isso exija decisões cruéis.

Já Thomas Hobbes (1588-1679), em seu livro "*Leviatã*", descreveu o estado de natureza como uma guerra de todos contra todos, onde a desconfiança mútua exige a criação de um Estado soberano para garantir a segurança interna; para os realistas, o cenário internacional replica essa anarquia hobbesiana, tornando a paz permanente uma ilusão, já que não existe um governo mundial superior aos Estados (JACKSON; SORENSEN, 2010; PECEQUILO, 2016).

Para Hobbes (2003), é possível sair dessa situação caótica e alcançar uma vida civilizada por meio da criação de um Estado soberano. Esse avanço correria quando os indivíduos, motivados pelo medo que sentem uns dos outros, decidissem colaborar e formar um pacto de segurança mútua. A finalidade desse Estado seria garantir a segurança dos homens, algo que não pode ser alcançado apenas pela lei natural. Diferente de alguns animais irracionais que conseguem viver em sociedade sem autoridade comum, os homens, devido às suas paixões e a busca por poder, necessitam de um poder coercitivo que unifique suas vontades.

É desse pacto de união e submissão da vontade individual a um só comando que nasce o Estado, cuja vontade representa a de todos, sendo esse o soberano; já aqueles que se submetem a ele são os súditos (HOBBES, 2003). Outros autores como Max Weber (1864-1920) e Hans J. Morgenthau também são pilares dessa corrente, reforçando a visão cética de que conflitos e insegurança são características inescapáveis da condição humana.

Em contraposição, o Liberalismo baseia-se na crença da razão humana, no progresso e na capacidade de cooperação. John Locke (1632-1704), é uma figura central nessa tradição, defendendo que, ao contrário da visão de Hobbes, o estado de natureza é marcado pela racionalidade e por uma convivência relativamente pacífica, onde os homens buscam proteger seus direitos invioláveis, como a liberdade e a propriedade, através de um pacto social (LOCKE, 2006; PECEQUILO, 2016).

Locke (2006), propôs que o governo deve ser limitado e dividido em funções (Legislativo, Executivo e Federativo), ideia que influenciou a posterior divisão de Montesquieu. No plano internacional, o liberalismo sugere que os Estados, sendo formados por indivíduos racionais, podem organizar-se por meio de pactos e leis para assegurar a cooperação, transformando a anarquia inicial em uma comunidade pautada no respeito aos direitos fundamentais.

Segundo John Locke, os homens criam sociedades e aceitam governos principalmente para garantir a proteção de suas propriedades e evitar a insegurança do estado de natureza. Nesse estado, não existem leis comuns reconhecidas por todos, juízes imparciais ou uma autoridade capaz de fazer cumprir decisões justas, o que favorece abusos, vinganças e conflitos constantes. Diante dessa instabilidade, os indivíduos preferem se unir em sociedade e transferir a uma autoridade comum o poder de resolver disputas e aplicar as leis (LOCKE, 2006).

No estado de natureza o homem possui o poder de agir livremente para preservar a si mesmo e aos outros, além do direito de punir quem viola a lei natural. Ao entrar em sociedade, parte dessa liberdade passa a ser limitada pelas leis coletivas, enquanto o poder de punir é entregue ao governo. Em troca, o indivíduo recebe a proteção das leis e da força comum. Assim, o objetivo do governo é garantir a liberdade, a segurança e a propriedade, sempre atuando por meio de leis fixas, juízes imparciais e do uso da força voltado ao bem público (LOCKE, 2006).

Segundo os princípios do liberalismo, os seres humanos tendem naturalmente à cooperação e à convivência pacífica, embora conflitos possam surgir em determinadas circunstâncias. Com incentivos e mecanismos adequados, é possível reduzir a desordem e ampliar a cooperação entre os atores internacionais. Dessa forma, a guerra não é considerada

inevitável, já que os Estados não buscam apenas poder, mas também podem agir orientados por valores como liberdade, igualdade e cooperação. Embora os Estados permaneçam como os principais atores das relações internacionais, outros agentes e organizações também possuem relevância. Assim, a ordem internacional pode ser construída por meio da lei, da cooperação e de relações mais equilibradas entre os diferentes atores (PECEQUILO, 2004).

O Idealismo, muitas vezes visto como a versão mais utópica do liberalismo, ganhou força no início do século XX ao defender que a guerra não é inevitável, mas sim fruto de decisões políticas que podem ser evitadas pela educação e pela criação de instituições internacionais. Immanuel Kant, em *"A Paz Perpétua",* antecipou o debate sobre a universalização de princípios legais e a formação de federações de Estados como caminho para a paz global. Norman Angell, em *"A Grande Ilusão"*, reforçou essa visão ao argumentar que a guerra era economicamente desvantajosa para todas as partes envolvidas (LESSA; OLIVEIRA, 2013).

O pensamento idealista também tecia críticas ao equilíbrio de poder, à ênfase na segurança coletiva, à crença de que seria possível neutralizar a anarquia entre os Estados e a dominação exercida pelas grandes potências. Em contrapartida, os idealistas acreditavam que a cooperação entre os Estados era viável por meio de um consentimento mútuo, especialmente no que diz respeito à segurança coletiva. Também depositava confiança no poder transformador da educação dentro da sociedade e na construção de instituições internacionais que pudessem garantir a paz e a prosperidade de forma duradoura.

Segundo Lessa e Oliveira:

> O idealismo considerou razões de ordem espiritual e material motivos das guerras, compreendendo assim a agressividade intrínseca à natureza humana, o fator de proteção e restauração da saúde das sociedades, a ativação do elemento econômico e o poder de silenciar agitações revolucionárias (LESSA; OLIVEIRA, 2013, p. 41).

Ou seja, para o idealismo, as guerras foram motivadas por uma combinação de fatores espirituais e materiais, incluindo agressividade natural do ser humano, a necessidade de proteger e restaurar a estabilidade das sociedades, interesses econômicos e o desejo de controlar o silenciar movimentos revolucionários.

O ápice político do idealismo ocorreu com Woodrow Wilson e seus "Quatorze Pontos", que promoveram a democracia liberal, a autodeterminação dos povos e a criação da Liga das Nações como instrumentos para garantir a segurança coletiva e a estabilidade internacional. Embora tenha enfrentado críticas realistas após as guerras mundiais, o pensamento idealista-liberal evoluiu para o internacionalismo liberal contemporâneo, integrando elementos de governança global, interdependência econômica e regimes democráticos como pilares da ordem mundial (LESSA; OLIVEIRA, 2013; PECEQUILO, 2016).

Segundo Pecequilo (2016), o idealismo liberal surgiu como uma alternativa ao realismo ao defender normas, cooperação e instituições internacionais. Um de seus principais marcos foi o discurso dos "Quatorze Pontos", apresentado por Woodrow Wilson em 1918, no qual propôs diretrizes para a reorganização da ordem internacional após a Primeira Guerra Mundial. Muitos desses princípios foram incorporados ao Tratado de Versalhes de 1919, incluindo a diplomacia aberta, o desarmamento, a liberdade de comércio, a devolução de territórios ocupados e críticas ao imperialismo, consolidando a defesa de uma ordem internacional baseada na cooperação e no liberalismo.

Entretanto, essas propostas também podem ser interpretadas de forma crítica, não como um projeto genuíno de paz internacional, mas como uma estratégia para conter os impactos da Revolução Russa de 1917 sobre o capitalismo e os Estados burgueses. Uma análise fundamentada no materialismo histórico revela que esse projeto estava intrinsecamente ligado às contradições do capitalismo global da época. Nesse contexto, ideias como democracia, autodeterminação dos povos e segurança coletiva funcionaram como instrumentos de legitimação da expansão liberal, enquanto a criação da Liga das Nações buscou reorganizar o sistema internacional em bases multilaterais ainda subordinadas aos interesses das potências capitalistas.

Halliday (1999) argumenta que as RI se estruturaram a partir de três grandes elementos: o interestetal, o transnacional e o sistêmico. Esses elementos permitiram o surgimento de várias especializações dentro da disciplina, como estudos de paz e guerra, análise de política externa, economia política internacional, organizações internacionais, e temas éticos como soberania, direitos e obrigações. Além disso, há também estudos focados em regiões específicas do mundo, como a América Latina e o Oriente Médio, onde as teorias são aplicadas a contextos particulares. A partir da década de 1980, outros temas passaram a ser incluídos nas RI, como questões ambientais, de gênero, comunicação internacional e os problemas enfrentados por países do Terceiro Mundo.

O autor explica que as RI foram tentando construir uma identidade própria, se diferenciando de outras áreas das quais surgiram. Primeiro, deixaram de focar apenas na história diplomática e passaram a usar análises mais teóricas e comparativas. Depois, se afastaram do direito internacional por não estudarem apenas leis e normas, mas também questões políticas e ideias sobre como o mundo deveria funcionar. As RI também se diferenciaram da ciência política porque analisam o sistema internacional, onde não existe uma autoridade acima dos Estados e onde os conflitos e a violência têm grande importância. Mesmo assim, a área continuou utilizando contribuições de disciplinas como economia, sociologia e geografia, especialmente mais recentemente com a sociologia histórica, que mostra como guerras e fatores internacionais influenciam a formação dos Estados (HALLIDAY, 1999).

Halliday alega que, se as Relações Internacionais tivessem uma "disciplina-mãe", essa seria o direito internacional, principalmente na Europa, onde esse padrão prevaleceu em vários departamentos (HALLIDAY, 1999, p. 23).

CONCLUSÃO

Os resultados obtidos demonstram que os objetivos propostos foram alcançados, evidenciando que a conformação e a consolidação das Relações Internacionais como campo disciplinar estiveram diretamente relacionadas às transformações políticas, econômicas e sociais do século XX. O estudo mostrou que as duas guerras mundiais, especialmente a Primeira Guerra Mundial, impulsionaram a necessidade de compreender os conflitos internacionais e de construir mecanismos voltados para a manutenção da paz, contribuindo para o surgimento institucional das Relações Internacionais. Nesse contexto, destacaram-se iniciativas como a Liga das Nações e, posteriormente, a Organização das Nações Unidas, que expressaram tentativas de reorganização da ordem internacional.

Este artigo também evidenciou que a consolidação acadêmica das Relações Internacionais ocorreu principalmente no Reino Unido e nos Estados Unidos, onde surgiram os primeiros departamentos e centros de pesquisa dedicados ao estudo sistemático da política internacional. O fortalecimento da área esteve associado à expansão da influência política e intelectual anglo-saxônica no pós-guerra, fator que marcou profundamente os referenciais teóricos e metodológicos da disciplina.

Além disso, a análise dos currículos iniciais permitiu identificar a constituição multidisciplinar do campo, estruturado a partir das contribuições da Ciência Política, História, Economia e Direito. As disputas teóricas entre idealismo, liberalismo e realismo deram origem aos chamados "Grandes Debates", responsáveis por moldar o desenvolvimento das Relações Internacionais ao longo do século XX. Posteriormente, o avanço de perspectivas críticas ampliou os horizontes analíticos da disciplina, reforçando o pluralismo teórico e metodológico como característica central do campo contemporâneo.

Conclui-se, portanto, que as Relações Internacionais constituem um campo dinâmico e em constante transformação, marcado por disputas paradigmáticas que acompanham as mudanças do sistema internacional. Ao reconhecer que o conhecimento não é neutro e está atravessado por relações de poder, o campo aprofunda sua função analítica e crítica. A valorização

da pluralidade teórica constitui, assim, uma condição essencial para sua renovação crítica e para a manutenção de sua relevância na compreensão da política global.

Como perspectiva para pesquisas futuras, destaca-se a necessidade de aprofundar os estudos sobre a ausência do marxismo na formação e consolidação das Relações Internacionais, investigando de que forma essa tradição teórica foi marginalizada ou incorporada ao desenvolvimento histórico do campo disciplinar.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus, pela vida e saúde. À Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), manifesto meu reconhecimento por ser espaço fundamental para minha formação acadêmica e científica. Em especial, agradeço ao meu orientador, professor Bráulio Loureiro, pela dedicação, paciência e valiosa orientação durante todas as etapas deste trabalho. Por fim, registo minha sincera gratidão à Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA), cujo apoio por meio da bolsa PIBIC foi decisivo para a realização e conclusão deste trabalho.

REFERÊNCIAS

ARRIGHI, Giovanni. **O longo século XX:** dinheiro, poder e as origens de nosso tempo. 9ª reimpressão. Rio de Janeiro: Contraponto, 1994.

HALLIDAY, Fred. **Repensando as relações internacionais**. Porto Alegre: Ed UFRGS, 1999.

HOBBES, Thomas. **Leviatã ou matéria, forma e poder de um Estado eclesiástico e civil**. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

HOBSBAWM, Eric. **A era dos extremos:** o breve século XX (1914-1991). São Paulo: Companhia de Letras, 1995.

JACKSON, Robert; SORENSEN, Georg. **Introdução às relações internacionais**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2010.

LESSA, Antônio C.; OLIVEIRA, Henrique A. de. **Introdução ao estudo das Relações Internacionais**. São Paulo: Saraiva, 2013.

LOCKE, John. **Segundo tratado sobre o governo civil**. 4ª Ed. São Paulo: Vozes, 2006.

MAQUIAVEL, Nicolau. **O príncipe**. 4ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2010.

MUNHOZ, Sidnei J. **Guerra fria história e historiografia**. Curitiba: Editora Appris, 2020.

NETTO, José Paulo. **Introdução ao estudo do método de Marx**. Ed. São Paulo: Expressão Popular, 2011, p. 9-59.

NOGUEIRA, João P.; MESSARI, Nizar. **Teoria das relações internacionais:** correntes e debates. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

PECEQUILO, Cristina S. **Introdução às relações internacionais:** temas, atores e visões. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2004.

PECEQUILO, Cristina S. **Teoria das relações internacionais:** o mapa do caminho - estudo e prática. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.

POCOCK, John. G. A; MICELI, Sérgio (Org.). **Linguagens do ideário político.** São Paulo: Editora Universidade de São Paulo, 2003.

SARAIVA, José Flávio S. (org.). **Relações Internacionais:** dois séculos de história. v.1. Brasília: IBRI, 2001.

SILVA, Ricardo. O contextualismo linguístico na História do pensamento político: Quentin Skinner e o debate metodológico contemporâneo. **Dados**, Rio de Janeiro, v.53, n.2, 2010, p. 299-335.

SKINNER, Quentin. **Visões da política:** sobre os métodos históricos. Algés: Difel, 2002.

O IMAGINÁRIO QUE PERMEIA O BAIRRO DESTERRO - SÃO LUÍS/MA E SEUS DESDOBRAMENTOS EM TERMOS DE SIGNIFICADO

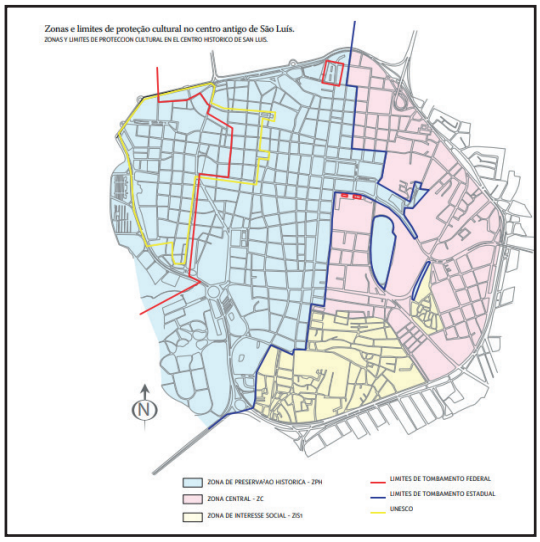
Raquel Miranda dos Santos[1]

Célia Regina Mesquita Marques[2]

INTRODUÇÃO

É característica intrínseca da cidade de São Luís a sua relação com o patrimônio histórico e a sua preservação. Desde a sua inscrição na lista de Patrimônio da humanidade em 6 de dezembro de 1997, pela Convenção do Patrimônio Mundial da Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO) (LOPES, 2008), a cidade teve relevância no ciclo de preservação mundial de patrimônios comuns à toda humanidade. Além do reconhecimento já citado, também houve esforços internos, nacionais e estaduais, para o reconhecimento e proteção do Centro Histórico da capital (figura 01).

Figura 01 - Mapa de Zonas e limites de proteção cultural no centro antigo de São Luís.



Fonte: Lopes (2008)

No entanto, o interesse em preservar o acervo arquitetônico de São Luís é muito anterior à inscrição de 1997. De acordo com Lopes (2008) os primeiros tombamentos federais em São Luís ocorreram em 1940, mas eram especificamente relacionados à igreja católica, como a Capela de São José das Laranjeiras e o Portão Armoriado da Quinta das Laranjeiras. Ainda na década de 40, ideias preservacionistas surgem dos intelectuais da cidade, que organizam a Comissão de Patrimônio Artístico Tradicional de São Luís e o Decreto n°476 (1943), que proibia a demolição de sobrados e casas com mirante ou azulejos nas fachadas. Já em 1955, acontecem tombamentos federais na cidade de São Luís que incluíam: o Conjuntos Arquitetônicos e Paisagísticos da Praça Benedito Leite e da Praça João Francisco Lisboa, o Conjunto Arquitetônico e Urbanístico

1 Discente em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: raquelmiranda626@gmail.com
2 Doutora em Urbanismo, Docente do Departamento de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: celita1@gmail.com

do Largo do Desterro, e o Acervo Arquitetônico e Paisagístico da Praça Gonçalves Dias (Lopes, 2008).

O motivo pelo qual foi possível preservar o acervo arquitetônico da cidade de São Luís podia ser inicialmente visto como negativo. Em comparação com os outros estados da federação, o Maranhão passava por um atraso econômico: em capitais do sudeste com maiores índices de desenvolvimento, em destaque São Paulo e Rio de Janeiro, a tendência era a modernização urbanística que destruía seus traçados coloniais em detrimento do alargamento de suas vias com a intenção de abrigar novos usos (Chaves e Silva, 2015).

Ao contrário da tendência nacional de renovação dos seus centros, a região central de São Luís sofreu uma onda de abandono, que levou a duas frentes contraditórias quanto ao seu acervo arquitetônico: a paralisação das atividades econômicas e de habitação deixou os casarões clássicos abandonados e deteriorados, ao mesmo tempo que seu abandono preveniu que os mesmos fossem modernizados e destruídos, como nas grandes cidades brasileiras no início do séc.XX (Chaves e Silva, 2015).

> "Ao deteriorar-se, o centro da cidade de São Luís passou a ser alvo das chamadas políticas de revitalização urbana. Políticas que visam tratar esse espaço da cidade como uma área de fato doente, tal como se fosse uma parte do corpo humano acometida por um mal degenerativo. A partir do início da década de 1980, o que se convencionou a chamar de Centro Histórico passou a ser alvo de diversas políticas de reabilitação urbana que têm custado milhões em investimentos públicos, sobretudo para fins turísticos e administrativos do Estado, sem, contudo, garantir o uso residencial do centro, agora histórico, da cidade de São Luís." (Chaves e Silva, 2015, pg.06)

Contudo, apesar de existirem há décadas, as iniciativas de preservação em São Luís não são necessariamente democráticas. De acordo com os autores Chaves e Silva (2015), os esforços de proteção e preservação na cidade se afastam da função social do patrimônio em favor de interesses políticos, governamentais e do mercado turístico local. Além disso, o patrimônio é enxergado somente no monumental, ligado às antigas elites aristocráticas e seus conjuntos urbanos. Dessa forma, classes sociais menos favorecidas não são nem o agente nem o alvo da preservação, dificultando a comunicação direta com os órgãos responsáveis.

O Desterro é parte fundamental de São Luís e, juntamente a outros bairros tradicionais como a Madre Deus, Diamante e Camboa, faz parte dos 11 bairros que estão englobados no que é classificado como *Centro Histórico* da capital maranhense (Chaves e Silva, 2015). A importância do Desterro também é reflexo da sua simbologia ao longo dos seus séculos de existência: Primeiramente como importante núcleo religioso, ao abrigar o Convento das Mercês e a Igreja do Desterro, como reflexo da cidade na segunda metade do Século. XX, abandonado e deteriorado tal qual o centro esvaziado ao seu redor; e a partir da década de 80, como um dos pólos de preservação do patrimônio tanto material quanto imaterial ludovicenses.

O presente plano de trabalho tem como objetivo destrinchar a simbologia acima citada. A fim de cumprir este objetivo, foram analisadas fotografias históricas e atuais, de acervos públicos e pessoais, livros, artigos, dissertações, reportagens de jornais, além de entrevistas com autoridades e moradores do local de estudo.

METODOLOGIA

Os instrumentos de análise centralizam-se nos discursos dos indivíduos que de alguma maneira se relacionam e/ou relacionam com o bairro Desterro. A pesquisa foi conduzida por uma abordagem com ênfase qualitativa, detendo-se nas peculiaridades, nas nuances que aí se expressam assim como nas relações que vão sendo construídas entre o indivíduo e o lugar.

O primeiro momento foi dedicado à revisão bibliográfica visando maior entendimento do objeto principal de estudo. Tal aprofundamento foi obtido através da leitura de monografias,

livros, artigos, matérias e recortes de jornais e possibilitou a compreensão da história do local, sua cultura e destaques na sua paisagem urbana. O segundo momento foi o de catalogação de imagens antigas do bairro do Desterro, baseando-se em registros encontrados em álbuns, acervos de órgão públicos, acervos na internet, entre outros, a fim de levantar um conjunto de imagens que guiaram a elaboração e continuidade do trabalho, ajudando na meta de entender a simbologia do objeto principal. Em seguida, foram levantadas intervenções e tentativas de reabilitação do Desterro desde o início do século XXI até os dias de hoje, fazendo uma reflexão ativa de sua efetividade. Por último, através de visitas de campo, foi levantado um acervo próprio de imagens que ajudasse a ilustrar as percepções sobre as mudanças do Desterro e a sua simbologia e influência em São Luís nos dias de hoje. Essas etapas permitiram uma análise sobre a realidade concreta do espaço, avaliando o Desterro em si e em relação à cidade que o cerca.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Simbologia no bairro do Desterro

A origem do Desterro é tão antiga quanto a da cidade que o cerca, sendo parte essencial da sua história em todos os seus séculos de existência. O bairro é reconhecido desde os primeiros traçados de território feitos pelos franceses ao construir o Forte de São Luís; servindo como palco de batalha nos embates entre diferentes colonizadores, franceses, portugueses, holandeses etc.; e como um importante espaço mercantil na formação de São Luís (São Luís, 2005a).

No entanto, a contar de sua origem colonial até os dias atuais na república, o Desterro é visto muitas vezes como um apêndice da Praia Grande. Havia e ainda há um grande contraste entre a opulenta Praia Grande, construída para os ricos comerciantes portugueses e com todo o apoio da metrópole para o que é considerado o primeiro bairro de brasileiros, que trabalhavam e serviam os habitantes do primeiro (Chaves e Silva, 2015). Assim, muitas vezes o local é visto como menor, menos importante e menos querido por quem não o frequenta ou faz de suas ruas seu endereço de moradia. Dado o contexto aqui apresentado, foram investigadas e categorizadas as diversas simbologias que o Desterro teve ao longo dos séculos e sua relação com a cidade ao redor.

O Desterro e a religião

Dois dos maiores símbolos de religião do Centro Histórico estão presentes no Desterro: A Igreja do Desterro e o Convento das Mercês, a primeira emprestando seu nome ao bairro. Tais edificações estabelecem no local um interesse, que até hoje atrai não só fiéis, mas também pesquisadores e historiadores curiosos sobre a primeira das simbologias que permeia suas ruas e becos: um polo de religiosidade.

> "Formado por ruas estreitas oriundas das veredas projetadas pelo constante caminhar dos seus primeiros moradores, o bairro abriga becos e ruas de nomes enigmáticos, como o do Precipício e do Caéla. De denominação também singular, o Desterro foi povoado em torno de uma edificação religiosa em homenagem a Nossa Senhora do Desterro, mãe protetora dos degredados portugueses que eram trazidos para cá." (São Luís, 2005a, pg. 13)

A Igreja do Desterro, datada de 1618, já estava presente no local quando em 1654 tentaram construir no mesmo terreno o Convento das Mercês, sendo muito mais antiga que este: "No seu princípio foi uma pequena ermida coberta de palha com a porta principal aberta, não para a rua da Palma como se vê presentemente, e sim para a praia, ficando *exactamente* no lugar onde

hoje está o altar-mór." (Marques, 1970). Em 1832, no entanto, a Igreja estava em ruínas pela segunda vez, já tendo sido reconstruída logo após a expulsão dos colonizadores holandeses, que em 1641 profanaram-na e destruíram a imagem de sua padroeira (Lopes,2008).

É daí que surge uma história de admirável motivação, quando o homem de nome José Lé, pobre e preto e muito devoto de São José do Desterro (atual santo padroeiro da igreja), reergueu com suas próprias mãos as paredes já em ruínas do templo (São Luís, 2005a). Infelizmente, José Lé morreu antes de ver sua obra concluída, mas outro devoto chamado José Antônio Furtado do Queixo angariou fundos e finalizou a obra (Lopes, 2008).

Mais um golpe que atingiu a Igreja, foi em 1865, quando a Câmara Municipal tentou demolir a casa de oração, que estava novamente em ruínas, a fim de construir ali um mercado. Todavia, mais uma vez, os seus fiéis fizeram valer a sua vontade de preservar o local, argumentando com a Câmara a importância histórica e religiosa do templo, como demonstrado por Marques (1970):

> "[...] esta ermida foi o primeiro templo, que houve no Maranhão, onde funcionaram as pontificaes os nossos primeiros Bispos, a unica sagrada, e onde dormiam o somno eterno os primeiros habitantes do Maranhão. [...] Que pelas duas copias que enviava, se conhecia não serem tão grandes as ruinas d'esta capella, accrescendo que pelo lugar, em que estava collocada reclamava a bem espiritual dos fiéis a sua conservação, pois que n'essa parte da cidade é a unica casa de oração, não podendo deixar de recordar, que era a mais antiga d'esta capital e a unica sagrada." (Marques, 1970, pg.180)

Pode-se observar nos exemplos acima, a devoção, fé e dedicação que os fiéis da Igreja de São José do Desterro demonstram ao seu lugar de adoração e ao seu Santo padroeiro. Por muitas vezes, o ser humano busca na religião o conforto e consolo em momentos difíceis, e a gratidão pelos bons momentos de sua vida. Dessa forma, como já citado, o templo é um polo de fé que até hoje se mantém firme graças a seus frequentadores.

Figura 02 - Fachada da Igreja do Desterro.



Fonte: Acervo pessoal(2025)

Como descrito por Lopes (2008), o Convento das Mercês tem sua construção iniciada em 1654 por integrantes da Real, Sagrada e Militar Ordem Calçada de Nossa Senhora das Mercês e da Redenção dos Cativos. Os mercedários João Cerveira e Marcos da Natividade, vindos de Belém, juntamente a líderes locais, construíram o primeiro protótipo da Igreja e do convento em taipa coberta com palha. Logo no ano seguinte, reergueram ambos em pedra e cal.

Com o passar dos séculos, o Convento passou por diversas mudanças em sua estrutura e principalmente nos seus usos. Foi abandonado após a Independência do Brasil em 1822,

sendo retomado o seu uso em meados do século XIX. XIX a fim de abrigar a sede do Seminário Menor, passando por mudanças em sua estrutura para atender este objetivo. No início do Séc. XX o Governo do Estado assume a administração do espaço, fazendo várias modificações na fachada, e utilizando o local como quartel da Polícia Militar e do Corpo de Bombeiros Militares do Estado (Lopes, 2008).

Figura 03 - Fachada do Convento das Mercês.



Fonte: Acervo pessoal (2025)

Entre os anos de 1987 e 1990, coincidindo com os outros esforços de preservação do patrimônio de São Luís, o edifício passou por reformas (figura 04) que visavam trazê-lo ao seu estado original: "Foram retirados os anexos que descaracterizavam a obra, descobertos os arcos originais e o poço utilizado pelos mercedários. Encontrou-se também os alicerces da igreja demolida, que ainda conservava resquícios do altar." (Lopes, 2008, pg. 181). Hoje em dia, o Convento é onde funciona a Fundação da Memória Republicana, onde existe um acervo histórico importante, além disso ocorrem diversos eventos culturais, exposições, festas populares e palestras.

Figura 04 - Interior do Convento das Mercês.



Fonte: Acervo pessoal (2025)

Assim como a Igreja do Desterro, O Convento das Mercês se tornou um dos destaques do patrimônio histórico de São Luís. Transcendendo seu papel religioso, que ainda é muito importante, esses dois edifícios são a demonstração física de séculos de história e do empenho e força de vontade da população em manter viva a sua herança.

O Desterro e o seu esvaziamento

A partir dos anos de 1940, houve uma mudança significativa no traçado de São Luís, graças à construção da Avenida Getúlio Vargas. A partir deste novo rasgo na malha urbana da cidade, os antigos ricos moradores da Praia Grande queriam habitar a mais nova e moderna Avenida - que mais tarde seria cercada pelo bairro do Monte Castelo, iniciando um movimento de "êxodo" do centro (Lopes, 2008). Daí é possível ver uma tendência que iria se manter pelas décadas seguintes, a de abandono progressivo do centro da cidade.

Enquanto para a capital no geral, a década de 70 foi uma época de prosperidade e urbanização graças à investimentos federais, a construção da ponte do São Francisco e a chegada de empresas como a Alumar e Vale do Rio Doce, em contrapartida, para o Desterro, esse novo cenário não beneficiou suas ruas já abandonadas.

Como exposto por Lopes (2008), foi durante esse período, o Estado Novo, que foi criada pelo governo, em parte da Praia Grande e do Desterro, a Zona do Baixo Meretrício. A ZBM era uma zona de prostituição legalizada, que enquanto durou afastou várias famílias que ali residiam contribuindo para o esvaziamento já crescente na região. Durante o início e boa parte do Séc. XX, a prostituição e a vida boêmia foram as fontes de riqueza do Desterro, conferindo uma associação que para os mais antigos ainda persiste entre suas ruas e os antigos bordéis (Chaves e Silva, 2015).

No entanto, um movimento contrário ao esvaziamento surgiu: ao mesmo tempo que as antigas famílias abandonaram seus sobrados, estes iam mudando de função e se tornando cortiços e pensões que supriam a necessidade de moradia da população que vinha do interior do estado para morar na capital (Lopes, 2008). Em matéria de 1989, Ramos discorre sobre o cenário do bairro na época da boêmia: era um verdadeiro Cortiço, em 1950 com uma população de 119.785 na cidade, grande parte fazia de sua morada o Desterro. O autor (Ramos, 1989), ainda destaca as ruas que escrevem a história do bairro: A rua do Giz, da Estrela e da Palma, a última com seus antigos bares era ponto de encontro dos boêmios da cidade de qualquer classe social; outra rua relevante é o Beco Feliz (atual Travessa Feliz) foi cenário importante do baixo Desterro.

Percebe-se então que durante muitas décadas, contrastando fortemente com a imagem religiosa que antes tinha, o Desterro foi sinônimo de libertinagem. Pelas suas ruas, o que reinavam eram os bordéis e bares, que ao mesmo tempo que movimentavam a economia, também deixavam uma marca que muitas famílias ainda querem esquecer.

Como citado anteriormente, na década de 80 surgiu um movimento de revitalização do Centro histórico que naquela época era enxergado como uma verdadeira área doente da capital (Charles e Silva, 2015). Estando incluso neste recorte, o Desterro possui as mesmas patologias que assolam o patrimônio histórico em todo Brasil:

> "Bairros históricos, considerados patrimônio pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), sofrem, em todo o Brasil, dos mesmos problemas: a) esvaziamento do espaço urbano, mesmo em meio a pesados investimentos em revitalização urbana; b) ausência de investimentos em moradia, quer para oferecer qualidade de vida aos moradores desses espaços, quer atrair novos moradores; c) tráfico de drogas e violência urbana." (Charles e Silva, 2015, pg. 03)

No que diz respeito ao último problema citado, o Desterro sofre até hoje com uma estereotipação acerca da criminalidade. O bairro ficou conhecido por muito tempo como lugar de tráfico de drogas e violência, reforçados pelo abandono do poder público justamente pela caracterização de Zona do Baixo Meretrício. Em matéria do Jornal Veja (2005), é possível ver a intensificação dos problemas de criminalidade nas falas dos moradores: " Depois da 1h da madrugada, ninguém pode andar por aqui, a venda de merla corre solta. Os marginais nem se incomodam pela proximidade da Delegacia de Roubos e Furtos", relata Leila Franco Nogueira ao jornal.

Na mesma reportagem (Veja, 2005), é relatado o descaso com o bairro, problemas como iluminação pública precárias, esgoto não tratado, falta de segurança, creches e locais de lazer. Como consequência desse abandono, os casarões se deterioram e um ciclo vicioso se inicia: O abandono gera a violência, que gera a deterioração do patrimônio, estigmatizando a área como não querida pelo resto da cidade, gerando mais abandono. "As casas estão caindo na cabeça dos moradores. Os que estão abandonados servem de esconderijo para ladrões e para a venda de drogas", continuou em seu relato a moradora Leila Franco (Veja, 2005).

Figura 05 - Moradores do Desterro próximos a casarão abandonado, Veja 2005



Fonte: Acervo do IPHAN (2025)

Este é apenas um dos recortes que mostra como o Desterro passou a ser enxergado a partir da metade do séc. XX e até - na visão de alguns dos moradores de São Luís - os dias de hoje. Nesse sentido, o modo como o bairro é percebido pelo restante da cidade e pelos seus governantes impacta seriamente no modo como ele vai ser cuidado. Percebe-se então mais uma das simbologias que o representa: um lugar de boêmia e violência - tão contraditória em relação à primeira aqui apresentada.

O Desterro como centro cultural

Como apontado anteriormente, houve nos anos 90 os primeiros investimentos voltados para a preservação do Centro Histórico de São Luís. No entanto, tais investimentos parecem não ter atingido a maior parte da população do Desterro. De acordo com Chaves e Silva (2015), isso na verdade é uma tendência nacional no que diz respeito à preservação. Os autores relatam que as políticas de preservação no Brasil privilegiam o aspecto monumental do patrimônio, sendo sinônimo de monumentos e conjuntos arquitetônicos ligados à elite aristocrática, a arquitetura católica e barroca. Na maioria dos casos o que ocorre é uma adequação do patrimônio para os interesses do mercado e para a atração de usos privados ligados ao turismo. Nesse sentido, o Desterro não se via incluso nas tentativas de preservação, já que grande parte do bairro tinha uso residencial (São Luís, 2005a), e nas poucas tentativas de habitação social, o esforço foi no sentido de trazer novas pessoas para o bairro e não manter as pessoas que ali já habitavam.

No entanto, o patrimônio nada seria senão pela força de vontade daqueles que o mantêm vivo, sendo esse justamente o caso do Desterro e, apesar da visão anterior relatada, a população do bairro carrega consigo um orgulho identitário que os acompanha sempre. Desde os devotos fervorosos de Nossa Senhora e São José do Desterro, que organizam várias procissões durante o ano, aos pescadores da área do portinho que sobrevivem do seu ofício da pesca em alto mar

e tirada de caranguejo, preservando uma maneira de viver oriunda do bairro desde sua origem (São Luís, 2005a). É por essa força de vontade dos habitantes do Desterro, que este foi pouco a pouco adquirindo a próxima simbologia que aqui será abordada: a de centro cultural.

Para além do patrimônio arquitetônico e urbanístico, que colocou São Luís nos mapas turísticos do mundo, outro aspecto que destaca o bairro é o seu patrimônio imaterial. Esse tipo de patrimônio se constrói a partir das pessoas ligadas por um passado comum, pela sua língua, cultura, costumes, crenças, e saberes comuns, que constituem uma identidade cultural e social (IPHAN, 2012). É o caso do Desterro, que constrói seu patrimônio a partir do que é considerado valioso pela sua comunidade, mesmo que para o mercado formal isso não seja uma prioridade.

Uma das manifestações culturais mais importantes e muito conhecida do bairro é a Flor do Samba. A escola de samba foi fundada em 11 de novembro de 1939, por um grupo de engraxates, pescadores e arrumadores de estiva que haviam se reunido num pequeno espaço na Rua da Estrela, próximo ao Largo do Desterro (Wikipedia, 2024). O último local tornou-se o endereço da escola até hoje, instituição que traz sempre muitas conquistas para o bairro, sendo, no ano deste trabalho, vencedora de 16 títulos (Flor do Samba, 2024). Além disso, a Flor do Samba promove também diversas atividades de divulgação da cultura, sendo assim, responsável direta pela valorização do Desterro.

Figura 06 - Sede da escola Flor do Samba.



Fonte: Acervo pessoal (2025)

Outra forma que o Desterro se destaca culturalmente, é ao ceder seu espaço físico para eventos que ocorrem no local. A começar pelas edificações mais simbólicas do bairro: o Convento das Mercês e a Igreja do Desterro. O primeiro é a porta de entrada para o bairro de quem o acessa vindo da Praia Grande através das Ruas da Estrela, do Giz, e da Palma. Agora com função de Fundação da Memória Republicana, o convento recebe constantemente cuidado pelo poder público graças à sua função principal como Museu da Memória Republicana. Além disso, é palco de diversas manifestações culturais e eventos periódicos. Por fim, talvez a mais importante de suas funções no sentido social, é o abrigo da escola da Banda do Bom Menino, idealizada por José Sarney e Aluízio Lobo, ensina crianças de 9 a 14 anos a tocar instrumentos e ler partituras, incentivando a sua entrada no mundo da música. É inegável a importância simbólica que o local representa não só para o bairro do Desterro, mas também para o resto da cidade de São Luís.

Diferentemente do Convento das Mercês, que hoje em dia exerce outras atividades, a função principal da Igreja do Desterro ainda é primariamente religiosa. A igreja se destaca como

marco na paisagem não só do bairro, mas também do centro histórico de São Luís, e ainda atrai centenas de fiéis todos os anos para os seus diversos eventos relacionados à igreja católica. Em visita ao local no dia 31 de maio de 2025, foi possível observar presencialmente a permanência desta como símbolo de fé viva no bairro. Na ocasião, ocorria o encerramento do mês Mariano de 2025, dedicado à Maria, o evento contou com doações de alimentos, canções, queima de fogos e a participação da banda de música Bom Menino. Este é só um exemplo das importantes celebrações que acontecem rotineiramente no local, reforçando a importância que o bairro do Desterro tem na sua interseção entre fé, cultura e tradição.

O Desterro através de imagens

Ao longo do processo desenvolvido neste trabalho, foram consultadas diversas fontes à procura de imagens históricas que retratam o bairro ao longo das décadas a fim de também montar a base de novos registros fotográficos originais. Algumas dessas imagens retratavam os pontos mais lembrados do bairro tal como a Igreja do Desterro (figura 08) e o Convento das Mercês (figura 07).

Figura 07 - Convento das Mercês



Fonte: CUNHA (1908)

Figura 08 - Igreja do Desterro



Fonte: CUNHA (1908)

Mas também foi possível encontrar registros dos logradouros do bairro e do cotidiano de seus habitantes (figura 09).

Figura 09 - Brincante de Bumba-meu-boi entre a Rua da Manga e a Travessa (Beco) do Portinho, Acervo MAVAM, 1970/1980.



Fonte: São Luís Memória (2025)

Inspirado pelos registros históricos encontrados e a fim de postergar a ideia de guardar a memória através desse tipo de registro, também foram feitas visitas ao bairro que resultaram numa melhor compreensão desse lugar a partir da criação de um acervo próprio de imagens (figura 10).

Figura 10 - Imagens do Largo do Desterro, 2025



Fonte: Acervo pessoal (2025)

Ao fim das visitas prestadas ao bairro, percebeu-se o que vem sendo apontado desde o início nesse trabalho: o bairro resiste na sua representatividade simbólica em diversos aspectos, destacando-se os religiosos e culturais. Já no que diz respeito ao caráter de bairro boêmio, parece que os anos de baixo meretrício ficaram mais na memória do que na realidade, mantendo-se mais a reputação do que a presença dos estabelecimentos. A paisagem urbana em alguns pontos

permanece intocada, já em outros percebe-se a clara degradação do patrimônio histórico que nele reside. O Desterro parece ser um recorte temporal da memória do Centro Histórico.

Figura 11 - Travessa Feliz



Fonte: Acervo pessoal (2025)

Figura 12 - Beco do Precipício



Fonte: Acervo pessoal (2025)

CONCLUSÃO

Este artigo se origina a partir de um projeto de pesquisa de mesmo título associado ao ciclo PIVIC de 2024 a 2025. Durante sua duração de um ano, buscou-se explorar a simbologia do Desterro tanto para seus moradores, que o vivenciam diretamente e constroem a sua história, quanto para o resto da cidade de São Luís, que por vezes influencia e em outras é influenciado pelo bairro. A partir deste foi possível construir alguns produtos, dentre estes aqui é apresentada a análise de sua simbologia numa perspectiva histórica.

Estando presente desde a fundação de São Luís, o Desterro passou ao longo dos anos por diversas transformações, afetado pelo que ocorria ao seu redor, mas também tendo sua influência sobre o restante da ilha. Sua primeira e mais persistente simbologia foi a de polo religioso, a partir da construção do Convento das Mercês e da Igreja do Desterro, atraindo fiéis, pesquisadores e curiosos até os dias de hoje.

Em seguida, outra simbologia não apreciada pelos moradores do bairro, foi aquela adquirida a partir da criação da Zona do Baixo Meretrício, conferindo ao bairro a reputação de boêmio. A partir desse cenário, e com os anos seguintes de abandono tanto de moradores como do poder público, ao bairro foi apontada a reputação de perigoso, violento e associado ao

tráfico de drogas, reputação essa ainda enraizada na cabeça de muitos habitantes da grande ilha do Maranhão, mas que também se baseia muito em preconceito.

Por fim, a simbologia mais presente recentemente é a de Centro Cultural, inicialmente por ter sido incluído no perímetro urbano do Patrimônio Histórico de São Luís, mas principalmente pelos esforços dos seus habitantes, que sempre mantiveram sua cultura e meios de viver, apesar do pouco incentivo externo. Hoje, o Desterro também é conhecido pelas suas manifestações culturais, sendo palco de festividades e aprendizados.

Esta pesquisa se apoiou na revisão bibliográfica de artigos, livros e reportagens de jornal, mas também no apoderamento de um acervo de fotografias históricas do bairro – preservadas em acervos públicos ou particulares – como também em acervo próprio. Este, apresentado brevemente no corpo do texto, foi produzido em visitas ao local objeto desta pesquisa, quando foi possível observar a ambientação que abriga as impressões que o bairro carrega. A análise aqui exposta muito se baseia nos registros que foram coletados e a partir dessas fotos podemos montar uma linha do tempo das mudanças que ali ocorreram, compreendendo sua trajetória e, consequentemente o porquê de nos dias de hoje o Desterro ser o que é, como bairro e como símbolo de resistência.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Ed Wilson. **Estariam "higienizando" o Centro Histórico de São Luís?** *Edwilsonaraujo*, 28 ago. 2020. Disponível em: https://edwilsonaraujo.com/tag/oscar-frota/. Acesso em: 26 jun. 2025.

AUGRAS, Monique. **A dimensão simbólica**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1967.

CASA DO BAIRRO inicia atividades sociais no bairro do Desterro. *O Imparcial*, São Luís, 7 mar. 2016. Disponível em: https://oimparcial.com.br/cidades/2016/03/casa-do-bairro-inicia-atividades-sociais-no-bairro-do-desterro/. Acesso em: 12 jul. 2025.

CENTRO HISTÓRICO receberá R$ 50 milhões: investimento recuperará conjunto arquitetônico localizado em torno do bairro do Desterro e de áreas adjacentes. *Estado do Maranhão*, São Luís, 28 dez. 1997.

CHAVES, César Roberto Castro; SILVA, Brenda Veneranda Fernandes. **Sociabilidades e patrimônio cultural: um olhar sobre o sentido da preservação a partir da memória socialmente construída em São Luís/MA**. São Luís, 2015.

CUNHA, Douglas. **Veja a história do bairro do Desterro e seu comércio de pescado.** *O Imparcial*, São Luís, 17 ago. 2020. Disponível em: https://oimparcial.com.br/cidades/2020/08/veja-a-historia-do-bairro-do-desterro-e-seu-comercio-de-pescado/. Acesso em: 12 jul. 2025.

CUNHA, Gaudêncio. **Maranhão 1908: álbum fotográfico**. 2. ed. São Luís: Edições AML, 2008.

DESTERRO: violência e falta de estrutura no patrimônio abandonado. *Veja Agora*, São Luís, 11 dez. 2005.

DURANS, Gilbert. **O imaginário**. [S. l.]: Difel, 2011.

FLOR DO SAMBA. *Keepo.io*, 2025. Disponível em: https://keepo.io/flordosamba/. Acesso em: 22 fev. 2025.

FLOR DO SAMBA. *Wikipédia, a enciclopédia livre*, 16 dez. 2024. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Flor_do_Samba. Acesso em: 22 fev. 2025.

GOÉS, José Henrique Lopes. **Moradia popular na revitalização do centro histórico de São Luís: caso do Desterro**. 2011. Monografia (Graduação em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Estadual do Maranhão, São Luís, 2011.

GOVERNO DO ESTADO inaugura novo Entreposto Pesqueiro do Maranhão e assina ordem de serviço para reforma do Mercado do Peixe. *MA.gov.br*, 18 mar. 2025. Disponível em: https://www.ma.gov.br/noticias/governo-do-estado-inaugura-novo-entreposto-pesqueiro-do-maranhao-e-assina-ordem-de-servico-para-reforma-do-mercado-do-peixe. Acesso em: 12 jul. 2025.

INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL (IPHAN). **Patrimônio cultural imaterial: para saber mais**. Brasília, DF: IPHAN, 2012.

LEGADO: Banda do Bom Menino e a mudança social por meio da música. *Na Mira*, 9 nov. 2023. Disponível em: https://imirante.com/entretenimento/sao-luis/2023/11/09/legado-banda-do-bom-menino-e-a-mudanca-social-por-meio-da-musica. Acesso em: 12 jul. 2025.

LOPES, José Antônio Viana (org.). **São Luís, Ilha do Maranhão e Alcântara: guia de arquitetura e paisagem**. Sevilha: Consejería de Obras Públicas y Transportes, Dirección General de Arquitectura y Vivienda, 2008.

MARQUES, César Augusto. **Dicionário histórico e geográfico da província do Maranhão**. Rio de Janeiro: Fon-Fon e Seleta, 1970.

MUSEU DA MEMÓRIA REPUBLICANA. *Era Virtual*, 9 jul. 2017. Disponível em: https://www.eravirtual.org/museu-da-memoria-republicana/. Acesso em: 12 jul. 2025.

RAMOS, J. O. **Desterro: bairro marcado pela boêmia da cidade.** *Estado do Maranhão*, São Luís, 20 maio 1989.

SÃO LUÍS. Prefeitura Municipal. **Desterro: um bairro além dos mapas**. São Luís: QG Qualidade Gráfica e Editora, 2005a.

SÃO LUÍS. Prefeitura Municipal. **Desterro: uma proposta de reabilitação**. São Luís: QG Qualidade Gráfica e Editora, 2005b.

VAMOS FESTEJAR reúne diversas atrações culturais no último fim de semana de festa, em São Luís: veja programação completa. *G1 Maranhão*, 26 jul. 2024. Disponível em: https://g1.globo.com/ma/maranhao/saojoao/noticia/2024/07/26/vamos-festejar-reune-diversas-atracoes-culturais-no-ultimo-fim-de-semana-de-festa-em-sao-luis-veja-programacao-completa.ghtml. Acesso em: 23 fev. 2025.

TERRITORIALIDADE COMO FATOR DE IDENTIDADE COLETIVA DE AGRICULTORES FAMILIARES EM CAXIAS-MA: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Leticia Nunes Bastos[1]

Elieyd Sousa de Menezes[2]

INTRODUÇÃO

A agricultura familiar constitui uma das principais formas de organização social e produtiva do meio rural brasileiro. Além de desempenhar papel fundamental na produção de alimentos, os agricultores familiares mantêm formas específicas de relação com a terra, com os recursos naturais e com os territórios que historicamente ocupam. Nesses contextos, o território não pode ser compreendido apenas como uma base física para a produção agrícola, mas também como espaço de construção de vínculos sociais, memórias coletivas, práticas culturais e formas de pertencimento.

Nas últimas décadas, as transformações decorrentes da expansão do agronegócio, da concentração fundiária e da implementação de grandes projetos econômicos têm provocado mudanças significativas nas dinâmicas territoriais do campo brasileiro. Tais processos afetam diretamente os agricultores familiares, que frequentemente enfrentam dificuldades para garantir o acesso à terra, preservar seus modos de vida e assegurar a reprodução social de suas comunidades. Nesse cenário, a territorialidade emerge como elemento fundamental para compreender as estratégias de resistência e permanência desses grupos em seus territórios.

A literatura antropológica tem demonstrado que o território constitui uma construção social produzida por meio das relações estabelecidas entre grupos humanos e os espaços que ocupam. Mais do que uma delimitação física, o território incorpora dimensões simbólicas, políticas, econômicas e culturais que contribuem para a formação das identidades coletivas. A territorialidade, por sua vez, refere-se ao conjunto de práticas, representações e relações que expressam o pertencimento de um grupo a determinado espaço socialmente construído (Almeida, 2006; Pacheco de Oliveira, 2000).

No município de Caxias, localizado na região leste do Maranhão, diferentes comunidades rurais têm experimentado processos de transformação territorial relacionados à expansão das atividades agropecuárias, à valorização econômica da terra e às disputas pelo controle dos recursos naturais. Nesse contexto, agricultores familiares, assentados e comunidades tradicionais desenvolvem estratégias de permanência e reprodução social que reforçam laços de solidariedade, memória coletiva e identificação com os territórios ocupados.

Partindo dessas considerações, este trabalho tem como objetivo compreender de que maneira a territorialidade contribui para a construção da identidade coletiva dos agricultores familiares em Caxias-MA. Especificamente, busca-se: a) analisar os conceitos de território, territorialidade, territorialização e identidade coletiva presentes na literatura antropológica e interdisciplinar; b) identificar práticas sociais e culturais associadas à construção da identidade coletiva dos agricultores familiares; e c) discutir os desafios enfrentados por esses grupos na manutenção de seus territórios e modos de vida diante das transformações contemporâneas do espaço rural.

A metodologia da pesquisa caracteriza-se como uma revisão bibliográfica de natureza qualitativa. Foram analisadas obras clássicas e contemporâneas sobre território, territorialidade,

1 Discente em Ciências Sociais Licenciatura, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: leticianunesbastos17@gmail.com

2 Orientadora. Doutora em Antropologia Social, Pesquisadora da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA). E-mail: elieyd@gmail.com

identidade coletiva e agricultura familiar, bem como trabalhos acadêmicos produzidos sobre comunidades rurais de Caxias-MA e outras experiências brasileiras que possibilitam compreender os processos sociais relacionados à construção de territorialidades específicas. A análise fundamenta-se na interpretação crítica das contribuições teóricas e empíricas identificadas na literatura, buscando estabelecer relações entre os conceitos discutidos e a realidade dos agricultores familiares do município.

A relevância desta pesquisa reside na necessidade de ampliar a compreensão sobre os vínculos entre território e identidade coletiva, destacando a importância da agricultura familiar para a reprodução social, cultural e econômica das populações rurais. Ao discutir as formas pelas quais os agricultores familiares constroem e reafirmam suas territorialidades, o estudo contribui para o debate sobre desenvolvimento rural, direitos territoriais e reconhecimento das diversas formas de ocupação e uso da terra existentes no Maranhão.

METODOLOGIA

O processo de desenvolvimento da presente pesquisa seguiu as seguintes etapas: leitura e fichamento do material bibliográfico, debates e discussões dos textos, levantamento de fontes documentais, arquivísticas, organização e sistematização do material levantado. Com intuito de alcançar os objetivos específicos propostos no plano de trabalho, para atingir o objetivo geral. Foi realizada a leitura de seis textos direcionados pela orientadora: Terras tradicionalmente ocupadas: processo de territorialização, movimentos sociais e uso comum (Almeida, 2006ª), O poder da Identidade (Castells, 2018), Os (Des)caminhos da identidade (Oliveira, 2000), Identidade, territórios e movimentos sociais na pan-Amazônia (Almeida, 2006b), O Espaço da cidadania e outros reflexos (Santos, 2001), A produção capitalista do espaço (Harvey, 2005).

A metodologia de levantamento de fontes bibliográficas envolveu uma séria de etapas para garantir a identificação e seleção das fontes oportunas para o estudo. O levantamento se deu em primeiro momento pela identificação de palavras-chave e termos relacionados, que pode ser feito por meio da análise de artigos, livros e outros materiais relacionados ao tema.

Após essa etapa, a estratégia de busca utilizada foi pesquisar nos acervos, Google Acadêmico, Scielo, Library Genesis, Domínio Público, Armazém Memória e Biblioteca Digital Curt Nimuendajú, as palavras chaves relacionadas com o tema como: comunidades quilombolas Caxias maranhão, Caxias Maranhão e comunidades quilombolas, agricultores familiares, identidade coletiva dos agricultores etc.

No Scielo quando pesquisei o termo “comunidades quilombolas Caxias maranhão”, não apareceu resultados, já quando pesquisou “Caxias maranhão”, apareceu quatro artigos, porém todos relacionados a área de biologia. Mas, quando pesquisou pelo termo “comunidades quilombolas” apareceu mais de cem resultados, foi feito a leitura de vinte quatro resumos, foi feito o download de cinco artigos, destes cinco apenas um foi concluído a análise. No google acadêmico pesquisei o termo “comunidades quilombolas Caxias maranhão” apareceu mais de mil resultados, foi feito a leitura de sete resumos, e feito o download de dois artigos.

Além dos acervos virtuais também foi analisado o livro “Conflitos Territoriais e Povos e Comunidades Tradicionais: Descrição etnográfica de territorialidades Específicas”, organizado por Rosa Elizabeth Acevedo Marin, Patrícia Maria Portela Nunes, Cyntia Carvalho Martins, publicado em 2020. Após a busca, os resultados foram avaliados com base nos critérios predefinidos: o lócus, a atualidade, a identificação da identidade coletiva e outros. Essa etapa foi norteada pelo preenchimento de uma planilha com as principais informações levantadas. Na Tabela 1 constra o modelo da planilha:

Quadro 1- Modelo de planilha utilizada para o levantamento e análise dos TCCs.

Interesse de pesquisa	Termos utilizados na busca	Estratégias de busca	Endereço do material	Autoria	Ano	Título do trabalho	Palavras-chaves do trabalho	Principais Ideias
xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx

Fonte: Autoras, 2024

Foi feito um levantamento dos TCCS (Trabalho de conclusão de curso) na biblioteca setorial "Vespasiano Ramos", localizada no centro de estudos superiores de Caxias. Os TCCS selecionados foram do curso de história e geografia. A estratégia de busca utilizada foi primeiramente procura nos temas as palavras-chave que se relaciona com o tema como: territorialização, quilombo, comunidade, identidade, povoado e assentamento. Das leituras feitas foram selecionados sete TCCS.

Os TCCS que estão disponíveis na biblioteca são até o ano de 2019, pois após pandemia do COVID-19, passaram a ser digitalizados. Tendo em vista isso, foi necessário ir ao departamento de ciências sociais e filosofia, em busca dos TCCS do curso de ciências sociais, foi disponibilizado uma pasta no google drive, com vinte TCCS, porém apenas um era relacionado com a pesquisa. Com base na avaliação dos resultados, as fontes selecionadas foram incluídas na revisão bibliográfica. Uma vez selecionada, as fontes foram analisadas e sistematizadas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Território, territorialidade, territorialização e identidade coletiva: contribuições teóricas para compreender os agricultores familiares

A compreensão da relação entre territorialidade e identidade coletiva exige inicialmente uma reflexão sobre a categoria território. Embora amplamente utilizada em diferentes áreas do conhecimento, essa noção ultrapassa a dimensão estritamente geográfica e física do espaço. Nas ciências sociais, o território é entendido como uma construção histórica e social produzida pelas relações estabelecidas entre grupos humanos e os espaços que ocupam, utilizam e significam.

Para Santos (2011), o território não corresponde apenas ao conjunto de objetos materiais presentes em determinada área, mas engloba também os significados, valores e experiências construídos pelos sujeitos que nele vivem. Nessa perspectiva, o território constitui simultaneamente um espaço material e simbólico, onde se desenvolvem práticas econômicas, relações sociais, formas de organização política e manifestações culturais. A apropriação do espaço pelos grupos sociais produz vínculos de pertencimento que ultrapassam a simples utilização econômica da terra.

Essa compreensão dialoga com as formulações de Almeida (2006a), para quem os territórios são construídos historicamente por grupos sociais específicos que desenvolvem formas próprias de uso dos recursos naturais, organização social e reprodução cultural. O autor demonstra que diferentes coletividades produzem territorialidades específicas, associadas às suas trajetórias históricas, às suas experiências de luta e às formas particulares de relação com o ambiente. Assim, o território não é uma realidade dada, mas o resultado de processos sociais contínuos de ocupação, uso e reivindicação do espaço.

Nesse contexto emerge o conceito de territorialidade. Diferentemente do território, que remete ao espaço socialmente apropriado, a territorialidade refere-se ao conjunto de práticas, conhecimentos, representações e relações que expressam o vínculo de um grupo com determinado espaço. Trata-se de um processo dinâmico por meio do qual indivíduos e coletividades constroem sentimentos de pertencimento e mecanismos de controle, defesa e reprodução de seus territórios.

Segundo Almeida (2006a), a territorialidade funciona como fator de identificação, organização e fortalecimento coletivo. Ela manifesta-se por meio dos modos de utilização da terra, dos conhecimentos sobre os ciclos da natureza, das práticas produtivas, das formas de sociabilidade e das memórias compartilhadas pelos grupos sociais. Em outras palavras, a territorialidade representa a dimensão vivida do território, expressando a maneira pela qual as comunidades constroem e reproduzem suas relações com o espaço.

No caso dos agricultores familiares, a territorialidade é construída a partir de práticas cotidianas relacionadas ao cultivo da terra, ao manejo dos recursos naturais, às relações de parentesco e vizinhança e à transmissão intergeracional de conhecimentos. O território torna-se, portanto, um espaço de trabalho, mas também de memória, identidade e pertencimento. É nesse contexto que práticas como o cultivo diversificado, a conservação de sementes crioulas, os mutirões, as trocas de produtos e os conhecimentos sobre o clima e os ciclos agrícolas assumem papel central na reprodução social dessas comunidades.

A noção de territorialidade está intimamente associada ao conceito de territorialização. Para Almeida (2006a), a territorialização corresponde ao processo histórico por meio do qual grupos sociais constroem, consolidam e legitimam sua presença em determinado território. Esse processo envolve disputas políticas, mobilizações coletivas e formas de reconhecimento social que permitem aos grupos afirmar seus direitos sobre os espaços ocupados.

A territorialização não ocorre de maneira homogênea nem linear. Trata-se de um processo marcado por conflitos, negociações e relações de poder. Em diversos contextos rurais brasileiros, agricultores familiares, comunidades quilombolas, povos indígenas e outros grupos tradicionais têm desenvolvido estratégias coletivas para garantir sua permanência em territórios historicamente ameaçados pela expansão do latifúndio, do agronegócio e de grandes projetos econômicos. Assim, a territorialização deve ser compreendida como uma construção permanente, constantemente reafirmada pelas práticas sociais e pelas lutas coletivas.

Essa discussão conduz à categoria identidade coletiva. Conforme argumenta Oliveira (2000), a identidade não constitui uma característica fixa ou natural dos indivíduos, mas um processo social continuamente construído por meio das relações estabelecidas entre sujeitos e grupos. As identidades emergem em contextos históricos específicos e são constantemente redefinidas pelas experiências compartilhadas, pelas relações de pertencimento e pelos processos de diferenciação social.

Almeida (2006b) destaca que a identidade coletiva resulta de processos de autodefinição pelos quais os próprios grupos estabelecem os critérios que orientam seu reconhecimento social. Nesse sentido, a identidade não é determinada por classificações externas, mas construída a partir das formas pelas quais os sujeitos interpretam sua própria trajetória histórica e sua inserção social. A identidade coletiva expressa, portanto, uma consciência compartilhada que fortalece os vínculos internos do grupo e orienta suas ações coletivas.

No universo da agricultura familiar, a identidade coletiva é construída por meio de experiências comuns relacionadas ao trabalho na terra, à organização familiar da produção, à transmissão de conhecimentos tradicionais e à defesa dos territórios ocupados. Os agricultores familiares reconhecem-se como integrantes de uma coletividade que compartilha formas específicas de produzir, viver e se relacionar com a natureza. Esse reconhecimento fortalece laços de solidariedade e favorece a mobilização coletiva diante de situações de conflito ou ameaça territorial.

A articulação entre território, territorialidade, territorialização e identidade coletiva revela que essas categorias não podem ser compreendidas de forma isolada. O território constitui a base material e simbólica da vida social; a territorialidade expressa os vínculos construídos com esse espaço; a territorialização corresponde ao processo histórico de construção e afirmação territorial; e a identidade coletiva emerge das experiências compartilhadas que se desenvolvem nesse contexto.

Para os agricultores familiares dos trabalhos levantados, essas dimensões assumem importância particular, pois a permanência no território representa não apenas uma condição

econômica de reprodução da unidade produtiva, mas também a manutenção de modos de vida, memórias coletivas, saberes tradicionais e relações sociais historicamente construídas. Dessa forma, compreender a territorialidade dos agricultores familiares significa compreender também os processos de construção de suas identidades coletivas e as estratégias mobilizadas para garantir a continuidade de seus territórios frente às transformações contemporâneas do espaço rural.

Levantamento bibliográfico

Os TCCs

Para melhor visualização foi elaborado uma planilha com as principais informações, as palavras-chave utilizada para o levantamento foi: territorialização, quilombo, comunidade, identidade, povoado, assentamento, agricultor familiar. Os tccs encontrados foram até o ano de 2019, pois após o COVID-19, eles passaram a ser digitalizados, tendo em vista isso, foi necessário ir ao departamento de ciências sociais, para solicitar o acesso aos tccs digitalizados do curso de ciências sociais, dos vinte tccs disponibilizados apenas um era relacionado com a pesquisa.

Quadro 2 – TCCs analisados na pesquisa

TÍTULO	AUTOR	CURSO	ANO
Atividades agropecuárias e produção do espaço do assentamento rural Engenho D'água, em Caxias/MA.	Geisa Silva Viera	Geografia	2013
Territorialização do agronegócio da cana-de-açúcar no povoado morros 2º distrito de Caxias-ma.	Lailson Ramos dos Anjos	Geografia	2017
Sociedade negra quilombola-SNQC: análise do movimento negro em Caxias-MA (1988-1995).	Raimundo Morreria da silva	História	2015
Comunidades negras rurais quilombolas em Caxias-MA: legitimação e afirmação da identidade através da memória histórica.	Nathalia Kelly de Sousa Trindade	História	2017
Entre conflito, fé e política: a história e memória da luta pela posse de terra e atuação das CEB'S no povoado chapada, município de Caxias-MA na década de 1970.	Francisca Sarah da Silva Santos	História	2016
Riquezas culturais e históricas: singularidades do povoado São José dos Mesquitas 2º distrito Caxias-Maranhão (1960-1980).	Leidimar de Maria Silva Medeiros	História	2017
A formação do assentamento rural Caxirimbú Caxias-MA	Fabiana Tridade da Silva	História	2016
Caxirimbu: entre o latifúndio maranhense e a revolução camponesa.	João Marcelo Coutinho Sousa de Siqueira	Ciências Sociais	2024

Fonte: Autoras, 2024

No TCC do Raimundo é analisado o movimento negro em Caxias, contextualizando sua ação na luta pela terra, inserido no referido artigo/Artigo 68 do Ato das disposições constitucionais transitória, aos remanescentes das comunidades dos quilombos que ocupam suas terras são reconhecidos a propriedade definitiva, devendo o Estado emitir-lhes os títulos

pertinentes, essa ação na luta pela terra é o processo de territorialização do movimento negro.

No da Leidimar a identidade coletiva do povoado São josé dos Mesquitos, pode ser definida pela sua religiosidade, tinha as rezadeiras de terços e outras manifestações religiosas. Já os outros tccs demostram a luta pelo seu território, e no tccs Lailson e João Marcelo expõem como o agronegócio impactou a vida dos moradores dos povoados.

O que esses tccs tem de semelhante é a história de como os agricultores familiares, que também se autodefinem quilombolas ou assentados tiveram que lutar para permanecer no território, os processos de territorialização deles foi longo, cheio de lutas, injustiças, de alguém chegado lá e dizendo que ali não era o lugar deles.

No TCC de João Marcelo, é possível verificar que as práticas tradicionais desempenham um papel central na construção da identidade coletiva dos agricultores familiares, uma vez que condensam saberes transmitidos entre gerações e articulam dimensões sociais, culturais e ambientais da vida no campo. O conhecimento do tempo e do clima, por exemplo, constitui-se como uma tecnologia social fundamental, permitindo planejar o cultivo de acordo com as variações sazonais e os sinais observados na natureza. Esse saber não é apenas prático, mas integra visões de mundo que vinculam a experiência agrícola às relações comunitárias e ao respeito pelo ambiente.

Da mesma forma, o domínio sobre o território, que envolve a escolha dos locais de plantio, o manejo da terra e a preservação de áreas de uso coletivo, expressa territorialidades construídas a partir de vínculos de pertencimento e solidariedade. O conhecimento e a circulação das sementes crioulas fortalecem a autonomia dos agricultores e reafirmam a memória de práticas herdadas dos antepassados, contrapondo-se à dependência de insumos externos. Esse manejo tradicional, associado ao não uso de agrotóxicos, traduz-se em um modelo de produção que prioriza a saúde da comunidade, a preservação ambiental e a continuidade das formas locais de vida.

Assim, a identidade coletiva dos agricultores familiares é tecida a partir da valorização dessas práticas que unem saber empírico, memória social e resistência às lógicas hegemônicas da agricultura industrial e projetos desenvolvimentistas. O conhecimento tradicional do tempo, do clima, do espaço, das sementes e a opção pelo cultivo sem agrotóxicos não apenas orientam a prática agrícola, mas também consolidam a noção de agricultor familiar como sujeito político, capaz de se organizar coletivamente em defesa de seus modos de vida e de seus territórios.

Acervos virtuais

Foram analisados e relacionados dez artigos. Foi preenchido uma planilha com as principais informações levantadas. Além dos acervos virtuais também foi analisado o livro "Conflitos Territoriais e Povos e Comunidades Tradicionais: Descrição etnográfica de territorialidades Específicas", organizado por Rosa Elizabeth Acevedo Marin, Patrícia Maria Portela Nunes, Cyntia Carvalho Martins, publicado em 2020.

No artigo "Tradições e saberes do povo do quilombo jenipapo, Caxias-Maranhão", os autores afirmam que foi possível constatar que as "manifestações culturais estão se perdendo com o passar do tempo e que os jovens quilombolas ou os responsáveis pelas políticas públicas em cultura, não tem interesse em mantê-las." (Melo et.al. 2022, p. 5).

Pode-se observar que a identidade coletiva se manifestam nos diversos tipos de danças, as de origem africana, brasileira ou tipicamente maranhense como: bumba meu boi, tambor de crioula, quadrilha junina e outras. Além disso eles são muito conectados com a natureza e tem uma religiosidade muito forte. O artigo de Pinto, "as relações territoriais e controle dos recursos naturais: panema, assombrados e formas de cura", onde ele investiga a comunidade quilombola denominada Brasília, no município de Serrano do Maranhão

> Na construção da territorialidade estão presentes noções ligadas ao uso dos rios e das florestas, associados a seres protetores e que controlam o uso racional dos recursos naturais. Elaboram categorias próprias para designar tais seres, nem sempre associados ao sobrenatural, já que estão presentes no dia-a-dia das práticas sociais. (Pinto, 2020, p.164)

As crenças e tradições se expressam e revelam dinamicamente na organização social, demonstrando a complexidade dos diversos elementos que compreendem um território, e por meio da construção da identidade os agentes sociais se posicionam como sujeitos de sua história. (Pinto, 2020, p.166)

No artigo "O território quilombola, em comunidades no interior do nordeste do Brasil: caracterização socioeconômica e estrutural preliminar", os autores descrevem que a um baixo percentual dos indivíduos que se declaram negros em uma comunidade quilombola, a grande maioria se considera de cor parda, isto em comparação com outras comunidades, o processo de autodefinição deve ser compreendido pelos aspectos que envolvem a construção local, histórica e cultural. (Lima et.al 2021, p.9)

No trabalho "A vida no quilombo: trabalho, afeto e cuidado nas palavras e imagens de mulheres quilombolas", o artigo reflete como as mulheres do quilombo da Pinguela, constrói sua identidade. "Para as mulheres desse quilombo, a terra não é apenas o chão, mas possui significado e tem uma dimensão ancestral" (Pereira; Magalhães, 2022, p.4) a relação delas com o território e de respeito e harmonia. Este artigo tem relação com o da autora Seabra, "Mulheres e a Comunidade de Mutum II: Caminhos de liberdade frente aos corredores logísticos da morte na Amazônia oriental", onde "a relação com o mato, com os bichos, e com as palmeiras é muito valorizada nas vidas das pessoas na comunidade e permeia muitas das narrativas de histórias de resistência às ameaças que se impõem sobre suas existências." (Seabra, 2020, p.87, grifo do autor), neste artigo a Dona Flor e a protagonista, e na construção conceitual dela, "o Cocal costumava ser o seu maior patrimônio sabia onde estava cada palmeira, pois lá era onde as mulheres e crianças montavam um verdadeiro acampamento das quebradeiras: segundo ela, mais de 30 mulheres e suas crianças se reuniam lá para coletar e quebrar coco" (Seabra 2020, p.94, grifo do autor).

O estudo "Consciência crítica e resistência: reflexões freirianas sobre a formação do movimento agroecológico em Araponga, Minas Gerais, Brasil", foi publicado em 2022, de acordo com Naves e Fontoura :

> A partir da década de 1980, as possibilidades de novas parcerias diminuíram, muitos fazendeiros destinaram terras agrícolas para a pecuária e intensificaram o controle sobre o trabalho dos agricultores familiares, levando a um aumento do êxodo rural. O modelo hegemônico do agronegócio, quando aplicado por agricultores familiares que possuíam terra, impossibilitou que vivessem da atividade agrícola. (2022, p.296)

Este artigo dialoga com os tccs de Lailson e João Marcelo, de como o agronegócio prejudicou as comunidades. Em Araponga foi criado organizações para criar projetos, porém estas organizações passaram a não atender a necessidade deles, e os agricultores familiares não aceitaram isso, "os trabalhadores rurais, mesmo sem acesso à terra, se identificavam como agricultores familiares e queriam uma organização para apoiá-los" (Naves e Fontoura, 2022, p.297). E foi através do reconhecimento da identidade e do papel dos agricultores familiares, que eles desenvolveram uma proposta de compra coletiva de terra, o processo envolve um grupo de agricultores sem-terra ou trabalhadores rurais organizados por laços de solidariedade, que fornecem produtos agrícolas e recursos financeiros que são utilizados na compra coletiva de terras, essas terras são divididas, e alguns espaços podem ser definidos para uso coletivo (op. cit. p.298).

> Nesse processo, os agricultores familiares fortaleceram sua identidade, o que levou a adaptações e mudanças nas estratégias das organizações que os apoiam, bem como o desenvolvimento de uma estratégia que representou uma ruptura com a opressão dos grandes proprietários. Acima de tudo, a participação, os projetos e as decisões das quais eles se tornaram protagonistas revelaram a possibilidade de construir identidades comuns com autonomia. (Naves e Fontoura, p.298)

Já a pesquisa sobre "Realidade territorial de unidades familiares no semiárido brasileiro", foi publicado em 2016, o autor comenta como os agricultores familiares têm que lutar pelo seu território:

> A questão do acesso a terra ainda é um grande entrave para o desenvolvimento socioeconômico da agricultura familiar brasileira, que procura em seu limitado território buscar meios e técnicas que viabilizem sua maior exploração para proporcionar sua manutenção e reprodução no campo. (Vidal e Santos, 2016, p.68)

A autora também argumentou que os agricultores diversificarem suas atividades produtivas para aumenta suas vendas, porém a autora não mostra em seu artigo nenhuma fala dos entrevistados, além disso ela disse que "os produtores necessitam de auxílio, externo à sua organização coletiva, o qual lhes permita ter uma maior eficiência produtiva".

O artigo "Agricultura familiar no maranhão: uma análise do censo agropecuário", publicado em 2017, os autores analisaram as caracterizações dos estabelecimentos agropecuários; o perfil dos chefes dos estabelecimentos agropecuários; as características do conjunto do pessoal ocupado pela agricultura familiar; a dinâmica da produção agropecuária no maranhão e a movimentação financeira dos estabelecimentos da agricultura familiar.

A partir da análise dos dados do censo agropecuário de 2017, eles observaram o caso expansão da lavoura da soja, do crescimento da pecuária leiteira e da retração de produtos da lavoura temporária, tradicionalmente praticada pela agricultura familiar (arroz e mandioca). Além disso, os autores argumentam que a agricultura familiar maranhense é, de longe, a principal forma de organização das atividades no Estado.

> Quando se considera o pessoal ocupado na agricultura familiar segundo os grupos de atividade, pode-se verificar que as lavouras temporárias representam a atividade que gera o maior número de ocupações na agricultura maranhense (51,78%), vindo em seguida a criação de pequenos e grandes animais (37,66%), principalmente a pecuária bovina (262.575 pessoas), e o manejo de florestas naturais (6,28), como no caso do extrativismo do coco babaçu e da produção do carvão vegetal. (Santos et al. ,2020, p.63)

Menasche *et al* em "Autoconsumo e segurança alimentar: a agricultura familiar a partir dos saberes e práticas da alimentação", publicado em 2008, as famílias entrevistadas estavam localizadas em jacarezinho, e a maior parte disse que as refeições são preparadas a partir de alimentos produzidos na propriedade e eles não utilizavam insumos químicos. Além disso, eles trocam os alimentos que "sobra", e isso faz com que eles tenham uma variedade de alimentos:

> Pode-se identificar uma espécie de divisão complementar da produção, que evidenciaria a não fortuidade da existência de sobras, em que as trocas garantem que todos tenham uma maior variedade de tipos de alimentos disponíveis, em bora não pareça haver qualquer espécie de cálculo ou de preocupação em medir quanto foi trocado, em estabelecer valores equivalentes de troca ou sincronização das trocas. (Menasche *et al*. 2008. P.152)

A carne é o alimento que eles mais trocam, e isto fez com que este alimento tivesse uma grandeza de valor, que estimula a continuidade da troca como expressão da reciprocidade: o dom corresponde à valorização cultural atribuída a um dado ali mento pelo grupo social (*op*

.cit. p.153). Os entrevistados também dizerem que sua principal contribuição à sociedade está relacionada à produção de alimentos:

> É assim que reconhecem seu lugar no mundo: o lugar daqueles que produzem a comida. Isso em uma sociedade em que o rural é associado à idéia de atraso; em que os modos de falar, vestir e agir da gente da terra são, no contato com os citadinos, historicamente depreciados; em que aqueles que vivem e trabalham no campo são classificados como cidadãos de segunda categoria (*op. Cit*. P.157).

Lima (2021) assevera que "a identidade de cada indivíduo tem origens junto às atividades e locais por ele conhecidos" (Lima, 2021, p. 37), e isso se dá a partir da noção de pertencer ao território, segundo o autor Pinto (2020, p.166) "a noção de pertencer ao território é mais do que possuir este, é vivenciá-lo, tornando-se parte dele, afirmar uma identidade construída coletivamente." Lima fala que "agricultura familiar, pensaríamos em produção em pequenas propriedades, com ausência de alta tecnologia, sem o aporte financeiro de instituições bancárias, praticando a policultura. Tudo isso para suprir as necessidades imediatas de seu grupo familiar. (op cit., p.38).

Terra (2019, p.177) aponta que "para o camponês, o território é carregado de identidade, características e complexidades, pois ele tem na unidade de produção familiar a centralidade do seu trabalho e mão de obra, sempre ligado a terra/território, seja por afeto ou cultivo, e não busca acúmulo de capital."

> A paisagem característica do território camponês, que resiste ao agronegócio, é pequena, e o cultivo diversificado de alimentos, como arroz, feijão, milho e mandioca, é a base de sua produção e também de sua alimentação. No município de Balsas, os agricultores camponeses que vivem dessa forma de produção são forçados a ceder espaço à monocultura da soja, ou a vender suas terras para os grandes produtores de commodities, o que os obriga a se deslocarem para a periferia da cidade e/ou dos municípios circunvizinhos, e até para outras regiões. (op cit. P.178)

Como pode se observar na citação acima, Balsas foi um dos municípios mais afetados pelo agronegócio. Além disso, tem a concentração de terras na mão de poucos, e as pessoas que dependem dessa terra para produção e sua reprodução social, não dispõe dela para suas atividades (Terra, 2019, p.179).

> A luta do agricultor camponês contra o crescimento do agronegócio sobre suas terras é para ele uma forma de se manter com seus próprios meios e suas próprias características de vida e de produção, para assim poder ser o compositor da sua própria história e não submeter sua vida aos ditames do grande capital. (op cit. P.180-181)

No artigo de Souza, "Conhecimentos tradicionais, resistência e luta política: as contribuições dos povos indígenas para a preservação da Amazônia maranhense", o autor fala que:

> A intensificação das estratégias e da violência utilizada pelos grupos empresariais, sobretudo aqueles vinculados ao agronegócio, para apropriarem-se das áreas de floresta do oeste maranhense, forçaram os indígenas dessa região a organizarem-se coletivamente e de diferentes maneiras, através de mobilizações internas, articulações com movimentos sociais, órgãos governamentais e organizações da sociedade civil, além da doação de formas inovadoras de representação política e gestão territorial. (Souza, 2020, p.78)

Esses são os desafios enfrentados pelos agentes sociais, que luta pelo seu território, e com o passar do tempo estão perdendo para o agronegócio, a história deles já inicia por luta pelo reconhecimento.

A análise dos Trabalhos de Conclusão de Curso (TCCs), artigos científicos e descrições etnográficas selecionados permitiu identificar elementos recorrentes que relacionam territorialidade e construção da identidade coletiva entre agricultores familiares e outras comunidades rurais. Embora os estudos analisados contemplem diferentes contextos sociais e territoriais, observa-se a presença de experiências comuns associadas ao pertencimento territorial, às práticas produtivas tradicionais, às formas de organização comunitária e aos processos de resistência diante de ameaças externas.

Os trabalhos produzidos sobre o município de Caxias-MA revelam que a trajetória histórica das comunidades rurais está profundamente vinculada às disputas pela terra e à construção de formas coletivas de permanência no território. Estudos sobre assentamentos rurais, comunidades quilombolas e povoados tradicionais demonstram que a ocupação e o uso da terra não constituem apenas uma estratégia econômica de sobrevivência, mas também um elemento fundamental para a reprodução das relações sociais e culturais dessas populações.

Em diferentes pesquisas analisadas, o território aparece como espaço de memória coletiva, onde são preservadas narrativas sobre a origem das comunidades, experiências de luta pelo acesso à terra e formas tradicionais de organização social. Essa dimensão histórica fortalece sentimentos de pertencimento e contribui para a construção de identidades coletivas compartilhadas pelos moradores. A permanência no território torna-se, assim, um componente central da continuidade dos modos de vida rurais.

Outro aspecto recorrente identificado na literatura refere-se à importância dos conhecimentos tradicionais na constituição da identidade coletiva. Diversos estudos apontam que agricultores familiares desenvolvem formas específicas de interação com a natureza, baseadas em saberes transmitidos entre gerações. Esses conhecimentos envolvem a observação dos ciclos climáticos, o manejo dos recursos naturais, a seleção de sementes, a diversificação dos cultivos e a utilização de técnicas produtivas adaptadas às condições locais.

No caso dos agricultores familiares, tais práticas não possuem apenas função econômica. Elas representam formas de conhecimento socialmente construídas e compartilhadas pela comunidade, constituindo importantes mecanismos de fortalecimento identitário. O domínio desses saberes diferencia os agricultores familiares de outros modelos produtivos e reforça sua vinculação histórica com o território.

A literatura levantadas até aqui também evidencia a relevância das redes de solidariedade e reciprocidade na construção das territorialidades rurais. As relações de parentesco, vizinhança, ajuda mútua e trabalho coletivo aparecem como elementos fundamentais para a organização da vida comunitária. Em muitas localidades, práticas como mutirões, trocas de produtos, compartilhamento de sementes e cooperação entre famílias fortalecem os vínculos sociais e ampliam os mecanismos de reprodução coletiva.

Essas relações contribuem para a formação de uma identidade coletiva baseada não apenas na ocupação de um mesmo espaço, mas também na partilha de experiências, valores e objetivos comuns. A comunidade passa a reconhecer-se como sujeito coletivo capaz de enfrentar desafios e defender interesses compartilhados.

Os estudos analisados demonstram ainda que os processos de territorialização estão frequentemente associados a situações de conflito. Em diferentes regiões do Maranhão e do Brasil, agricultores familiares têm enfrentado pressões decorrentes da expansão do agronegócio, da concentração fundiária e da valorização econômica da terra. Tais processos provocam transformações significativas nas dinâmicas territoriais locais e podem comprometer formas tradicionais de ocupação e uso dos recursos naturais.

Os casos estudados em Caxias-MA e em outros municípios maranhenses evidenciam que a expansão das monoculturas e a intensificação das atividades agropecuárias em larga escala produzem impactos sobre as populações rurais, reduzindo áreas disponíveis para a agricultura familiar e ampliando disputas pelo acesso à terra. Diante dessas ameaças, os agricultores familiares desenvolvem estratégias de resistência que incluem mobilização comunitária, fortalecimento das organizações locais e reafirmação de suas identidades coletivas.

Nesse contexto, a identidade coletiva adquire importante dimensão política. Ao se reconhecerem como agricultores familiares, assentados, quilombolas ou integrantes de comunidades tradicionais, os grupos sociais constroem mecanismos de representação capazes de fortalecer suas reivindicações territoriais. A identidade deixa de ser apenas uma forma de pertencimento cultural e passa a constituir instrumento de mobilização social e defesa de direitos.

Os resultados do levantamento bibliográfico permitem afirmar que territorialidade e identidade coletiva são processos profundamente interdependentes. A territorialidade é construída por meio das práticas sociais, dos conhecimentos tradicionais, das relações comunitárias e das experiências históricas desenvolvidas pelos agricultores familiares. Simultaneamente, essas mesmas experiências contribuem para a formação de identidades coletivas que reforçam os vínculos de pertencimento ao território e sustentam as estratégias de resistência diante das transformações contemporâneas do espaço rural.

Assim, os estudos analisados indicam que a identidade coletiva dos agricultores familiares não pode ser compreendida separadamente de suas territorialidades. Ambas são produzidas historicamente em processos marcados pela interação com a terra, pela construção de laços comunitários e pela defesa dos territórios necessários à reprodução social, econômica e cultural dessas populações.

CONCLUSÃO

Ao longo deste trabalho buscamos compreender a relação entre territorialidade e a construção da identidade coletiva 'agricultor familiar', e percebemos que elas estão entrelaçadas, e cada um tem uma territorialidade específica que constituem formas próprias de apropriação e uso da natureza.

Pode-se observar a escassez de fontes documentais, arquivísticas na biblioteca setorial "Vespasiano ramos", e em acervos virtuais sobre o tema da pesquisa em Caxias Maranhão, o que causou supressa foi do curso de ciências sociais não tem uma quantidade significativa de tccs relacionados a pesquisa, tendo mais tccs relacionados à docência, mesmo com essa escassez de fontes documentais, foi possível alcançar os objetivos da pesquisa, e perceber a importância dessa pesquisa para sociedade.

Os resultados demostram com clareza o processo de territorialização e como as comunidades têm uma territorialidade especifica, sendo uma diferente da outra, porém com processos de territorialização semelhante, na luta pelo seu território, e tendo que comprovar pela justiça que aquele território que eles vivem e seu, sendo que é um direito de eles permanecer onde estão, e essa luta está presente em toda o Brasil.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) e ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC/UEMA) pelo apoio ao desenvolvimento desta pesquisa.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Alfredo Wagner Berno de. **Terras tradicionalmente ocupadas: processo de territorialização, movimentos sociais e uso comum**. *In*: ALMEIDA, Alfredo Wagner Berno de. *Terras de quilombo, terras indígenas, "babaçuais livres", "castanhais do povo", faxinais e fundos de pasto: terras tradicionalmente ocupadas*. Manaus: PPGSCA-UFAM, 2006a. p. 25-127.

ALMEIDA, Alfredo Wagner Berno de. **Identidades, territórios e movimentos sociais na Pan-Amazônia**. *In*: MARIN, Rosa Elizabeth Acevedo; ALMEIDA, Alfredo Wagner Berno de. *Populações tradicionais: questões de terra na Pan-Amazônia*. Belém: UNAMAZ, 2006b. p. 60-68.

CHEUNG, Thelma Lucchese. **Desenvolvimento da agricultura familiar: investigação sobre o espaço rural e o território como referência para estudar o caso do município de Terenos, MS**. *Interações*, Campo Grande, v. 14, n. 2, p. 189-195, 2013. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S1518-70122013000200005. Acesso em: 26 mar. 2025.

LIMA, Luciana Batista; MELO, Alyne Freire; BARBOSA, Douglas Rafael; BARBOSA, Silva. **O território quilombola em comunidades do interior do nordeste brasileiro: caracterização socioeconômica e estrutural preliminar**. *Research, Society and Development*, v. 13, 2021. Disponível em: https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/20899. Acesso em: 20 dez. 2024.

LIMA, Ricardo Everton. **Agricultura familiar e identidade cultural: um estudo teórico**. *Ensaios de Geografia*, v. 7, n. 13, p. 31-42, 2021. Disponível em: https://www.redalyc.org/pdf/7484/748481109003.pdf. Acesso em: 27 abr. 2025.

MELO, Alyne Freire de; FIGUEIREDO, Luciano Silva; NETO, José Rodrigues Almeida; BARROS, Roseli Farias Melo. **Tradições e saberes do povo do Quilombo Jenipapo, Caxias-Maranhão**. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 9, 2022. Disponível em: https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/31632. Acesso em: 20 dez. 2024.

MENASCHE, Renata; MARQUES, Flávia Chorão; ZANETTI, Cândia. **Autoconsumo e segurança alimentar: a agricultura familiar a partir dos saberes e práticas da alimentação**. *Revista de Nutrição*, Campinas, p. 145-158, 2008. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S1415-52732008000700013. Acesso em: 23 abr. 2025.

NAVES, Flávia; FONTOURA, Yuna. **Consciência crítica e resistência: reflexões freirianas sobre a formação do movimento agroecológico em Araponga, Minas Gerais, Brasil**. *Cadernos EBAPE.BR*, Rio de Janeiro, v. 20, n. 2, p. 289-301, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1679-395120210081. Acesso em: 26 mar. 2025.

OLIVEIRA, Roberto Cardoso de. **Os (des)caminhos da identidade**. [S. l.: s. n.], 2000. p. 7-21.

PEREIRA, Amanda dos Santos; MAGALHÃES, Lilian. **A vida no quilombo: trabalho, afeto e cuidado nas palavras e imagens de mulheres quilombolas**. *Interface*, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.1590/interface.210788. Acesso em: 24 jan. 2025.

PINTO, Regiane. **As relações territoriais e controle dos recursos naturais: panema, assombrados e formas de cura**. *In*: MARIN, Rosa Elizabeth Acevedo; NUNES, Patrícia Maria Portela; MARTINS, Cynthia Carvalho (org.). *Conflitos territoriais e povos e comunidades tradicionais: descrição etnográfica de territorialidades específicas*. São Luís: EDUEMA, 2020. p. 163-178.

SANTOS, Itaan Pastor; CARNEIRO, Marcelo Sampaio; MATTOS, José Sampaio de; FURTADO, Carlos Augusto de Oliveira. **Agricultura familiar no Maranhão: uma breve análise do censo agropecuário 2017**. *Revista Econômica do Nordeste*, v. 51, p. 55-70, 2020. Disponível em: https://bnb.gov.br/revista/ren/article/view/1262. Acesso em: 15 abr. 2025.

SANTOS, Milton. **O espaço revelador: alienação e desalienação**. *In*: SANTOS, Milton. *O espaço da cidadania e outras reflexões*. Porto Alegre: Fundação Ulysses Guimarães, 2011. p. 136-144.

SEABRA, Joana Emmerick. **Mulheres e a comunidade de Mutum II: caminhos de liberdade frente aos corredores logísticos da morte na Amazônia Oriental**. *In*: MARIN, Rosa Elizabeth Acevedo; NUNES, Patrícia Maria Portela; MARTINS, Cynthia Carvalho (org.). *Conflitos territoriais e povos e comunidades tradicionais: descrição etnográfica de territorialidades específicas*. São Luís: EDUEMA, 2020. p. 85-112.

SOUZA, Laís Gonçalves. **Conhecimentos tradicionais, resistência e luta política: as contribuições dos povos indígenas para a preservação da Amazônia maranhense**. *In*: MARIN, Rosa Elizabeth Acevedo; NUNES, Patrícia Maria Portela; MARTINS, Cynthia Carvalho (org.). *Conflitos territoriais e povos e comunidades tradicionais: descrição etnográfica de territorialidades específicas*. São Luís: EDUEMA, 2020. p. 59-84.

TERRA, Ademir. **A disputa pelo território: agricultura camponesa versus agronegócio no município de Balsas, Maranhão**. *Boletim de Geografia*, Maringá, v. 37, n. 3, p. 170-187, 2019. Disponível em: https://pdfs.semanticscholar.org/be18/22dea413a5647429c48469de61c7cb1ba5bc.pdf. Acesso em: 27 abr. 2025.

VIDAL, Déa de Lima; SANTOS, Daniel Paraguay Alves dos. **Realidade territorial de unidades familiares no semiárido brasileiro**. *Tempo Social*, São Paulo, v. 28, n. 1, p. 55-83, 2016. Disponível em: https://revistas.usp.br/ts/article/view/105992. Acesso em: 1 abr. 2025.

MODELAGEM DE EDIFÍCIOS HISTÓRICOS A PARTIR DE NUVEM DE PONTOS UTILIZANDO A METODOLOGIA HBIM NAS QUADRAS 61 E 64 DO CENTRO HISTÓRICO DE SÃO LUÍS – MA

Thayane Caroline da Silva Lima[1]

Érico Peixoto Araújo[2]

INTRODUÇÃO

A manutenção do patrimônio arquitetônico exige, cada vez mais, metodologias precisas e integradas para a documentação e gestão de edificações de valor histórico. Amplamente consolidado no campo da construção civil, o Building Information Modeling (BIM) tem sido progressivamente adaptado às demandas específicas dos patrimônios históricos, originando o Historic Building Information Modeling (HBIM), uma extensão do processo BIM voltada à documentação, conservação e gestão de edificações com significado cultural e material.

Conforme Eastman et al. (2014), o BIM pode ser definido como um método de modelagem e um conjunto de processos que possibilita a produção, comunicação e análise de modelos de construção, fornecendo acesso a múltiplas vistas de arquivos digitais de modelagem e facilitando a visualização dessas informações. Com base nessa definição, o HBIM pode ser compreendido como uma ampliação do conceito BIM, que visa a analisar, preservar e documentar edificações históricas (Tolentino, 2018). De acordo com Murphy, McGovern e Pavía (2013), o HBIM permite a representação de elementos arquitetônicos construídos a partir de dados históricos, mapeados a partir de nuvens de pontos ou por levantamento de dados, oferecendo a oportunidade de explorar e aprofundar a compreensão sobre a constituição dessas edificações.

No que se refere ao processo de aquisição de dados, Groetelaars (2015, p. 72) define a nuvem de pontos como uma tecnologia de captura digital que utiliza laser scanner em seu processo de realização, empregada em técnicas fotogramétricas automatizadas baseando-se na união de grupos de pixels homólogos em diferentes fotos. Segundo a mesma autora, a aplicação dessa tecnologia na arquitetura, somada ao levantamento de dados obtidos por processos de varredura e fotogrametria para criação de objetos paramétricos, não apenas agiliza a documentação arquitetônica, mas oferece maior precisão e detalhamento, auxiliando consideravelmente a representação fiel de elementos complexos (Groetelaars, 2015, p. 190–192).

O HBIM é um processo de engenharia reversa: inicialmente, os elementos arquitetônicos são levantados por meio de laser scanner ou fotogrametria e, posteriormente, esses dados são atrelados a objetos paramétricos, resultando em um modelo tridimensional completo da edificação (Dore; Murphy, 2012). Essa abordagem possibilita a integração de informações como materiais e métodos construtivos, assim como a geração de vistas, cortes e demais especificações necessárias para a preservação e restauração do patrimônio histórico.

O Centro Histórico de São Luís, reconhecido como Patrimônio Cultural da Humanidade pela UNESCO desde 1997, possui um dos maiores conjuntos de arquitetura civil de origem europeia da América Latina, com valor histórico e arquitetônico reconhecido em diferentes esferas governamentais (Pacheco, 2014). As quadras 61 e 64, inseridas nesse

1 Discente do Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Estadual do Maranhão – UEMA; Bolsista PIBIC/CNPq. E-mail: thayane.20230001893@aluno.uema.br

2 Doutor em Urbanismo; Docente do Departamento de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Estadual do Maranhão - UEMA; Orientador PIBIC. E-mail: ericoaraujo@professor.uema.br.

perímetro patrimonial protegido, concentram edificações tombadas que passaram por processos de requalificação e que abrigam usos institucionais, culturais e educacionais, como o Centro Cultural Mandingueiros do Amanhã, a Galeria Reviver, o Arquivo Público do Estado do Maranhão, o Centro de Pesquisa de História Natural e Arqueologia do Maranhão e o Restaurante Escola do SENAC. A escassez de registros digitais detalhados dessas estruturas torna vulnerável a memória arquitetônica local.

Diante desse cenário, o presente artigo tem como objetivo investigar a aplicação do HBIM na modelagem de edifícios históricos localizados nas quadras 61 e 64 do Centro Histórico de São Luís, utilizando nuvens de pontos obtidas por escaneamento a laser como base geométrica para a modelagem tridimensional. Os objetivos específicos compreendem demonstrar métodos de trabalho e técnicas de modelagem em HBIM; aplicar métodos de escaneamento com laser para a obtenção de nuvens de pontos; e criar modelos arquitetônicos para compor o acervo digital do Centro Histórico de São Luís.

METODOLOGIA

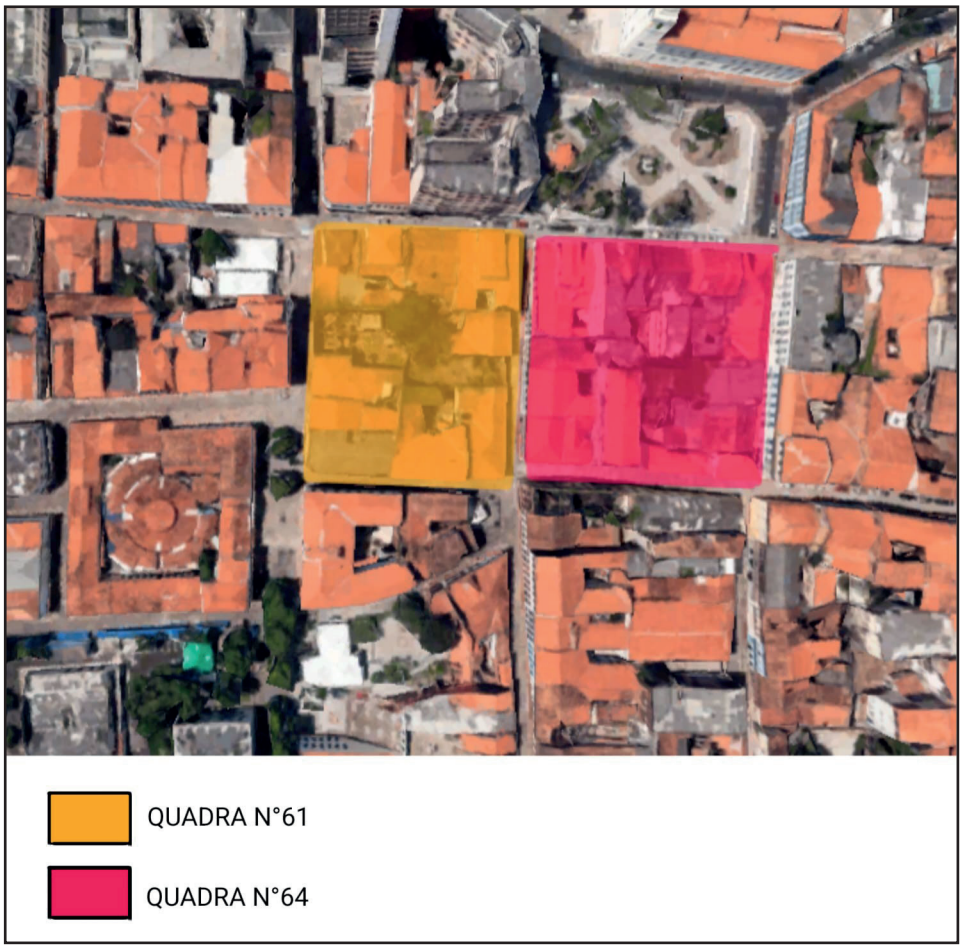
A metodologia adotada compreende pesquisa bibliográfica e pesquisa exploratória aplicada, desenvolvidas por meio de levantamento do estado da arte sobre laser scanning e sua integração ao HBIM, levantamento de campo com laser scanner nas quadras 61 e 64, processamento das nuvens de pontos em softwares especializados, e modelagem tridimensional das edificações em plataformas BIM.

Área de estudo e edificações selecionadas

A área de estudo corresponde às quadras 61 e 64 do Centro Histórico de São Luís, circundadas pelas ruas da Estrela, Nazaré, Palma, Giz e João Gualberto. Essas vias conferem ao conjunto uma localização privilegiada próxima à Praça da Criança, à Praça Benedito Leite e à Praça da Faustina, pontos de relevância histórica e simbólica da cidade (Prefeitura Municipal de São Luís, 2022).

O tombamento do Conjunto Arquitetônico e Paisagístico de São Luís foi realizado em 1974 pelo IPHAN; em 1986, o governo do Maranhão emitiu o Decreto Estadual nº 10.089, que tomba o conjunto histórico, arquitetônico e paisagístico do centro urbano de São Luís; e, em 1997, a UNESCO reconheceu o Centro Histórico de São Luís como Patrimônio Mundial (Pacheco, 2014). As quadras 61 e 64 estão inseridas nessa área protegida por legislações de tombamento em diferentes esferas governamentais.

Figura 1 – Identificação das quadras 61 e 64 em imagem via satélite



Fonte: Google Earth, editada pela autora, 2025

As edificações selecionadas para modelagem foram cinco: na quadra 61, o Edifício N° 163 (Centro Cultural Mandingueiros do Amanhã), situado na Rua da Estrela, o Edifício N° 175 (Galeria Reviver), na esquina entre a Rua da Estrela e a Rua João Gualberto, e o Edifício N° 218 (Arquivo Público do Estado do Maranhão), na Rua de Nazaré; na quadra 64, o Edifício N° 59 (Centro de Pesquisa de História Natural e Arqueologia do Maranhão), na interseção entre a Rua do Giz e a Rua Humberto de Campos, e o Edifício N° 264 (Restaurante Escola do SENAC), na interseção entre a Rua de Nazaré e a Rua do Giz.

Fluxo de trabalho

O fluxo de trabalho foi organizado em cinco etapas sequenciais. A primeira consistiu na aquisição da nuvem de pontos com o equipamento Leica BLK360, com gerenciamento em campo pelo aplicativo Leica Cyclone FIELD 360 e realização de backup pelos softwares Leica Cyclone REGISTER 360 e BLK Data Manager. A segunda etapa compreendeu o processamento e a exportação da nuvem no Cyclone REGISTER 360, com exportação no formato RCS. A terceira etapa envolveu o recorte individualizado das quadras no Autodesk Recap e exportação no formato E57. A quarta etapa consistiu na modelagem das fachadas, paredes e esquadrias no Edificius, com auxílio de arquivos DWG como referência de planta baixa e da nuvem de pontos como referência geométrica tridimensional. A quinta etapa compreendeu a modelagem das coberturas no Revit, a partir do arquivo IFC gerado no Edificius, e a modelagem do arruamento no Autodesk InfraWorks, com exportação para SketchUp no formato DAE para posterior integração ao Revit.

Processo de escolha do software BIM principal

Para a modelagem das edificações, foi realizada análise comparativa entre Revit, ArchiCAD e Edificius. O Revit, embora reconhecido pela precisão, mostrou-se ineficiente para o molde de paredes irregulares, requisito essencial para edificações patrimoniais com estruturas de dimensões muito variáveis. O ArchiCAD, apesar de permitir modelagem de paredes irregulares com praticidade, foi descartado por não suportar adequadamente os arquivos de nuvens de pontos. O Edificius destacou-se por reunir as duas capacidades exigidas: flexibilidade para modelagem de paredes com espessura variável e compatibilidade eficiente com nuvens de pontos extensas.

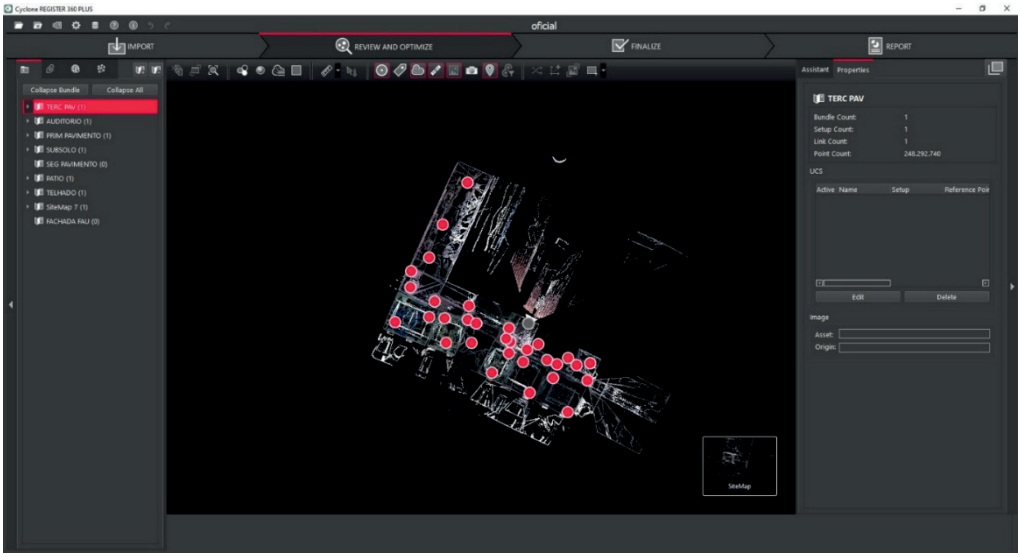
RESULTADOS E DISCUSSÃO

Aquisição e processamento da nuvem de pontos

O levantamento com o Leica BLK360 gerou a nuvem mãe das quadras 61 e 64, gerenciada em campo pelo Leica Cyclone FIELD 360. Esse aplicativo possibilitou a visualização em tempo real da nuvem de pontos capturada, o que permitiu o controle direto e preciso das varreduras no momento em que os dados eram coletados. Conforme Historic England (2018, p. 3), o laser scanning pode ser definido como uma técnica de aquisição rápida e automática que utiliza feixes de laser para medir e registrar dados tridimensionais de pontos nas superfícies, obtendo de forma precisa as coordenadas tridimensionais dessas regiões.

Para a transferência dos arquivos brutos do scanner para o computador, utilizou-se o software BLK Data Manager, com conexão via Wi-Fi. Após o backup, os arquivos foram importados no Leica Cyclone REGISTER 360, onde as capturas foram organizadas e submetidas a ajustes de alinhamento e edições prévias à exportação final, em formato RCS, assegurando maior precisão dos dados utilizados para a modelagem.

Figura 2 – Visualização da nuvem de pontos no software Leica Cyclone REGISTER 360



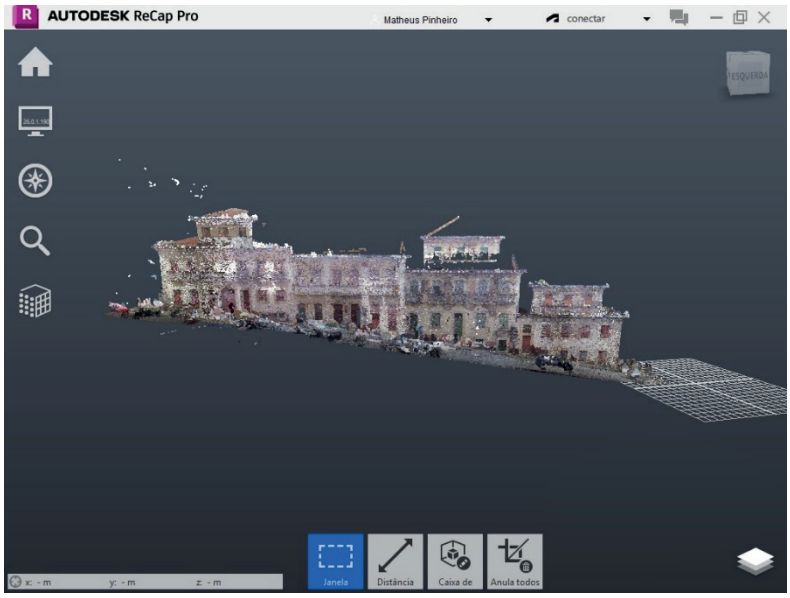
Fonte: Arquivo pessoal, 2025

Processamento no Autodesk Recap

O recorte individualizado das quadras foi realizado no Autodesk Recap, ferramenta que possibilitou o gerenciamento de múltiplas nuvens de pontos e promoveu a compatibilidade

com softwares especializados. Com o arquivo RCS aberto, utilizou-se a ferramenta "Janela" para selecionar as áreas de interesse, e as opções "Recorte" e "Cortar Fora" para isolar as quadras. As nuvens recortadas foram exportadas no formato E57 para importação nos softwares BIM. Esse procedimento foi essencial para otimizar o volume de dados e garantir compatibilidade com computadores de menor capacidade de processamento, sem comprometer o nível de detalhamento necessário para a modelagem.

Figura 3 – Recorte da área de estudo realizado no software Autodesk Recap



Fonte: Arquivo pessoal, 2025

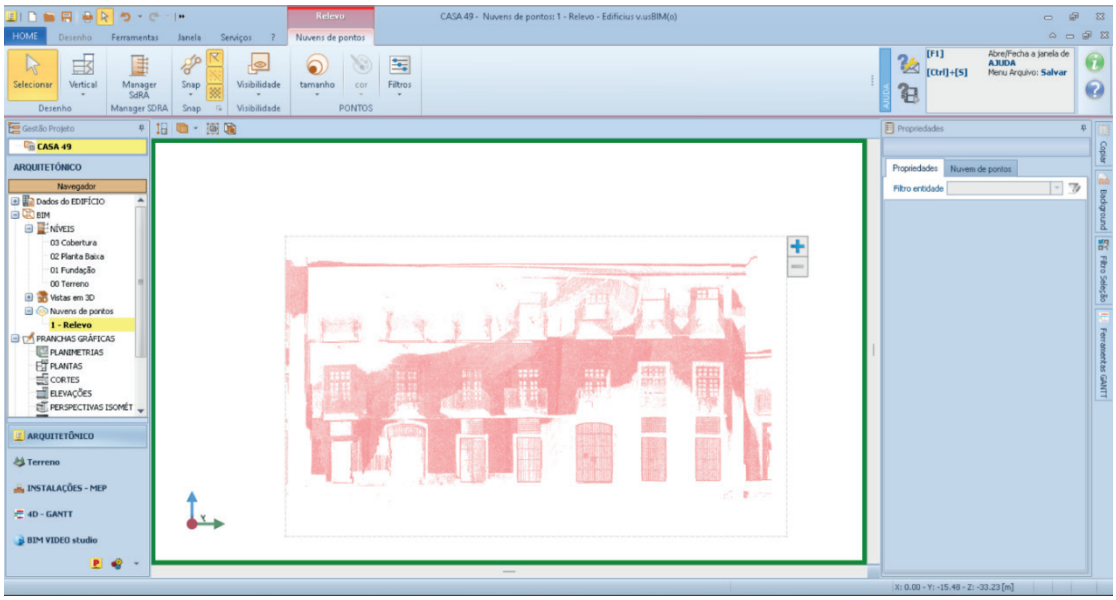
Modelagem no Edificius

O processo de modelagem no Edificius seguiu as seguintes etapas: importação de arquivos DWG como base de referência geométrica e escala; importação da nuvem de pontos em formato E57 por meio do servidor interno do software; criação de paredes com espessura variável por meio do recurso de nós; inserção de esquadrias com configurações de altura, formato e materiais; e alinhamento da nuvem de pontos ao modelo desenvolvido.

A ferramenta de paredes com espessura variável, em conjunto com a inserção de nós, pontos de controle que permitem moldar a parede em formatos diversos, foi decisiva para a reprodução fiel das irregularidades geométricas das edificações históricas. Segundo Groetelaars (2015, p. 190), a integração do levantamento de dados obtidos por processos de varredura e fotogrametria com a criação de objetos paramétricos não apenas agiliza a documentação arquitetônica, mas oferece maior precisão e detalhamento, auxiliando consideravelmente a representação fiel de elementos complexos. Esse princípio confirmou-se na prática, uma vez que a nuvem de pontos forneceu os dados geométricos necessários para a modelagem de detalhes como portas, janelas, varandas e variações de inclinação do relevo.

O uso complementar da nuvem de pontos e das vistas 3D no Edificius permitiu maior controle sobre o processo. A nuvem possibilitou a visão detalhada dos casarões em suas características e particularidades, enquanto a vista 3D permitiu maior variedade de edições e a inserção de esquadrias com mais precisão.

Figura 4 – Corte vertical da nuvem de pontos utilizado como referência para modelagem no software Edificius



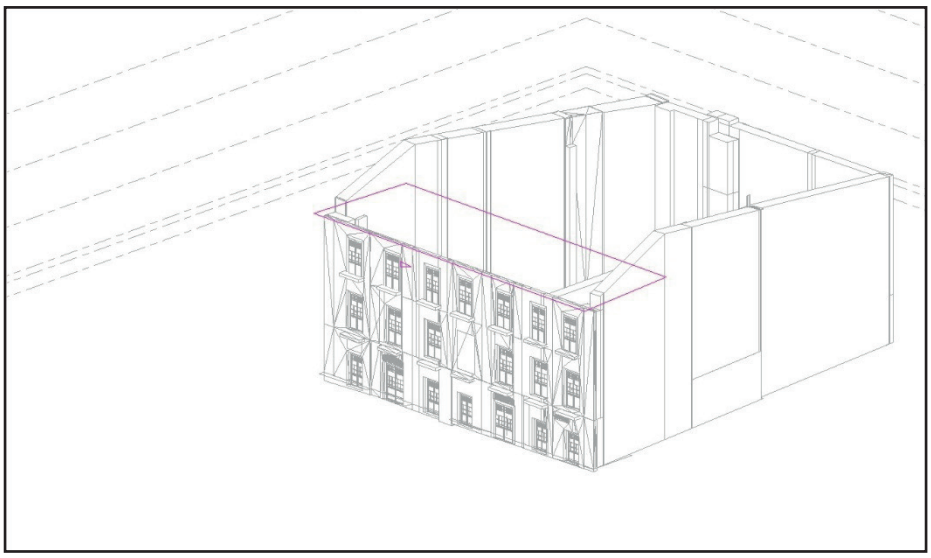
Fonte: Arquivo pessoal, 2025

A pesquisa de Simeone et al. (2014) sobre o templo de Castor e Pólux em Cori, Itália, demonstrou que a combinação do BIM com sistemas de informação histórica permite representar configurações históricas e desenvolver um modelo unificado, aumentando a coordenação das informações oriundas de diferentes especialistas. Essa constatação dialoga diretamente com o presente trabalho, no qual a integração entre dados de levantamento, referências históricas e modelagem paramétrica buscou produzir documentação digital que sirva de base para futuras intervenções de conservação e restauração nas edificações das quadras 61 e 64.

Modelagem das coberturas no Revit

A modelagem das coberturas foi realizada no Revit, em razão de sua maior facilidade e flexibilidade para essa etapa específica. O arquivo IFC gerado no Edificius foi importado no Revit por meio da opção Arquivo > Abrir > IFC, e as coberturas foram criadas com a ferramenta Telhado por Perímetro, com inclinações definidas linha a linha com base em plantas CAD preexistentes e imagens de referência. A limitação do laser scanner posicionado ao nível das ruas, que não permitiu a captura detalhada das coberturas, exigiu o uso dessas fontes complementares para a modelagem dos telhados, conforme também ocorreu no trabalho correlato desenvolvido por Ribeiro (2025) para edificações do mesmo Centro Histórico.

Figura 5 – Modelagem das coberturas dos casarões no software Revit



Fonte: Arquivo pessoal, 2025

Modelagem do arruamento no InfraWorks e integração no Revit

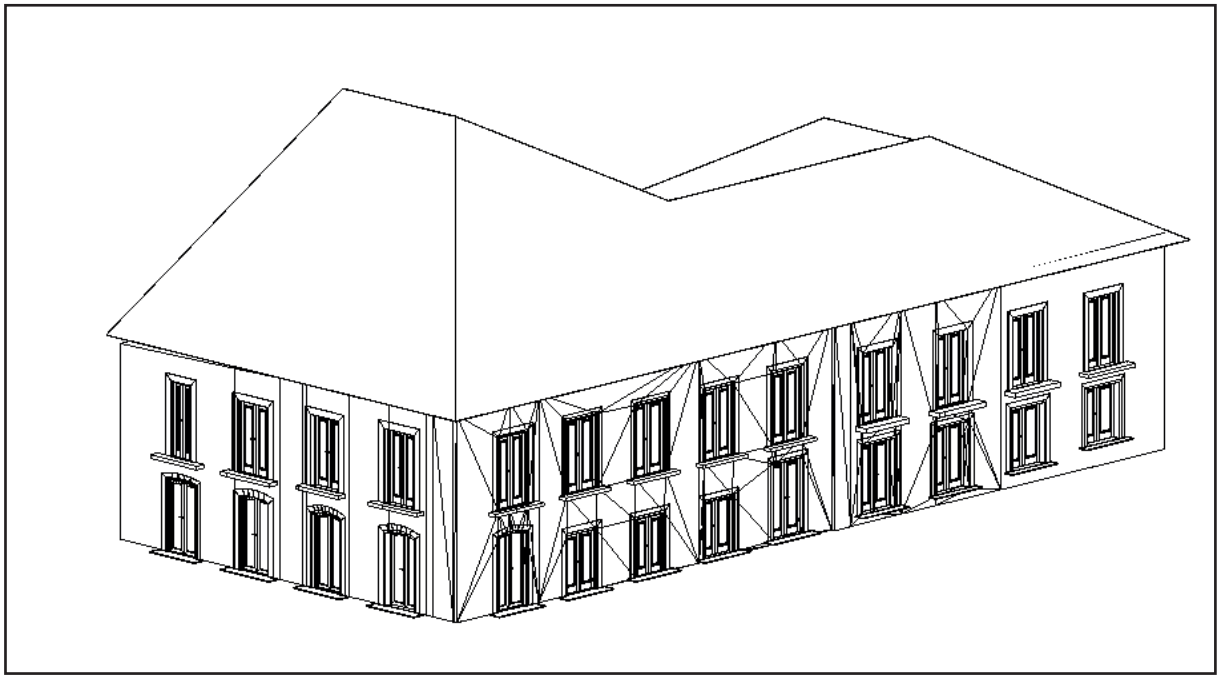
O arruamento das quadras 61 e 64 foi modelado no Autodesk InfraWorks, que se mostrou o software mais adequado dentre os testados por oferecer maior praticidade na criação e edição de vias com diversas opções de componentes de rua, além de permitir o alinhamento da nuvem de pontos com o arruamento modelado. O Edificius, embora eficiente para a modelagem das edificações, não apresentou desempenho satisfatório para o desenvolvimento do arruamento. O Revit, associado ao plugin Site Designer, foi descartado por apresentar limitações na edição de ruas e por estar descontinuado nas versões mais recentes do programa.

Para integração com o Revit, foi necessário uma etapa adicional de conversão: o arruamento gerado no InfraWorks foi exportado para o SketchUp no formato DAE e, a partir daí, incorporado ao Revit. Durante essa etapa de integração, foram identificadas limitações técnicas relacionadas ao alinhamento geométrico dos modelos importados, resultando em edificações posicionadas de forma deslocada em relação à superfície topográfica — problema semelhante ao documentado por Ribeiro (2025) no contexto das quadras adjacentes do mesmo Centro Histórico. Diante dessa limitação, as edificações foram apresentadas de forma independente.

Modelos finais e discussão dos resultados

Foram modelados quatro casarões ao longo da pesquisa: nas quadras 61, o casarão 66 e o casarão 46; na quadra 64, o casarão 34 e o casarão 264. Esses modelos constituem um acervo digital inédito para essas edificações, com potencial de aplicação em intervenções de conservação, restauração e gestão patrimonial.

Figura 6 – Resultados da modelagem HBIM dos casarões das quadras 61 e 64 do Centro Histórico de São Luís



Fonte: Arquivo pessoal, 2025

A análise dos resultados revela que a metodologia HBIM, aliada ao uso de nuvens de pontos geradas por laser scanner, mostrou-se eficaz para a documentação digital das edificações históricas estudadas. A escolha do Edificius como plataforma principal de modelagem mostrou-se acertada para o contexto de edificações com geometria irregular, confirmando sua vantagem comparativa em relação ao Revit e ao ArchiCAD para esse tipo de projeto, o que é coerente com o que aponta a literatura sobre seleção de ferramentas BIM em contextos patrimoniais (Historic England, 2018).

Cabe destacar que o uso da nuvem de pontos evidenciou sua relevância não apenas como referência geométrica para as fachadas, mas também como instrumento para a verificação de divergências em relação às plantas CAD preexistentes, garantindo que o modelo final refletisse as dimensões reais das edificações. Esse resultado reforça o que demonstra Nogueira (2010, p. 19) ao afirmar que a combinação de técnicas tradicionais com tecnologias digitais permite uma obtenção de dados mais veloz, facilitando iniciativas que permitem a preservação de patrimônios materiais e culturais.

A pesquisa identificou, ainda, que o alto volume de dados gerado pelo escaneamento demandou processos de otimização no Autodesk Recap para garantir compatibilidade com computadores de capacidade menor. Esse desafio é apontado por Guo et al. (2019, p. 1–3) como um dos principais entraves ao uso de métodos baseados em nuvens de pontos, destacando a alta dimensionalidade das informações processadas como fator limitante, embora o potencial de minimizar perdas de informações relevantes justifique o aumento da popularidade da tecnologia.

CONCLUSÃO

Esta pesquisa demonstrou a viabilidade da aplicação da metodologia HBIM na documentação arquitetônica de edificações históricas das quadras 61 e 64 do Centro Histórico de São Luís, utilizando nuvens de pontos geradas por escaneamento a laser como base geométrica para a modelagem tridimensional.

O fluxo de trabalho desenvolvido, compreendendo a captura com o Leica BLK360, o gerenciamento no Cyclone FIELD 360, o registro no Cyclone REGISTER 360, o processamento e recorte no Autodesk Recap, a modelagem de fachadas e paredes no Edificius, a modelagem de coberturas no Revit e a representação do arruamento no InfraWorks, mostrou-se tecnicamente consistente e replicável para contextos similares.

Os modelos produzidos para quatro casarões das quadras 61 e 64 constituem registros digitais inéditos dessas edificações tombadas, oferecendo uma base documental concreta para futuras intervenções de conservação, restauração e gestão patrimonial.

As principais limitações identificadas foram: o posicionamento do laser scanner ao nível das ruas, que não permitiu a captura detalhada das coberturas e demandou o uso de referências complementares para essa etapa da modelagem; a dificuldade de integração geométrica precisa entre os modelos das edificações e a superfície topográfica no Revit, que impediu a composição de um conjunto urbano integrado no modelo final; e o elevado volume de dados gerado pelo escaneamento, que exigiu otimização prévia para garantir compatibilidade com hardware de menor capacidade de processamento.

Para pesquisas futuras, recomenda-se: a incorporação de drones ao fluxo de levantamento para geração de nuvens de pontos aéreas que complementem o escaneamento terrestre, especialmente para a captura das coberturas; a investigação de fluxos de trabalho alternativos para a integração precisa de modelos BIM de edificações históricas a superfícies topográficas variáveis; e o enriquecimento dos modelos com dados históricos, materiais e de estado de conservação, avançando em direção a um modelo HBIM plenamente informacional, capaz de subsidiar o planejamento de intervenções de preservação do patrimônio arquitetônico de São Luís para as gerações futuras.

REFERÊNCIAS

DIAS, Airton Pereira. **Passeio imersivo na Rua do Giz: aplicação da realidade virtual para o estudo da paisagem arquitetônica no Centro Histórico**. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Estadual do Maranhão, São Luís, 2019.

DORE, Ciaran; MURPHY, Maurice. **Integration of historic building information modeling and 3D GIS for recording and managing cultural heritage sites**. *In*: INTERNATIONAL CONFERENCE ON VIRTUAL SYSTEMS AND MULTIMEDIA: VIRTUAL SYSTEMS IN THE INFORMATION SOCIETY, 18., 2012, Milão. *Anais* [...]. Milão: IEEE, 2012. p. 369-376.

EASTMAN, Chuck et al. **Manual de BIM: um guia de modelagem da informação da construção para arquitetos, engenheiros, gerentes, construtores e incorporadores**. Porto Alegre: Bookman, 2014.

GROETELAARS, Natalie Johanna. **Criação de modelos BIM a partir de "nuvens de pontos": estudo de métodos e técnicas para documentação arquitetônica**. 2015. 372 f. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2015.

GUO, Yulan; WANG, Hanyun; HU, Qingyong; LIU, Hao; LIU, Li; BENNAMOUN, Mohammed. **Deep learning for 3D point clouds: a survey**. [S. l.: s. n.], 2019. Preprint.

HISTORIC ENGLAND. **3D laser scanning for heritage: advice and guidance on the use of laser scanning in archaeology and architecture**. [S. l.]: Historic England, 2018.

MURPHY, Maurice; McGOVERN, Eugene; PAVÍA, Sara. **Historic building information modelling (HBIM)**. *ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing*, Elsevier, 2013.

NOGUEIRA, Fabiano Mikalauskas de Souza. **A representação de sítios históricos: documentação arquitetônica digital**. 2010. 215 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2010.

PACHECO, Ellis Monteiro dos Santos. **O papel das normativas na preservação e ocupação do conjunto arquitetônico e paisagístico de São Luís – MA**. 2014. Dissertação (Mestrado Profissional em Preservação do Patrimônio Cultural) – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, São Luís, 2014.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LUÍS; BANCO INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO. **Revitalização do Centro Histórico de São Luís**. São Luís: Prefeitura Municipal de São Luís, 2022.

RIBEIRO, Gustavo André Coelho. **Aplicação do Heritage BIM associado à tecnologia laser scanner para a documentação de edifícios históricos**. 2025. 134 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Estadual do Maranhão, São Luís, 2025.

SILVA, Ana Paula Ramos da. **Aplicação da metodologia HBIM na documentação arquitetônica do Museu Paranaense a partir dos levantamentos com laser scanner terrestre (LST) e plataformas VANT**. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Cartográfica e de Agrimensura) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2019.

SIMEONE, Davide; CURSI, Stefano; TOLDO, Ilaria et al. **BIM and knowledge management for building heritage**. *In*: ANNUAL CONFERENCE OF THE ACADIA, 2014. *Proceedings* [...]. Los Angeles: Riverside Architectural Press, 2015. p. 681-690.

TOLENTINO, Mônica Martins Andrade. **A utilização do HBIM na documentação, na gestão e na preservação do patrimônio arquitetônico**. 2018. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2018.

MOBILIDADE URBANA E OS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS/ONU): CONTRIBUIÇÕES PARA A SUSTENTABILIDADE DOS DESLOCAMENTOS EM SÃO LUÍS

Luiz Otávio Sauaia Fernandes Júnior[1]

Luccas Adriano Santos de Freitas[2]

Fabíola Hesketh de Oliveira[3]

INTRODUÇÃO

A mobilidade urbana constitui um dos principais desafios enfrentados pelas cidades contemporâneas, especialmente nos países em desenvolvimento. O crescimento acelerado das áreas urbanas, associado à expansão do uso do transporte individual motorizado, tem provocado congestionamentos, aumento das emissões de gases de efeito estufa e dificuldades de acesso da população aos serviços urbanos.

Nesse contexto, a Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU) estabelece objetivos e metas voltados à promoção de cidades mais inclusivas, resilientes e sustentáveis. Entre eles destacam-se os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) relacionados à mobilidade urbana, especialmente os ODS 9, 11 e 13.

No município de São Luís, observa-se a persistência de problemas relacionados à qualidade do transporte público, insuficiência da infraestrutura cicloviária e baixa integração entre os diferentes modais de transporte, fatores que comprometem a sustentabilidade dos deslocamentos urbanos.

Diante desse cenário, o presente trabalho tem como objetivo propor políticas públicas de mobilidade urbana para o município de São Luís (MA) a partir da análise dos ODS e da investigação de experiências exitosas implementadas em cidades brasileiras.

METODOLOGIA

A pesquisa baseou-se em uma abordagem qualitativa e descritiva, orientada pela análise de indicadores e documentos institucionais relacionados à mobilidade urbana e aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Foram examinados dados do Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades (IDSC), desenvolvido pelo Instituto Cidades Sustentáveis, que permite avaliar o desempenho dos municípios brasileiros quanto ao cumprimento das metas da Agenda 2030 da ONU.

O estudo foi estruturado em quatro etapas principais: (i) identificação dos ODS mais diretamente relacionados à mobilidade urbana, com destaque para os ODS 9 e 11; (ii) levantamento de dados secundários sobre o município de São Luís, incluindo informações demográficas, socioeconômicas e de infraestrutura urbana; (iii) análise comparativa dos indicadores de São Luís em relação a outras capitais nordestinas, a fim de contextualizar o desempenho da cidade dentro do cenário regional; e (iv) interpretação diagnóstica dos resultados obtidos, enfatizando os principais desafios estruturais, ambientais e sociais que comprometem a mobilidade urbana local.

1 Discente em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: luizotaviojunior@aluno.uema.br.
2 Discente em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: luccasfreitas@aluno.uema.br.
3 Doutora em Planejamento e Operação em Sistemas de Transportes, Docente do Departamento de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: fabiola.oliveira@poinfra.uema.br

As informações foram obtidas a partir de fontes oficiais, como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Instituto Cidades Sustentáveis e documentos da Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes (SMTT). A análise foi orientada pela perspectiva dos ODS, permitindo estabelecer a relação entre o baixo desempenho dos indicadores e as fragilidades do planejamento urbano municipal.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e a Mobilidade Urbana

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) foram estabelecidos pela Organização das Nações Unidas (ONU) em 2015, com o propósito de acabar com a pobreza, proteger o planeta e garantir a prosperidade para todos, como parte da Agenda 2030. São 18 objetivos que visam promover o desenvolvimento de forma equilibrada, levando em consideração aspectos econômicos, sociais e ambientais, de forma a não comprometer as necessidades das futuras gerações (Nações Unidas, 2015, p. 3 - 19; UNITED NATIONS, 2024).

Embora todos os 17 objetivos possam receber propostas relacionadas a mobilidade urbana para serem alcançados, mesmo aqueles que aparentemente não se relacionam com a temática de mobilidade, como os ODS de redução de desigualdade de gênero (ODS 5) e o de vida marinha (ODS 14), poderiam ser pautados através de políticas de mobilidade, como demonstrado no apêndice A. Entretanto existem objetivos que são mais pertinentes a essa temática de mobilidade, especificamente os ODS 9 e 11. O objetivo 9 (Indústria, Inovação e Infraestrutura) tem ligações com a mobilidade, pois a infraestrutura de transporte sustentável é crucial para melhorar a mobilidade urbana, com sistemas eficientes de transporte público, tecnologia integrada e transporte limpo. O objetivo 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis), é possivelmente o que mais se relaciona com mobilidade possuindo várias metas que se relacionam diretamente com a temática, desde a promoção de transporte público acessível, seguro e sustentável; o incentivo ao planejamento urbano para reduzir congestionamentos e melhorar a qualidade de vida; a busca por modais não motorizados, como bicicletas e caminhadas.

O Índice de Desenvolvimento Sustentável da Cidade de São Luís

Com o advento da agenda 2030 o Instituto Cidades Sustentáveis elaborou um programa para acompanhamento do desempenho dos municípios brasileiros em cumprirem as metas estabelecidas na agenda e, ao mesmo tempo, permitir análises que extrapolam os limites municipais. Essa proposta foi chamada de Índice de Desenvolvimento Sustentável, e embora fosse inicialmente restrita aos municípios que aderissem ao programa Cidades Sustentáveis (cerca de 307 municípios), hoje já compila dados de todos os municípios brasileiros. Através dos dados apresentados, é possível analisar quais metas já foram alcançadas pelas municipalidades, e como se encontram as metas ainda não alcançadas, conforme o número de metas alcançadas e a qualidade desse alcance as cidades foram dispostas em um ranking (IDCS - Introdução, 2024).

Através da análise dos mapas disponíveis no site, a primeira observação é que as cidades com melhores índices de desenvolvimento se encontram nas regiões Sul e Sudeste, sendo que todas as primeiras 100 colocadas no ranking têm em comum entre si o fato de serem dessas regiões, e de possuírem um porte médio ou pequeno. Outra observação é que nenhuma capital estadual se encontra entre as 400 melhores pontuações do ranking, sendo a mais bem colocada a cidade de Curitiba que se encontra em 480° lugar (IDCS - Rankings, 2024).

Ao analisar os dados da região nordeste, todas as municipalidades se encontram com um Índice médio (50 a 59,99), baixo (40 a 49,99) ou muito baixo (0 a 39,99). As capitais estaduais da região, conforme demonstrado no anexo A, apresentam índices sustentável que não se relacionam diretamente com seus índices socioeconômicos, por exemplo a cidade de

João Pessoa que possui o menor PIB da região e a terceira menor extensão territorial acaba por ocupar a melhor posição entre as capitais nordestinas no ranking de desenvolvimento (1366°), no outro extremo, a cidade de São Luís que possui o 4° maior PIB da região e a 2° maior área territorial, acaba por ocupar a última colocação entre as capitais nordestinas, como disposto na tabela a seguir (IDCS - Rankings, 2024).

Figura 01 - Comparativo entre as Capitais da Região Nordeste

CIDADE	ÁREA TERRITORIAL	POPULAÇÃO	PIB	IDH	POSIÇÃO NO RANKING
JOÃO PESSOA	210KM²	834 mil	22,2 bi	0,763	1366°
SALVADOR	693KM²	2.417.678	62 bi	0,759	1466°
RECIFE	218,84KM²	1.488.920	54 bi	0,772	2154°
ARACAJU	182,16KM²	602.757	27 bi	0,77	2488°
FORTALEZA	312,35KM²	2.428.708	73 bi	0,754	2620°
NATAL	167,40KM²	751.300	24,2 bi	0,728	3382°
TERESINA	1391KM²	866.300	27,470 bi	0,751	3794°
MACEIÓ	509,32KM²	957.916	26,642 bi	0,717	4190°
SÃO LUÍS	583,06KM²	1.037.775	33,7 bi	0,768	4471°

Fonte: Adaptado pelo autor, de Instituto Cidades Sustentáveis (2025)

A cidade de São Luís ao mesmo tempo que possui os piores indicadores de desenvolvimento sustentável entre as capitais nordestinas, também não alcança a posição de liderança entre os municípios do estado do Maranhão, conforme aponta o anexo B, ainda que possua a melhor economia do estado e a maior população. No ranking estadual, destacando os dez municípios que possuem uma população acima de 100 mil habitantes, a cidade de Imperatriz lidera (alcançando a 3454° posição), enquanto São Luís fica em segundo lugar (IDCS - Rankings, 2024).

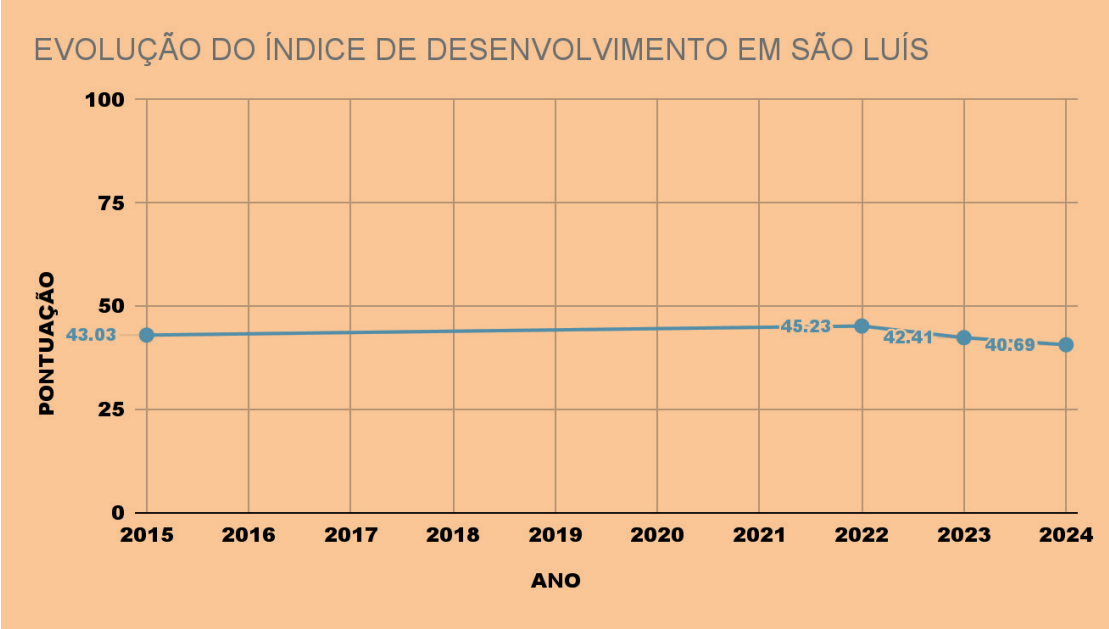
Figura 02 - Comparativo entre as Cidades Maranhenses.

CIDADE	ÁREA TERRITORIAL	POPULAÇÃO	PIB	IDH	POSIÇÃO NO RANKING
IMPERATRIZ	1369.04KM²	273.110	7.693.511	0,731	3454°
SÃO LUÍS	583,06KM²	1.037.775	36,7 bi	0,768	4471°
SÃO JOSÉ	180,36KM²	244.579	2.293.966	0,708	4477°
PAÇO DO LUMIAR	127,19KM²	145.643	1.240.527	0,724	4693°
BALSAS	13141.16KM²	101.767	6.307.610	0,687	4731°
AÇAILANCIA	5.805,16KM²	106.550	3.828.780	0,672	4814°
TIMON	1763,22KM²	174.465	2.320.942	0,649	4838°
BACABAL	1656,74KM²	103.711	1514711	0,651	4894°
CODÓ	4361.61KM²	114.275	1648786	0,595	5022°
CAXIAS	5201.93KM²	156.973	2112941	0,624	5165°

Fonte: Adaptado pelo autor, de Instituto Cidades Sustentáveis (2025)

Nesse sentido, o município de São Luís apresenta um baixo nível de desenvolvimento sustentável, com uma pontuação de 40,69 (de 100) e a 4.471° posição do ranking (entre os 5570 municípios brasileiros). Através da análise dos dados apresentados pelo Instituto Cidades Sustentáveis, a pontuação atual do município é a pior do quadro histórico desde o lançamento dos ODS em 2015, tendo tido sua melhor pontuação em 2022 (45,23) decaindo para 42,41 em 2023 e os atuais 40,69 em 2024 (IDCS - São Luís, 2024).

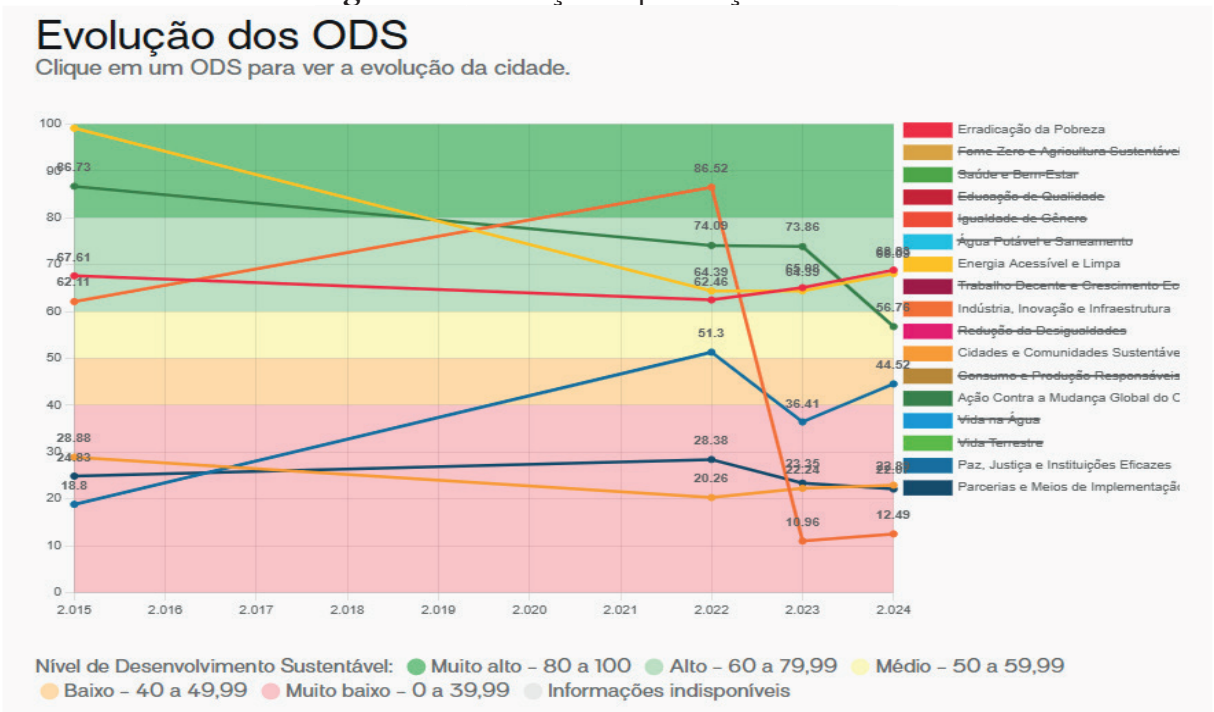
Figura 03 - Evolução do Índice de Desenvolvimento



Fonte: Adaptado pelo autor, de Instituto Cidades Sustentáveis (2025)

Em relação ao nível de desenvolvimento para cada um dos ODS o município apresenta atualmente apenas dois ODS índice alto (01 e 07), quatro ODS com índice médio (02; 03;06;13), três ODS com índice baixo (04;10 e 16) e oito ODS com índice muito baixo (05;08;09;11;12;14;15 e 17). Os índices atrelados a cada ODS demonstram através de indicadores socioeconômicos como o município tem caminhado para o alcance dos objetivos. Assim observa-se que o objetivo com pior índice e indicadores é o ODS 09 (Indústria, Inovação e Infraestrutura) com um índice de 12,49; em seguida vem o ODS 17 (Parcerias e Meios de Implementação) com 20,02 e o ODS 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis) com 28,89 (IDCS - São Luís, 2024).

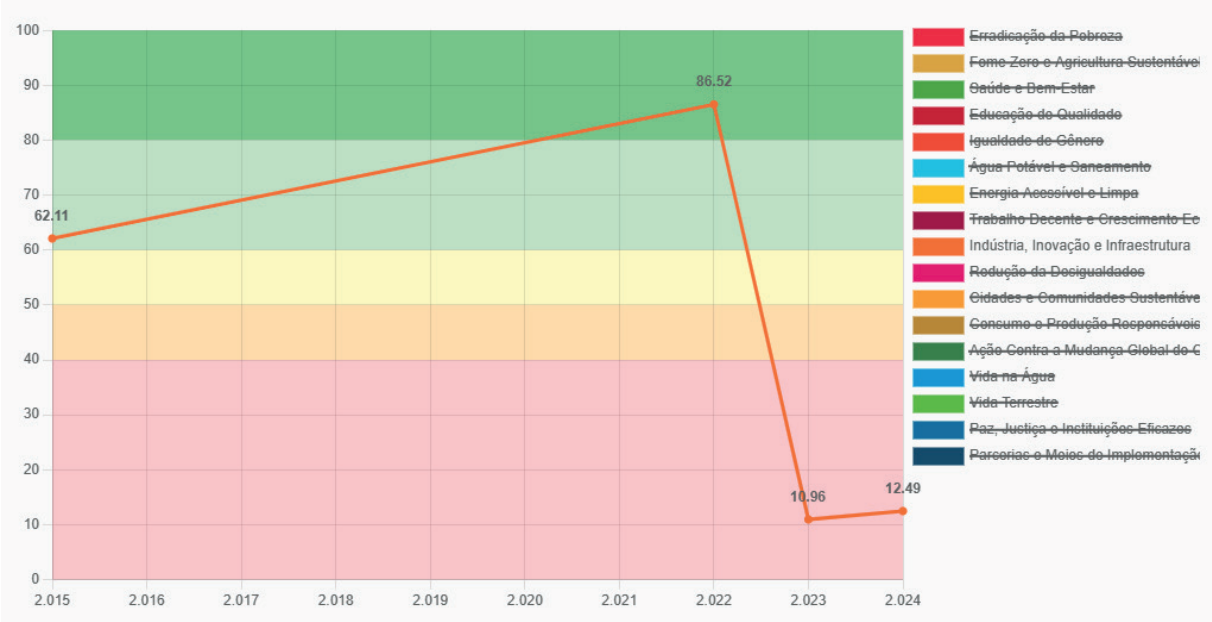
Figura 04 - Evolução da pontuação dos ODS



Fonte: Instituto Cidades Sustentáveis (2025)

O Objetivo 09 como o último colocado possui um histórico importante de ser analisado, pois entre 2015 e 2022 foi o que mais se desenvolveu na cidade com o seu índice chegando a 86,52 neste ano, o que o daria um índice de desenvolvimento muito bom acima da meta e da média brasileira, entretanto após 2022 houve uma queda bruta no índice desse objetivo, chegando a um nível de 10,96 em 2023 e crescendo para 12,49 em 2024, isso se deve pois o principal indicador utilizado para a sua análise (Investimento público em infraestrutura urbana por habitante) vem sofrendo uma redução desde 2015 quando o valor de investimento chegava a R$ 2313,00 por habitante até o valor atual de R$ 128,21. De forma análoga, o outro indicador considerado para a elaboração do índice de desenvolvimento (Participação dos empregos formais em atividades intensivas em conhecimento e tecnologia) também sofreu uma queda drástica de 29,81% de participação em 2015 para 10,62% de participação atual (IDCS - São Luís, 2024).

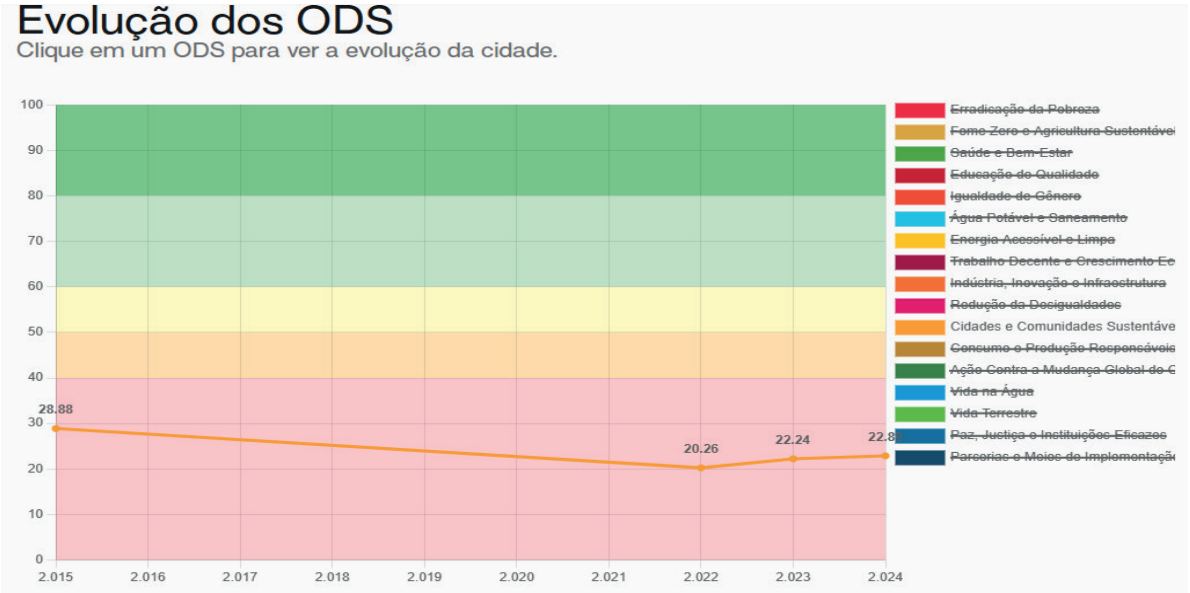
Figura 05 - Evolução do ODS 09



Fonte: Instituto Cidades Sustentáveis (2024)

Quanto ao objetivo 11, 6 indicadores foram considerados no levantamento, dentre os quais: Percentual de população de baixa renda com tempo de deslocamento para o trabalho superior a 1 h (18,16% - 2010); População residente em aglomerados subnormais (22,95% - 2010); Domicílios em favelas (32,42 - 2019); Percentual da população negra em aglomerados subnormais (77,15% - 2010); Equipamentos desportivos municipais para cada 100 mil habitantes(8,96 - 2021); e Mortes no trânsito para 100 mil habitantes (12.43 - 2022). Todos esses índices estão abaixo do patamar considerado adequado, a maioria muito abaixo do esperado (apenas o índice de morte no trânsito está próximo de alcançar o valor ideal de 10,75). O baixo desenvolvimento desses indicadores socioeconômicos são o motivo do ODS 11 não ter progredido na cidade de São Luís, sendo que no ano de 2015 o valor do índice de desenvolvimento era de 28,88, caindo para 20,26 até 2022, e alcançando 22,24 em 2023 e 22,88 em 2024, o que mostra uma tendência de melhora no índice nos próximos anos (IDCS - São Luís, 2024).

Figura 06 - Evolução do ODS 11



Fonte: Instituto Cidades Sustentáveis (2024)

Mobilidade Urbana No Município De São Luís

O município de São Luís vivenciou uma explosão populacional a partir da segunda metade do século XX, proporcionado pelo intenso fluxo migratório do interior do estado para a capital que naquele momento passava por grandes investimentos com a construção do Porto do Itaqui e a instalação de grandes empresas como a ALUMAR. A infraestrutura urbana existente no município se tornou incapaz de acolher e lidar com essa rápida expansão, gerando uma falta de acesso a transporte público, na época as linhas do serviço municipal de bondes elétricos atendiam apenas os bairros centrais, e por falta de investimentos públicos não conseguia atender toda a população. Nesse contexto, acrescentado o fator de disseminação dos automóveis promovidos a partir do governo de Juscelino Kubitschek (1956-1961), começaram a surgir empresas privadas de ônibus que se aproveitaram da falta de ação do poder público para lucrar com o transporte coletivo (Burnett, 2024).

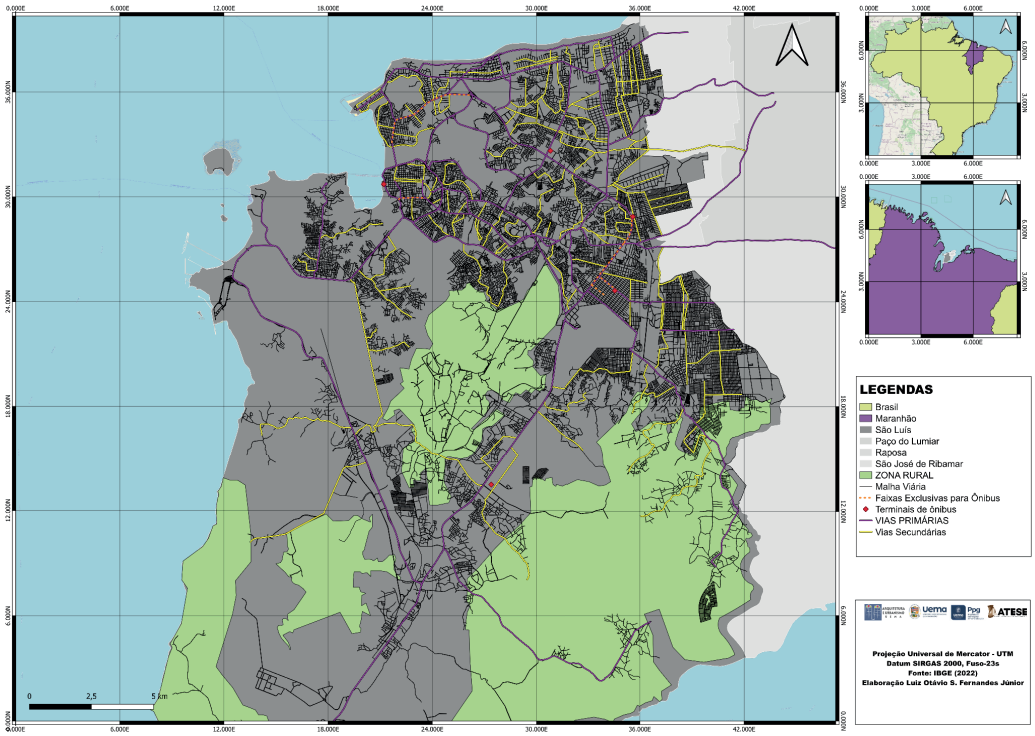
No final do século XX, na gestão da prefeita Conceição de Andrade (1993-1997) se iniciou o planejamento para a criação de um Sistema Integrado de Transporte Público para o município, que ficou conhecido como SIT. Esse sistema só passou a funcionar em 1996, instituído pela lei municipal n° 3.430, mesmo ano em que foi construído o primeiro Terminal de Integração de São Luís (São Luís, 2006). A partir desse momento a então Secretaria Municipal de Transportes Urbanos (SEMTUR) passa a ser responsável pela gestão, fiscalização, operação e execução do transporte público da capital, e a elaboração das linhas de ônibus e contratação das empresas para a operação do serviço. As empresas de ônibus que atuavam na cidade foram contratadas pelo município de forma emergencial, e uma licitação para contratação de empresas foi prevista para ser realizada em até 10 anos, acabou por ser realizada quase 20 anos depois. (Algarves, 2018 p.)

Nos anos seguintes mais quatro terminais de Integração seriam criados na cidade, em ordem de construção: Terminal do São Cristóvão em 2003; Terminal do Distrito Industrial em 2004; Terminal da Cohab/Cohatrac em 2005 e o Terminal da Cohama/Vinhais em 2006. Dentre os terminais, o do Cohatrac é o que possui mais linhas integradas, pois serve também como terminal de integração para os ônibus de linhas intermunicipais (Ribamar, Raposa e Paço do Lumiar), totalizando 52 linhas integradas, em contrapartida o terminal com maior movimentação de passageiros é o do São Cristóvão com mais de 200 mil passageiros diariamente (SMTT, 2014).

Segundo dados apresentados pela SMTT (2014) a extensão média das linhas de ônibus municipais é de 32,1 Km2, com um tempo médio de viagem estimado em 88 minutos e um intervalo médio entre viagens estimado em 34 minutos. Estão contabilizadas 22 empresas de operadoras da frota de ônibus em um total de 206 linhas.

O sistema de transporte público de São Luís enfrenta muitos problemas, primeiro grande parte da frota de ônibus está defasada e sucateada, em segundo lugar as linhas de transporte não passaram por um processo de planejamento adequado das suas rotas, o que acaba causando uma sobreposição de linhas, e que cria linhas com rotas muito longas fazendo deslocamentos até o terminal da Praia Grande, em vez de priorizar deslocamentos mais rápidos e eficientes. Outro ponto de deficiência é a falta de faixas exclusivas para ônibus, existem apenas 5,5 km^2 de faixas exclusivas em São Luís e essas estão localizadas em vias específicas e sem conexão entre si (Av. Jerônimo de Albuquerque; Av. Colares Moreira; Av. Castelo Branco; Av. Lourenço Vieira da Silva; Rua das Cajazeiras).

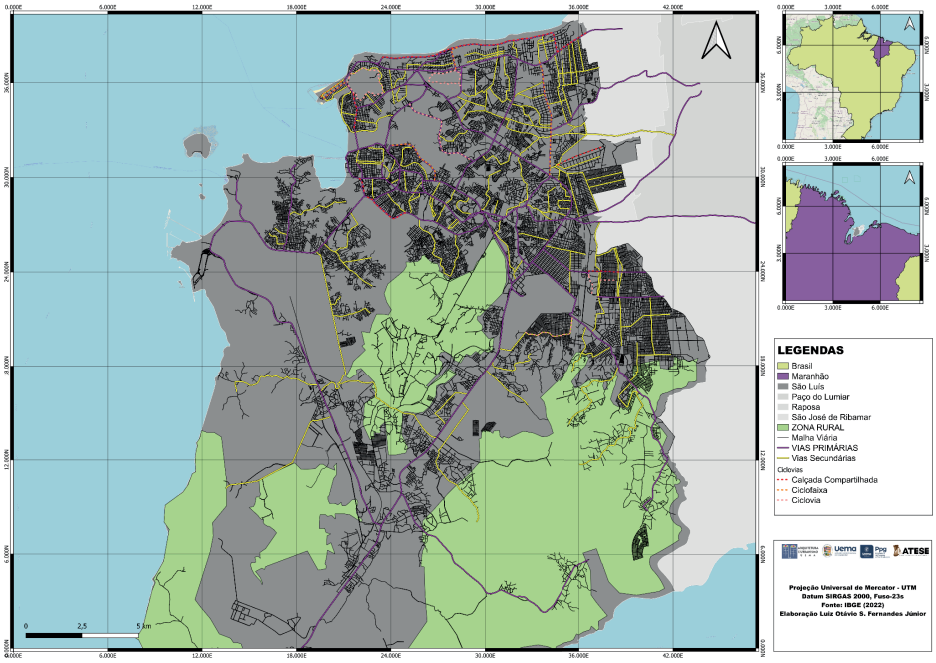
Figura 07 - Mapa de Faixas Exclusivas de Ônibus em São Luís



Fonte: o autor.

Outro elemento determinante do problema de mobilidade urbana enfrentada em São Luís é o diminuto sistema de ciclovias presente na capital, um dos menores entre as capitais estaduais, ocupando a 23° colocação dentro do ranking das capitais. A cidade conta com apenas 40 km de ciclovias e ciclofaixas, sendo que a maior parte dessas ciclovias estão localizadas em áreas turísticas e parques, ou seja, não servem efetivamente como meio de mobilidade dentro da malha urbana, outro problema é que essas poucas ciclovias não estão conectadas entre si dificultando a efetivação do sistema cicloviário, sem falar na falta de infraestrutura dessas "ciclovias" muitas delas são apenas calçadas pintadas de vermelho e com pouca sinalização e nenhum tipo de proteção designadas pela prefeitura como ciclovias, isso vai de encontro aos dados divulgados pelo IBGE no último censo de que apenas 1,1% das vias cicláveis possuem sinalização e proteção adequada.

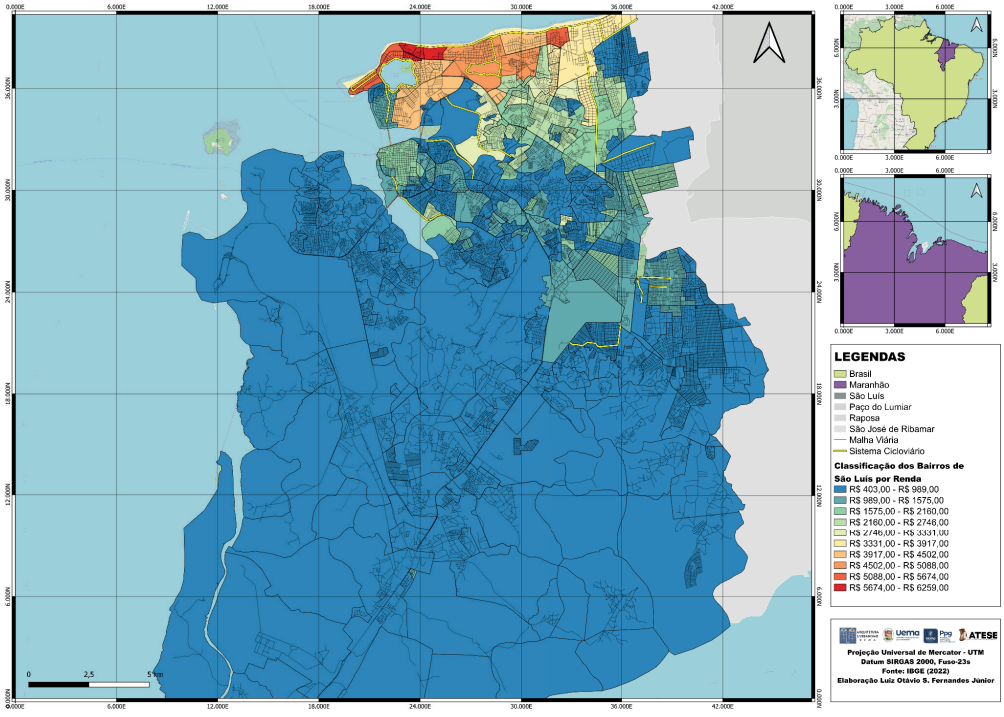
Figura 08 - Mapa do Sistema Cicloviário Local.



Fonte: o autor.

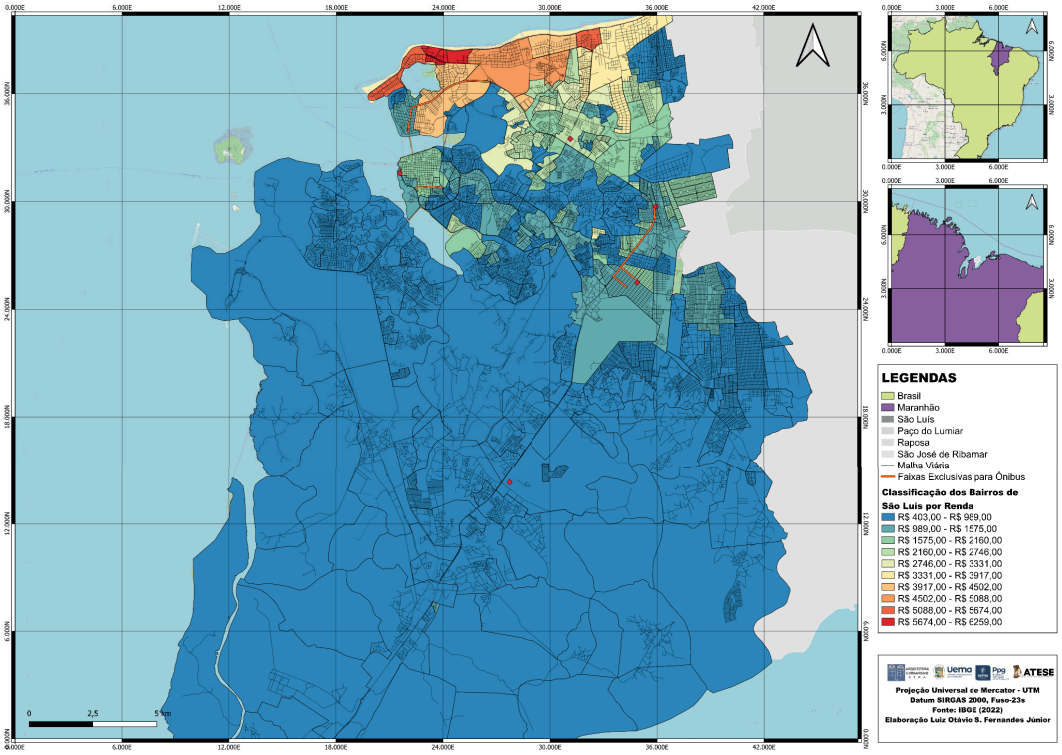
Ao se fazer a sobreposição dos dados coletados com os dados de população e de renda dos bairros do município, é possível enxergar que a infraestrutura de mobilidade urbana de São Luís (Faixas Exclusivas e Sistema de Ciclovias) encontra-se concentrada nos bairros de maior renda e com baixa população. Esse quadro é inverso ao ideal de planejamento de políticas públicas de mobilidade urbana. Dentro de um sistema com planejamento real de políticas públicas, essa infraestrutura de mobilidade deveria estar voltada para os bairros de menor renda e os de maior população, onde existem mais pessoas dependentes de transporte público e de sistemas de mobilidade ativa.

Figura 09 - Mapa de Sobreposição do Sistema de Ciclovias x Renda dos Bairros



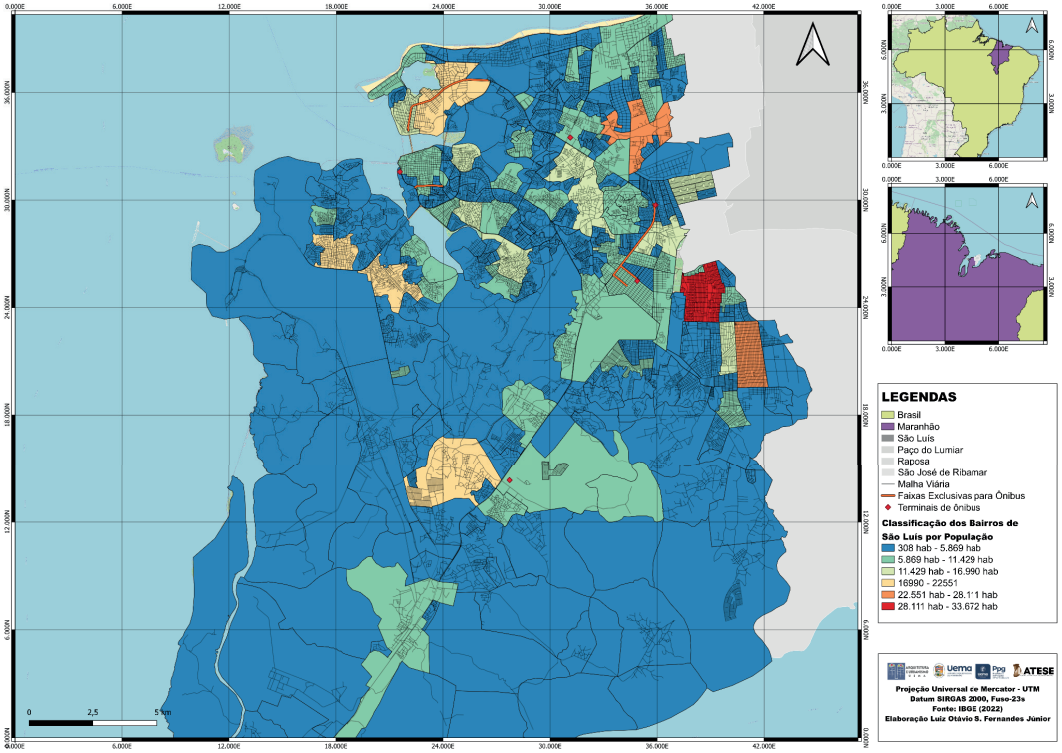
Fonte: o autor.

Figura 10 - Mapa de Sobreposição das Faixas Exclusivas para ônibus x Renda dos Bairros



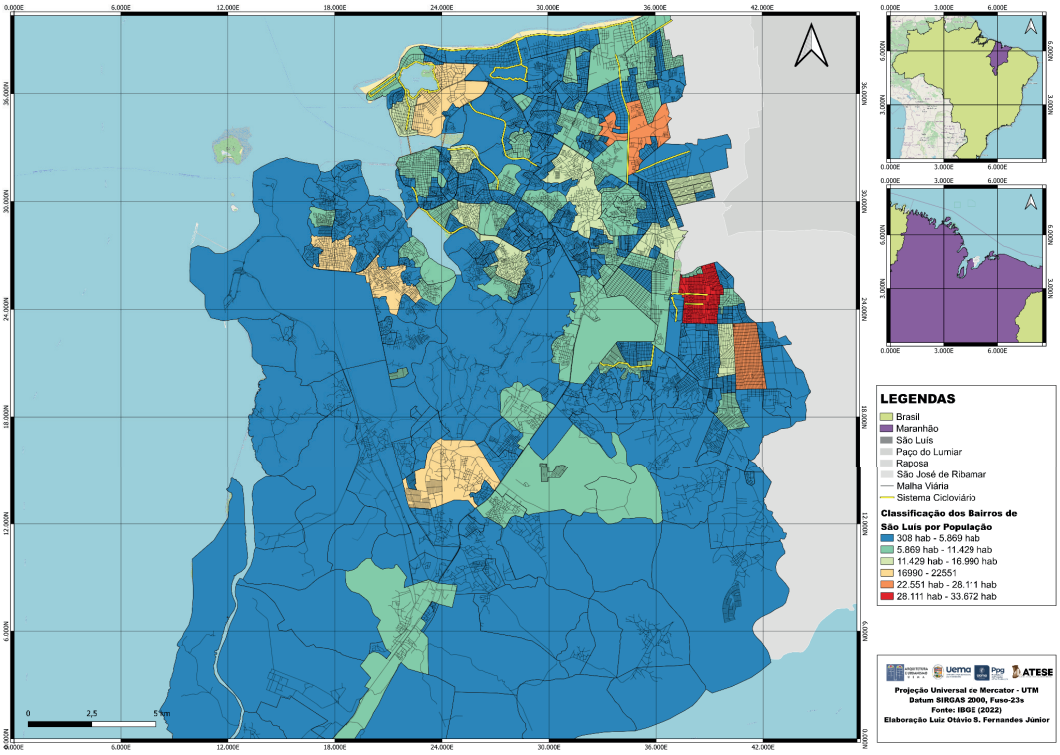
Fonte: o autor.

Figura 11 - Mapa de Sobreposição das Faixas Exclusivas para ônibus x População dos Bairros



Fonte: o autor.

Figura 12 - Mapa de Sobreposição do Sistema de Ciclovias x População dos Bairros



Fonte: o autor.

CONCLUSÃO

O presente estudo atingiu seu objetivo ao apresentar um diagnóstico da mobilidade urbana de São Luís (MA) sob a perspectiva dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), com base nos dados do Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades (IDSC). A análise evidenciou que a capital maranhense ocupa uma das piores posições entre as capitais do Nordeste, revelando limitações estruturais que comprometem o avanço em direção a uma mobilidade urbana sustentável e inclusiva.

Constatou-se que São Luís apresenta índices muito baixos nos ODS 9 e 11, dimensões diretamente relacionadas à infraestrutura, inovação e sustentabilidade urbana. Esse desempenho reflete a persistência de um modelo de mobilidade centrado no transporte motorizado individual, na ausência de integração modal e na escassez de investimentos em infraestrutura e transporte coletivo de qualidade. Tais fatores configuram um quadro que ultrapassa o campo técnico do transporte e se insere na agenda mais ampla das políticas públicas de desenvolvimento urbano e social.

Conclui-se que a mobilidade urbana em São Luís deve ser compreendida como um componente essencial da política pública de desenvolvimento sustentável, e não apenas como uma questão de deslocamento físico. A superação dos desafios diagnosticados exige o fortalecimento da governança local, a captação de recursos e a implementação de um Plano Municipal de Mobilidade Urbana que seja abrangente, participativo e alinhado aos ODS. Tais ações são fundamentais para a construção de uma cidade mais justa, eficiente e ambientalmente equilibrada, capaz de garantir o direito à mobilidade e à cidade para todos os seus habitantes.

REFERÊNCIAS

ALGARVES, Samantha Monteiro Askar. **As smart cities e sua aplicação: estudo preliminar sobre a mobilidade urbana de São Luís**. 2018. Trabalho de Conclusão

de Curso – Universidade Estadual do Maranhão, São Luís, 2018. Disponível em: https://repositorio.uema.br/handle/123456789/3859. Acesso em: 11 jan. 2025.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DO SETOR DE BICICLETAS (ALIANÇA BIKE). **Ciclovias e ciclofaixas nas capitais brasileiras**. Disponível em: https://aliancabike.org.br/dados-do-setor/ciclovias-e-ciclofaixas/. Acesso em: 11 jan. 2025.

BRASIL. Ministério das Cidades. **Câmara Temática de Bicicleta: diretrizes nacionais para infraestrutura cicloviária**. Brasília: Ministério das Cidades, 2022.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **O desafio da mobilidade urbana**. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2015. 352 p. (Série Estudos Estratégicos, n. 7). Disponível em: https://www2.camara.leg.br/acamara/estruturaadm/altosestudos/pdf/desafio_mobilidade_conle.pdf. Acesso em: 13 jan. 2025.

BURNETT, Frederico Lago. **Mobilidade urbana e luta de classes em São Luís, Maranhão**. *Esquerda Online*, 9 jul. 2024. Disponível em: https://esquerdaonline.com.br/2024/07/09/mobilidade-urbana-e-luta-de-classes-em-sao-luis-maranhao/. Acesso em: 6 jul. 2025.

CIDADES SUSTENTÁVEIS. **Boas práticas: Campina Grande**. Disponível em: https://www.cidadessustentaveis.org.br/boas-praticas/318. Acesso em: 11 jan. 2025.

CIDADES SUSTENTÁVEIS. **Cidades premiadas: Prêmio Cidades Sustentáveis**. Disponível em: https://www.cidadessustentaveis.org.br/paginas/cidades-premiadas-premio-cidades-sustentaveis. Acesso em: 4 nov. 2024.

COSTA, Luma Cordeiro. **Mobilidade urbana e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. Brasília: CNM, [s. d.]. Disponível em: https://www.local2030.org/library/491/Mobilidade-Urbana-e-os-Objetivos-de-Desenvolvimento-Sustentvel.pdf. Acesso em: 30 set. 2024.

DIÁRIO DO TRANSPORTE. **Estudo conclui que faixas exclusivas de ônibus combinam baixo investimento com altos ganhos ambientais e sociais**. *Diário do Transporte*, 26 jul. 2017. Disponível em: https://diariodotransporte.com.br/2017/07/26/estudo-conclui-que-faixas-exclusivas-de-onibus-combinam-baixo-investimento-com-altos-ganhos-ambientais-e-sociais/. Acesso em: 10 ago. 2025.

FOLHA DE S. PAULO. **Com faixas exclusivas, passageiro de ônibus economiza 38 minutos por dia em SP**. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 10 dez. 2013. Disponível em: https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2013/12/1388356-com-faixas-exclusivas-passageiro-de-onibus-economiza-38-minutos-por-dia-em-sp.shtml. Acesso em: 10 ago. 2025.

FORTALEZA (CE). **Mapas de Fortaleza**. Disponível em: https://mapas.fortaleza.ce.gov.br/. Acesso em: 23 jan. 2025.

FORTALEZA (CE). **Prefeitura Municipal de Fortaleza**. Disponível em: https://www.fortaleza.ce.gov.br/. Acesso em: 27 nov. 2024.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2022: panorama**. Disponível em: https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/. Acesso em: 4 nov. 2024.

IDSC-CIDADES SUSTENTÁVEIS. **Introdução**. Disponível em: https://idsc.cidadessustentaveis.org.br/introduction/. Acesso em: 4 nov. 2024.

IDSC-CIDADES SUSTENTÁVEIS. **Perfil do município de São Luís**. Disponível em: https://idsc.cidadessustentaveis.org.br/profiles/2111300/. Acesso em: 4 nov. 2024.

IDSC-CIDADES SUSTENTÁVEIS. **Rankings**. Disponível em: https://idsc.cidadessustentaveis.org.br/rankings/. Acesso em: 4 nov. 2024.

INSTITUTO CIDADES SUSTENTÁVEIS. **Boas práticas**. Disponível em: https://www.cidadessustentaveis.org.br/boas-praticas. Acesso em: 4 nov. 2024.

JEVY CIDADES. **Como financiar a tarifa zero: policy brief**. São Paulo: Jevy Cidades, 2023.

NAÇÕES UNIDAS. **Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. 2015. Disponível em: https://brasil.un.org/sites/default/files/2020-09/agenda2030-pt-br.pdf. Acesso em: 16 out. 2024.

NTU – ASSOCIAÇÃO NACIONAL DAS EMPRESAS DE TRANSPORTES URBANOS. **Relatório 2025: panorama nacional da tarifa zero**. Brasília: NTU, 2025.

PREFEITURA DE CAMPINA GRANDE. **Programas**. Disponível em: https://campinagrande.pb.gov.br/programas/. Acesso em: 27 nov. 2024.

PREFEITURA DE MARICÁ. **Políticas públicas**. Disponível em: https://www.marica.rj.gov.br/tag/politicas-publicas/. Acesso em: 27 nov. 2024.

RIO BRANCO (AC). **RBTrans – Superintendência Municipal de Transportes e Trânsito**. Disponível em: http://transportes.riobranco.ac.gov.br/rbtrans.html. Acesso em: 27 nov. 2024.

SÃO LUÍS. **Lei Complementar nº 3.430, de 31 de janeiro de 1996**. Dispõe sobre o serviço público de transporte coletivo urbano do Município de São Luís, nos termos do artigo 208 da Lei Orgânica Municipal. São Luís, 1996. Disponível em: https://www.legisweb.com.br/legislacao/?legislacao=319400. Acesso em: 6 jul. 2025.

SÃO LUÍS. **Lei nº 6.292, de 28 de dezembro de 2017**. Institui a Lei de Mobilidade Urbana de São Luís. São Luís, 2017. Disponível em: https://saoluis.ma.gov.br/midias/anexos/2217_lei_n_6.292_-_2017_lei_de_mobilidade_urbana_de_sao_luis.pdf. Acesso em: maio 2024.

SÃO LUÍS. Secretaria Municipal de Trânsito e Transporte. **Plano Diretor de Acessibilidade e Mobilidade Urbana da Área Central de São Luís: slides de apresentação de proposta**. Disponível em: https://www.cnpg.org.br/site/images/arquivos/gndh/mobilidade_urbana/Plano_de_Mobilidade_Urbana_de_Sao_Luis.pdf. Acesso em: maio 2024.

SÃO PAULO (Município). **Faixas exclusivas aumentam a velocidade dos ônibus**. *Portal da Prefeitura de São Paulo*, 14 out. 2013. Disponível em: https://prefeitura.sp.gov.br/w/noticia/faixas-exclusivas-aumentam-velocidade-dos-onibus-e. Acesso em: 10 ago. 2025.

UNITED NATIONS. **Sustainable Development Goals**. Disponível em: https://sdgs.un.org/. Acesso em: 16 out. 2024.

A DINÂMICA GEOGRÁFICA DA REDE DE ATACAREJO DO GRUPO MIX MATEUS NA GRANDE SÃO LUÍS, MARANHÃO

Clauber Lobão Braga Junior[1]

Fabiola Hesketh de Oliveira[2]

Carlos Frederico Lago Burnett[3]

INTRODUÇÃO

As relações de produção e articulação do espaço urbano foram, na trajetória desta pesquisa, o ponto de análise sob a metodologia elaborada. A razão desse enfoque reside no fato de que essas relações são — também — responsáveis por determinar a morfologia de bairros, cidades e regiões.

A partir dessa linha de raciocínio, foi necessário abarcar, nos debates referentes ao campo do planejamento urbano e regional, questões tangentes à esfera socioeconômica, uma vez que, dentro da escala temporal, espaço e comércio possuem uma relação umbilical (Vargas, 2001). Um dos protagonistas dessa esfera, na atualidade, configura uma tipologia mercantil de recente difusão: os atacarejos.

Atacarejo, em resumo, é um termo que combina as palavras "atacado" e "varejo", dois termos de noções econômicas: o primeiro, direciona seu foco às demandas do consumidor institucional, exercendo vendas em grandes ou médias parcelas, enquanto o segundo tem como alvo o consumidor final, realizando o comércio em uma escala menor (em retalhos). O conceito, por fim, determina um modelo de comércio que une as duas modalidades citadas, criando um entremeio de experiências.

Na sociedade contemporânea, o comércio tem expressado relações de adaptação a fenômenos globais — como as políticas de consumo, o modo de vida capitalista e a própria globalização — ao utilizar tecnologias de informação e logística em um curto espaço de tempo. Sob esse prisma, os supermercados e atacarejos, pontos de ebulição da esfera econômica, acabam por dominar o cotidiano plural, ao ampliarem e, por outro lado, delimitarem os modos de consumo da sociedade.

Visto sua influência, é nesse sentido que itens de variados setores — desde às práticas alimentares de uma sociedade até a captação de produtos provenientes da agricultura familiar — passam a absorver a logística que descende da proliferação dessas tipologias mercantis. À luz dessa questão, Bezerra (2022) pontua que são inúmeros os produtores que dependem diretamente dos supermercados como principal agente responsável por absorver a produção. Muitos agricultores se tornam fornecedores exclusivos e, no extremo oposto, as redes compram diretamente da Central de Abastecimento, cujo contato com o produtor direto é praticamente inexistente. A relação dos pequenos e médios produtores/fornecedores com as principais redes de supermercado é contraditória.

O atacarejo, que acaba fundindo-se com a lógica de consumo dos supermercados e dos atacados, é um equipamento essencialmente urbano, geralmente instalado em locais de grande concentração e/ou passagem de pessoas. O atacarejo é relativamente diferente dos atacados (ou atacadões), pois estes últimos não necessariamente precisam estar dentro do perímetro urbano, desde que tenham fácil acesso ao seu público-alvo (pessoas jurídicas). Já os atacarejos,

1 Discente em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: luizotaviojunior@aluno.uema.br.

2 Doutora em Planejamento e Operação em Sistemas de Transportes, Docente do Departamento de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: fabiola.oliveira@poinfra.uema.br.

3 Doutor em Políticas Públicas, Docente do Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Socioespacial e Regional da Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: burnett@professor.uema.br

pelo fato de ser um modelo híbrido, precisam estar mais perto do consumidor final (pessoa física). Por isso eles são comumente implantados em zonas periféricas e/ou grandes corredores urbanos. Geralmente necessitam de grandes áreas para comportar o conjunto composto por edificação, áreas de estacionamento de clientes e, ainda, o pátio de carga e descarga. Diante desse contexto, que se torna fundamental analisar, compreender e mapear os impactos causados pela implementação desses empreendimentos de grande porte e escala, uma vez que se percebe, de modo claro, o potencial de influência que essas edificações representam nas dinâmicas das cidades. Para tanto, foi escolhida para esta pesquisa, a rede de lojas de atacarejo do Grupo Mateus, conhecida como "*Mix Mateus*".

Debates acerca da potencialidade de influência desses empreendimentos na urbe contemporânea passam a ter atenção no campo acadêmico. Nessa perspectiva, a atual pesquisa propõe-se a determinar que dinâmicas — geográficas, arquitetônicas e urbanísticas — a rede de lojas de atacarejo do Grupo Mateus, dispõe sobre o contexto da Grande Ilha de São Luís. O Mix Mateus tem tido amplo destaque do setor atacadista na região Norte-Nordeste, ocupando terceiro lugar no ranking dos 10 maiores atacarejos do Brasil (Revista ABAAS, 2025). Nesse sentido, o objetivo principal foi compreender como o fenômeno do atacarejo pode condicionar elementos socioespaciais na cidade e vice-versa, compreendendo as transformações espaciais que esse empreendimento acarreta onde já foi instalado.

A Lei Municipal n.º 7.415, de 2 de maio de 2023, conceitua um Polo Gerador de Tráfego a edificação permanente ou transitória que, pela concentração da oferta de bens ou serviços, gera grande fluxo de pessoas e veículos motorizados, com substancial interferência no tráfego do entorno, necessitando de espaços para estacionamento, carga e descarga, ou movimentação, embarque e desembarque. Nessa conceituação, determina-se que edificações com área computável superior a mil metros quadrados configuram Polos Geradores de Tráfego. A mesma lei prossegue, ainda, com as determinações referentes a esses polos geradores preconizando que estes sejam obrigados a realizarem obras viárias que mitiguem os efeitos do fluxo de pessoas e veículos tais como ampliação de caixas das vias, construção de calçadas e rampas de acessibilidade, bicicletários, requalificação geométrica e semaforização, bem como incentivo ao uso do transporte de massa coletivo de passageiros através de subsídios às tarifas públicas praticadas (São Luís, 2023).

Os impactos causados pela implantação de Polos Geradores de Tráfego podem ser classificados em três grandes áreas, de acordo com Sousa (2008): i) sociais, quando há o fato da população de um determinado bairro interagir com qualquer nova construção edificada no entorno do bairro; ii) econômicos, com a possibilidade de maior gasto com combustíveis e impactos fiscais devido à valorização ou desvalorização da área; e, iii) ambientais, onde há o aumento da concentração de poluentes na atmosfera, além da elevação do nível de ruído e vibrações. Foi importante averiguar essa influência em níveis escalonares, a fim de perceber, de modo preciso, quais os impactos (de curto a longo prazo) esses Polos Geradores de Tráfego — as edificações de atacarejo Mix Mateus, nessa pesquisa — causam no território em que atuam.

METODOLOGIA

O processo metodológico da pesquisa foi organizado da seguinte forma:

a) Pesquisa bibliográfica sobre a dinâmica urbana-regional e estratégia locacional de grandes empreendimentos do atacado e varejo alimentar;

b) Pesquisa de dados sobre o Grupo Mateus e distribuição espacial das instalações de atacarejo na Grande Ilha de São Luís, com a identificação dos estabelecimentos — suas localizações e características — e a compatibilização com dados censitários que contribuíssem para o entendimento da dinâmica de distribuição dessa rede do Grupo;

c) Utilização de mapas e legislações para análise das relações espaciais dentro da estrutura urbana no que diz respeito ao uso e ocupação do solo pelos estabelecimentos de atacarejo do

Grupo Mateus, tais como perfil socioeconômico, análise de impacto de vizinhança, condições de mobilidade urbana do entorno etc.;

d) Elaboração de mapas temáticos e compilação de dados que pudessem auxiliar no entendimento das dinâmicas urbanas, a fim de determinar a extensão de abrangência dos atacarejos do Grupo Mateus e identificar áreas sub-atendidas ou não-atendidas na Grande Ilha de São Luís;

e) Análises dos resultados e considerações sobre os possíveis impactos (positivos e/ou negativos) desses empreendimentos na cidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a verificação e compilação dos dados levantados, as análises se voltaram para o ponto de inquietação da pesquisa: podem os supermercados de atacarejo influenciar nas dinâmicas de produção e manutenção do espaço urbano?

O enfoque para o recorte de mapeamento foi a Grande Ilha de São Luís. A priori, incutiu-se a percepção acerca do potencial de impacto dessas unidades lojistas, mediante a investigação de prováveis zonas de impacto - ambiental, de logística, imobiliária etc.

Os objetos de estudo — as unidades da bandeira de atacarejo do Grupo Mateus, na grande São Luís — têm sua escolha justificada a partir da referência de que este conglomerado no estado do Maranhão detém a maior parte de captação monetária dentre as tipologias dessa modalidade e, também, um dos maiores índices de expansão. O Grupo Mateus, que surgiu no sul do Maranhão, adotou a denominação de "Mix Mateus" para a categoria de serviço de atacarejo.

Os municípios de Paço do Lumiar, Raposa, São José de Ribamar e São Luís delimitam, pontualmente, o recorte territorial de análise desta pesquisa e compõem o território de maior cobertura das unidades instaladas. Foi realizado mapeamento de todas as lojas Mix Mateus nessa área, com os desdobramentos das análises e resultados sobre seus impactos na esfera urbana estudada.

Contextualizando o Atacarejo Mix Mateus

No que tange às unidades de atacarejo, Mix Mateus, dados do Valor Econômico (2025), registraram cerca de 85 unidades de atacarejo desse grupo no Brasil, sendo que apenas 23 destas unidades se localizam no Estado do Maranhão.

A partir da base de dados online informada pelo próprio grupo - em momento de entrevista - através do portal oficial que permite rastrear ofertas em todas as unidades, não só as de atacarejo - pôde-se verificar a presença das seguintes bandeiras na Grande Ilha de São Luís. Algumas são em número muito do que as do atacarejo:

a) *Armazzem*, um modelo de loja compacta que pode ser instalado em condomínios residenciais, postos de combustíveis ou empresas;

b) *El Camiño* Supermercados, bandeira do grupo voltada para o comércio de vizinhança, geralmente localizados dentro de bairros, em áreas menores e em ruas locais;

c) Hiper Mateus, uma das bandeiras iniciais, similar aos supermercados, mas com o diferencial da presença de empórios e adegas (nomeados pelo grupo de *Spazio*);

d) *Mix* Mateus ou *Mix* Atacarejo, bandeira do grupo voltada para o atacarejo, objeto desta pesquisa;

e) Mateus Supermercados, bandeira principal e de maior difusão do grupo, que conta com os serviços de hortifrúti, peixaria, padaria, açougue e restaurante.

Mediante essa classificação tipológica das unidades, pôde-se postular, então, o seguinte rastreamento:

Figura 1 – Mapeamento de bandeiras do Grupo Mateus na Grande Ilha de São Luís.

Mapeamento de Bandeiras do Grupo Mateus na Grande São Luís

*MAPEAMENTO REALIZADO NO PRIMEIRO SEMESTRE DE 2025.

	Armazzem	El Camiño	Hiper	Mix/Atac.	Supermer.
Paço do Lumiar	-	-	-	-	-
Raposa	-	-	-	-	1
São José de Ribamar	1	1	-	2	-
São Luís	2	8	1	6	19

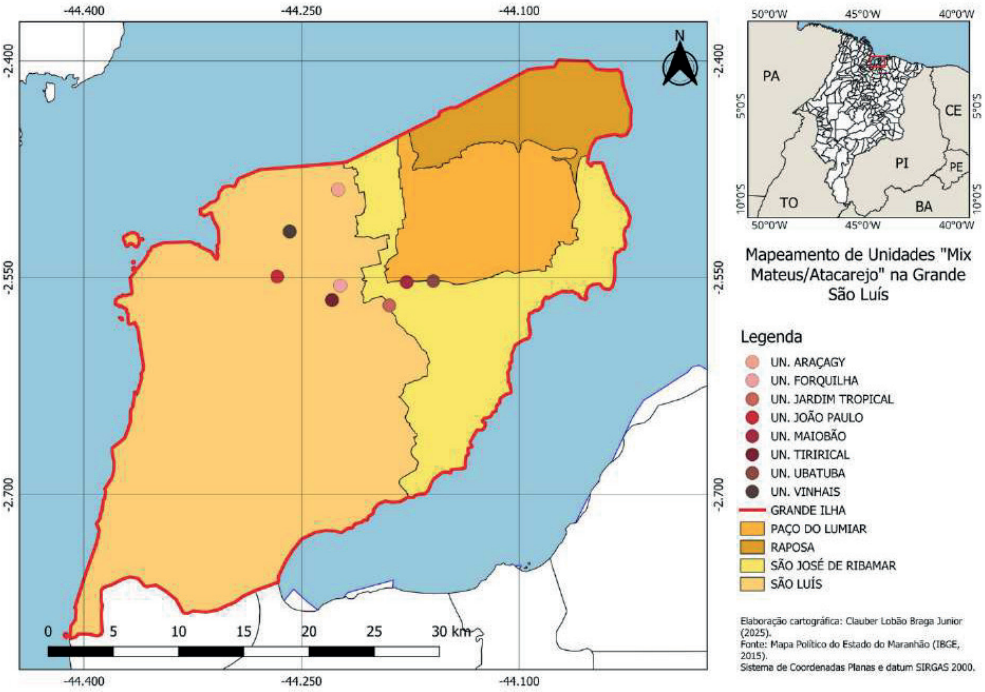
Fonte: Acervo autoral, 2025.

Apenas o município de Paço do Lumiar não apresenta nenhuma das unidades comerciais do Grupo Mateus. O município de São José de Ribamar possui duas unidades da bandeira *Mix* Mateus/*Mix* Atacarejo (unidades Maiobão e Ubatuba). O município de São Luís possui seis unidades da bandeira *Mix* Mateus/*Mix* Atacarejo (unidades Araçagy, Forquilha, Jardim Tropical, João Paulo, Tiririca e Vinhais).

A partir desse mapeamento, determinou-se as unidades de catalogação essenciais à presente pesquisa: as unidades de atacarejo do Grupo Mateus. Se contabilizam os seguintes exemplares (em ordem de inauguração): Mix Mateus João Paulo (2008); Mix Mateus Tiririca (2010); Mix Mateus Maiobão (2010); Mix Mateus Vinhais (2012); Mix Mateus Jardim Tropical (2016); Mix Mateus Araçagy (2020); Mix Mateus Forquilha (2020); Mix Mateus Ubatuba (2022).

Suas localizações foram retratadas no mapa elaborado durante a pesquisa, onde são visualizadas a região de concentração das unidades, os municípios escolhidos para implantação e as distâncias entre elas.

Figura 2 – Mapeamento de unidades de atacarejo do Grupo Mateus na Ilha de São Luís.



Fonte: Acervo autoral, 2025

Caracterização do Mix Mateus na Grande Ilha de São Luís (MA)

Os atacarejos do Grupo Mateus são considerados Polos Geradores de Tráfego. A Lei Municipal n.º 7.415, de 2 de maio de 2023, conceitua um Polo Gerador de Tráfego a edificação que, pela concentração da oferta de bens ou serviços, gera grande fluxo de pessoas e veículos motorizados, com substancial interferência no tráfego do entorno, necessitando de espaços para estacionamento, carga e descarga, ou movimentação, embarque e desembarque. Nessa conceituação, determina-se que edificações com área computável superior a mil metros quadrados configuram Polos Geradores de Tráfego. A mesma lei prossegue, ainda, com as determinações referentes a esses polos geradores preconizando que estes sejam obrigados a realizarem obras viárias que mitiguem os efeitos do fluxo de pessoas e veículos tais como ampliação de caixas das vias, construção de calçadas e rampas de acessibilidade, bicicletários, requalificação geométrica e semaforização, bem como incentivo ao uso do transporte de massa coletivo de passageiros através de subsídios às tarifas públicas praticadas (São Luís, 2023).

Os impactos causados pela implantação de Polos Geradores de Tráfego podem ser classificados em três grandes áreas, de acordo com Sousa (2008): i) sociais, quando há o fato da população de um determinado bairro interagir com qualquer nova construção edificada no entorno do bairro; ii) econômicos, com a possibilidade de maior gasto com combustíveis e impactos fiscais devido à valorização ou desvalorização da área; e, iii) ambientais, onde há o aumento da concentração de poluentes na atmosfera, além da elevação do nível de ruído e vibrações. Foi importante averiguar essa influência em níveis escalonares, a fim de perceber, de modo preciso, quais os impactos (de curto a longo prazo) esses Polos Geradores de Tráfego — os atacarejos Mix Mateus, nessa pesquisa — causam no território em que atuam.

Na esfera-urbanística, tipologias de implantação caracterizam a forma como edificações e espaços urbanos se organizam e se distribuem no contexto urbano. Os estudos referentes à essas tipologias partem, primordialmente, da análise da cidade e de seus elementos de composição — ruas, quadras, praças, edifícios etc.

Quanto à tipologia arquitetônica adotada, não se encontrou, nas fontes pesquisadas, nenhum registro sobre as plantas das edificações estudadas para uma análise comparativa e descritiva sobre o partido adotado. Percebeu-se, entretanto, similaridades arquitetônico-urbanísticas entre as edificações, a partir do processo de observação de mapas e imagens aéreas — com o uso da plataforma *Google Earth* — e de visitas de campo. Dentre essas características, vale ressaltar: i) tamanho dos lotes de implantação, que comportam em seu perímetro, a edificação principal, edificações complementares (direcionadas para outras bandeiras do Grupo) e o estacionamento (presentes em todas as unidades averiguadas); ii) o posicionamento, frequentemente próximo a vias de largo leito carroçável (em sua maioria, avenidas – corredores principais), com a ocorrência de, em alguns casos, mais de uma unidade na mesma via; iii) uso de cobertura padronizada (material, coloração, formato etc.), que facilita a identificação das unidades a partir de vistas superiores, além da padronização de cores utilizadas pelo Grupo; iv) letreiros, totens e *outdoors* de grandes dimensões (tanto vertical como horizontal) para identificação —"*Mix* Mateus" ou "*Mix* Atacarejo".

Figura 3 – Letreiro de identificação e estacionamento da unidade do Mix Mateus Araçagi



Fonte: Google Earth, 2025.

Essa tipologia arquitetônica ocupa grande parcela do terreno com a implantação de estacionamento coberto, como exemplo o Mix Mateus de Araçagi. Além disso, sua instalação dispensa acabamentos luxuosos e utiliza a própria área de vendas como estoque, o que viabiliza estrutura tipo galpão industrial. O letreiro de sinalização da bandeira Mix Atacarejo, serve como identidade visual do Grupo Mateus.

Para efeito de exposição de forma mais concisa neste artigo, dentre os oito atacarejos do Grupo Mateus, é apresentada uma análise sobre uma única unidade. A escolhida foi a do João Paulo, por ter sido a primeira a ser implantada na Grande Ilha.

Mix Mateus João Paulo

Inaugurado no ano de 2008, na cidade de São Luís, a edificação que corresponde ao *Mix* Mateus João Paulo tem suas diretrizes apontadas pela Lei N.º 3.253 de 29/12/1992.

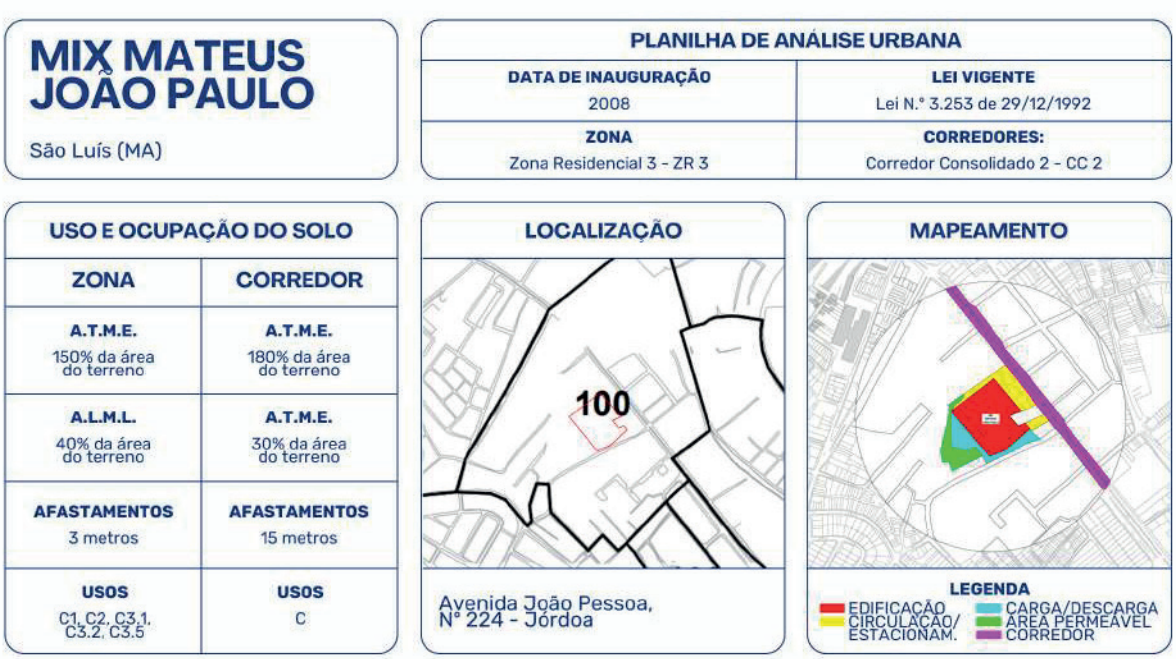
Figura 4 – *Mix* Mateus João Paulo.



Fonte: Google Earth, 2025.

A edificação está localizada na Zona Residencial 3 (ZR 3) e em um Corredor Consolidado 2 (CC 2) — a Avenida João Pessoa —, com a Área Total Máxima da Edificação (ATME) permitida correspondendo a 180% da área do terreno e a Área Livre Mínima do Lote (ALML) permitida correspondendo a 30% da área do terreno. Os afastamentos frontais devem respeitar o limite de quinze metros e o uso permitido ao corredor se enquadra pelo Uso Comercial em Geral.

Figura 5 – Ficha catalográfica do *Mix* Mateus João Paulo.



Fonte: Acervo autoral, 2025.

O complexo construtivo detém, em sua totalidade, área de estacionamento (com conexão direta com a avenida), edificação principal, pavimentos-garagem e a presença de bandeiras diversas (Eletro Mateus).

Figura 6 – Fachada do *Mix* Mateus João Paulo.



Fonte: Arquivo LATESE, 2025

A região escolhida para implantação do primeiro atacarejo do grupo é bastante significativa por questões históricas e demográficas. O bairro do João Paulo é um dos mais antigos da cidade, a partir do "Caminho Grande", uma via histórica, aberta ainda no século XVII que conectava o centro ao interior da ilha. Essa área da cidade foi muito adensada no século XX, quando o João Paulo veio a se tornar um bairro. E, a escolha desse bairro para implantação do primeiro atacarejo do Grupo Mateus há quase vinte anos, onde permanece até hoje, demonstra que a população da região absorveu sua instalação e vem utilizando seus serviços.

Nessa região, antes da implantação desse equipamento, já existia a "Feira do João Paulo", uma das feiras mais antigas da cidade de São Luís e, que até hoje, é um dos maiores polos atratores do bairro. O terreno escolhido para implantação do atacarejo é muito próximo dessa feira, na quadra ao lado, com acesso pela Avenida João Pessoa, hoje oficialmente denominada de Avenida São Marçal. Este corredor viário, por sua vez, passou de uma via arborizada e residencial na década de 1940 para um dos polos de comércio de rua mais movimentados e tradicionais de São Luís. Tanto a feira, quanto o perfil comercial da via podem ter sido um dos principais fatores de escolha dessa regão para a implantação do primeiro atacarejo do grupo.

Outro fator relevante a ser reconhecido, é que a região, por ser uma das mais antigas, também tem uma grande população concentrada, soma-se ao João Paulo, o Bairro do Monte Castelo e Bairro de Fátima (tradicionalmente reconhecidos como zonas com altíssima densidade populacional no município de São Luís).

A principais questões observadas são com relação aos acessos e à infraestrutura viária que não recebe melhorias estruturais há certo tempo. Sob esse aspecto, os impactos da implantação desse equipamento foram, por um lado positivos e, por outro, negativos, visto que a obra do empreendimento não incorporou intervenção de melhoria viária e os fluxos de caminhões de grande porte para descarga de produtos intensificou. O que se constatou como investimento de infraestrutura de mobilidade foi a construção de dois níveis de garagem no subsolo da loja, aproveitando o declive natural do terreno.

Figura 7 – Pavimentos-garagem do *Mix* Mateus João Paulo.



Fonte: LATESE, 2025.

Os impactos sociais que surgem a partir da implantação de um Polo Gerador de Trânsito

fazem referência à formação de dinâmicas sociais que a edificação estruturada estabelecerá com a população residente — tanto imediata quanto do entorno. O estabelecimento da unidade de atacarejo — Mix Mateus João Paulo, estrategicamente alocado no corredor de grande fluxo — preconiza, em suma, certo grau de aporte de tráfego: acessibilidade, capilaridade de vias, interação com modos de transportes diversificados etc. Esse aporte justifica-se no potencial atrativo dessas unidades mercantis de participação com o cotidiano plural dos cidadãos.

No contexto do bairro — pós-implantação do *Mix* — pode-se observar certo grau de adensamento urbano, com a construção de mais unidades habitacionais (uni e multifamiliares).

Nesse ínterim, o *Mix* Mateus João Paulo identifica-se como um centro de dinâmicas cotidianas: indivíduos estabelecem, com a loja, relações de passagem, consumo, encontro, espera etc. O ponto torna-se, assim, catalisador de interações socioespaciais em diferentes escalas (local, regional e global). Mas, para além dessa perspectiva, existem, também, pontos negativos relacionados à sua implantação.

Dentre as interações elencadas por Peres e Matioli (2020), no nível socio-econômico, podem ser percebidas no que diz respeito ao *Mix* Mateus João Paulo:

Uso de mecanismos como a oferta em grande escala de produtos alimentícios de baixo custo (embutidos e industrializados), muitas vezes leva o consumidor aos alimentos de baixos nutrientes, condicionando uma parcela da população de baixa renda a optar por um cardápio nocivo à saúde;

A implantação desse estabelecimento na área analisada promoveu mudanças no setor imobiliário. Foi possível perceber a ocupação de lotes vazios com condomínios residenciais.

No contexto ambiental a implantação de um equipamento comercial de grande de dimensão — caso do atacarejo do João Paulo — necessitou utilizar grande área de terra que antes possuía vasta cobertura vegetal. Essa cobertura foi precisou ser devastada, com o fito de capacitar o lote à implantação da edificação, com piso impermeável para utilização de estacionamento.

Este Polo Gerador de Tráfego ou Polo Gerador de Viagem, por mais que tenha sido responsável por impactos nos fluxos de circulação do corredor principal (Avenida São Marçal), não parece ter realizado obra que amenizasse tais efeitos no corredor viário. Observa-se, no entanto, uma grande infraestrutura construída dentro do lote para estacionamento em níveis de subsolo com o intuito de absorver os impactos de atração de consumidores.

Os impactos comerciais a respeito da possível concorrência com os feirantes e outros empreendimentos comerciais de pequeno porte, no bairro não foram foco da pesquisa. Entretanto, os incentivos fiscais e tributários concedidos pelo Governo Estadual, condicionados à geração de empregos e novos investimentos ao Grupo Mateus, pode ser um indicador desse impacto nos pequenos comerciantes, que operam no regime padrão de tributação.

CONCLUSÃO

Na escala local, foi analisado o impacto das instalações das unidades de atacarejo em recorte menor de observação: a rua, a avenida, a vizinhança, o bairro...

A priori, vale destacar que a premissa predisposta para a implantação de empreendimento desse porte, leva em consideração, questões básicas em relação a capacidade do contexto de inserção de abarcar a logística requerida por essa tipologia mercantil. Alguns desses quesitos são: capacidade do lote (dimensão); capilaridade viária (acessibilidade); e, perfil de uso e ocupação da zona urbana (legislação).

Nas análises das escalas regionais/globais, a bibliografia pontua que os impactos dos atacarejos apresentam problemáticas de maior alcance socioeconômico, que variam desde logísticas e diretrizes legislativas até a preconização de dietas alimentares redutivas. As questões que puderam ser elencadas, em um primeiro plano, foram: assimetria de poder econômico entre varejistas e fornecedores; demanda por produtos e alimentos padronizados, com perda da diversidade alimentar.

O que se verifica, em conclusão acerca da temática mercantil e de sua potencialidade para influir na produção do espaço - através, deste estudo de caso, sobre as tipologias de atacarejo — é que há, na contemporaneidade, a presença de um comportamento paradoxal. Por um lado, conglomerados comerciais contemporâneos — que buscam ofertar serviços tanto comerciais quanto que satisfaçam o bem-estar — tentam "imitar", em sua essência, a experiência dos mercados e feiras onde a compra impulsionava o encontro, a troca, o vivenciar, só que agora, com um certo "padrão de conforto", dentro de galpões climatizados e baixo custo de produtos padronizados.

Pode-se pontuar, por fim, que é de verificação inegável a forma como economia e mercado formulam o espaço urbano, suas dinâmicas e nuances e como, em contrapartida, a urbe responde à essa influência, postulando padrões arquitetônicos, mecanismos de operação e, em primazia, modos de vivenciar a cidade.

O comércio, representado neste estudo pelo modelo atacarejo, ultrapassa sua função econômica e assume papel estruturador da vida urbana, influenciando fluxos, práticas cotidianas e a organização do espaço citadino. Compreender seus impactos permite superar visões simplificadas sobre sua inserção na cidade e subsidiar estratégias de planejamento capazes de conciliar desenvolvimento econômico, qualidade urbana e bem-estar coletivo.

AGRADECIMENTOS

À Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) por meio do Programa Institucional de Iniciação Científica da Pró-reitora de Pesquisa e Pós-Graduação (PPG/UEMA) pela concessão da bolsa de Iniciação Científica (PIBIC) durante o ciclo 2024/2025.

Ao professor Dr. Juscelino Eudâmidas Bezerra, da Universidade de Brasília (UnB), por ter coordenado o projeto de dimensão nacional que impulsionou este trabalho em nível local.

REFERÊNCIAS

ALEXANDER, Christopher. **The timeless way of building**. New York: Oxford University Press, 1979.

BEZERRA, J. E. **Geografia, comércio e consumo: os supermercados como tema geográfico**. *Revista Espaço e Geografia*, v. 23, n. 2, p. 143-161, 2022.

BURNETT, Frederico Lago. **São Luís por um triz: escritos urbanos e regionais**. São Luís: Ed. UEMA, 2011.

PERES, João; MATIOLI, Victor. **Donos do mercado: como os grandes supermercados exploram trabalhadores, fornecedores e a sociedade**. São Paulo: Elefante, 2020.

REVISTA ABAAS. **Atacarejo bate novo recorde e divulga seu quarto ranking em grande evento**. *ABAAS*, São Paulo, ano 8, ed. 22, p. 52-60, mar./abr. 2025. Disponível em: https://abaas.com.br/wp-content/uploads/2022/03/book_abaas_13_final.pdf. Acesso em: 30 jun. 2025.

SOUSA, Luiz Afonso Penha de. **Estudo de supermercados como polos geradores de viagens**. 2008. Monografia (Graduação) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.

SUPERHIPER. ano 43, n. 493, p. 19, ago. 2017.

VARGAS, H. C. **Espaço terciário: o lugar, a arquitetura e a imagem do comércio**. São Paulo: Editora Senac, 2001. p. 52.

O USO DO BIM COMO FERRAMENTA DE DOCUMENTAÇÃO DE EDIFICAÇÕES HISTÓRICAS EM SÃO LUIS-MA: A TECNOLOGIA GARANTINDO A PRESERVAÇÃO DE FORMA MAIS FIDEDIGNA

Mateus Ferreira Pinto[1]

Davi Sena Batalha Pinheiro[2]

Igor Mendes Monteiro[3]

INTRODUÇÃO

É possível definir o patrimônio cultural como além de um conjunto material, mas também como uma construção de valores socioculturais desenvolvidos ao longo de determinado tempo, unindo bens materiais e imateriais (Choay, 2017). Ainda, segundo o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), o patrimônio é multidimensional, pois agrega variados bens que externalizam a memória de um povo e aos quais são atribuídos significados culturais e históricos à medida que evidencia-se o valor do material construído e destaca-se a importância das manifestações subjetivas que o circundam para justificar sua conservação.

Nesse sentido, um recorte do Centro Histórico de São Luís (CHSL) foi tombado como Patrimônio Cultural Mundial pela UNESCO em 1997 devido ao seu expressivo conjunto arquitetônico colonial aliado ao traçado urbano proposto por Francisco Frias de Mesquita, demonstrando a influência ibérica nos trópicos (Lopes, 2004). No entanto, apesar da importância histórica e cultural desse material, ele é marcado por um processo de degradação física e simbólica duradouro e multifatorial, envolvendo a ação do tempo, agentes naturais, insuficiência de informações e poucas ações de conservação.

Ainda nessa ótica, a carência de documentação técnica atualizada e acessível é um obstáculo recorrente na formulação de diagnósticos e implementação de políticas públicas de gestão de bens históricos. E esse cenário agrava-se com a ausência de metodologias e técnicas padronizadas de levantamento cadastral (Tolentino, 2018). Nessa lógica, o avanço das tecnologias digitais de levantamento e representação do ambiente construído oferece a reversão desse quadro, pois promove o registro sistemático e detalhado de diversas características únicas aos bens históricos (Tolentino, 2018).

A partir disso, o uso da metodologia HBIM (*Heritage Building Information Modeling*) associada a tecnologias digitais de alta precisão para o levantamento arquitetônico constitui uma estratégia inovadora e eficaz para a preservação do patrimônio. Para exemplificar essas tecnologias, destaca-se os drones e os *laser scanners*. A partir dos dados coletados e do uso de *softwares* BIM (*Building Information Modeling*), é possível desenvolver modelos digitais tridimensionais que unem informações geométricas e históricas.

Nesse contexto, o HBIM é uma extensão da metodologia BIM para aplicação em sítios históricos e diferencia-se de outras formas de representação digital por permitir a inserção de informações paramétricas no modelo tridimensional. Desse modo, cada elemento arquitetônico poderá conter dados históricos, técnicos e materiais, ampliando as possibilidades de uso desses modelos, como gestão e obras públicas, ensino patrimonial e/ou turismo cultural.

1 Discente em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: ferreirarqurb@gmail.com
2 Discente em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: davisenarqurb@gmail.com
3 Doutor em Arquitetura e Urbanismo (UnB), Docente do Departamento de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: igormonteiro@professor.uema.br

Em síntese, a pesquisa objetiva a estruturação de uma nova metodologia de levantamento cadastral de edificações históricas para a criação de um acervo digital a partir da aplicação do HBIM no Centro Histórico de São Luís.

A ORIGEM E A ARQUITETURA DE SÃO LUÍS (MA)

Origem, desenvolvimento e decadência

A origem de São Luís data de 1612, quando a França tentou, por meio da construção do *Fort Saint Louis*, estabelecer a França Equinocial para fins mercantilistas (Lopes, 2004). Em 1615, o Maranhão foi reconquistado pelos portugueses e, como forma de oficializar esse domínio, o engenheiro-mor da Colônia, Francisco Frias de Mesquita, determinou um plano de arruamento que orientaria o crescimento da cidade (Lopes, 2004).

A partir da metade do século XVIII, após a criação da Companhia Geral do Grão-Pará e Maranhão (CGGPM), a cidade de São Luís passou por um período de expansão urbana, havendo grande alteração na morfologia espacial da cidade até o século XIX (Mendes, 2020). Nesse contexto, houve a construção de um conjunto arquitetônico civil erguidos de acordo com as tecnologias construtivas portuguesas e o estilo Barroco Pombalino e adaptados às condições climáticas equatoriais.

Contudo, com a abolição da escravidão ao final do século XIX, a economia maranhense entrou em crise, impactando diretamente o desenvolvimento urbano da capital (Mendes, 2020). Devido à estagnação econômica, São Luís adentra o século XX sem perspectivas de renovação urbana, em contraposição às outras capitais brasileiras. Entretanto, esse cenário favoreceu a conservação da área central, havendo poucas alterações nas edificações e vias públicas até a década de 1940.

Arquitetura e tombamentos

Em relação ao traçado urbano, a cidade desenvolveu-se em uma malha ortogonal sem hierarquização viária, com insolação e ventilação uniformes para todas as edificações, marcadas pela ausência de recuos frontais e laterais e ocupação de toda a extensão das ruas, formando quadras de aproximadamente 80m x 80m (Lopes, 2004) (Figura 1).

Figura 1 - Plano de arruamento original de São Luís



Fonte: van Brostehuisen, 1640

Quanto à arquitetura, o conjunto dividia-se em casas térreas, sobrados e solares, que possuíam suas próprias variações tipológicas e foram erguidos em pedra de cantaria de lioz e cal de sarnambi com paredes internas em taipa de mão ou taipa de pilão (Figueiredo, 2025). Entre as adaptações climáticas criadas pela população local, destacam-se paredes preenchidas por esquadrias de madeira nos fundos das casas, vãos em argamassa, azulejos nas fachadas para refletir a luz solar e a presença de mirantes para renovação do ar quente (Lopes, 2004) (Figura 2).

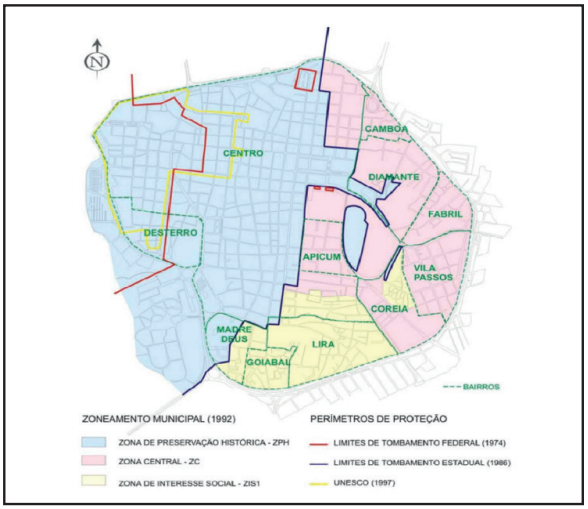
Figura 2 - Esquadrias de madeira ao fundo da edificação



Fonte: Autores, 2026

Devido à presença do plano de arruamento original e do expressivo conjunto arquitetônico civil, os primeiros tombamentos de bens culturais em São Luís ocorreram ainda na década de 1940 (Lopes, 2004). No ano de 1955, a nível federal, foram feitos os primeiros tombamentos a nível federal. Em 1974, esses tombamentos foram incluídos na zona de proteção "Conjunto Arquitetônico e Paisagístico da Cidade de São Luís" (Lopes, 2004). Já em 1986, o Governo do Estado promoveu um tombamento que incluiu a expansão correspondente ao século XIX. Em sequência, em 1992, o município instituiu a Zona de Preservação Histórica (ZPH), delineada pelo Anel Viário. Finalmente, em 1997, um recorte do CHSL é incluído na Lista do Patrimônio Mundial da UNESCO por satisfazer três dos sete critérios da Lista do Patrimônio Mundial (Lopes, 2004) (Figura).

Figura 3 - Mapa de delimitação das zonas de proteção patrimonial



Fonte: Instituto da Cidade, Pesquisa e Planejamento Urbano e Rural, 2025

A METODOLOGIA BIM

O BIM é uma metodologia que vem sendo pesquisada e desenvolvida desde a década de 1970 e foi, a partir da década de 2010, definida como uma metodologia que abrange modelagem tridimensional, vistas integradas e um conjunto de processos de análise, compatibilização e gestão de modelos de construção (Eastman *et al.*, 2014). Além disso, o BIM possui um banco de dados único e virtual e compatibiliza as diversas disciplinas envolvidas na construção civil, como arquitetura, engenharia, elétrica, hidráulica, segurança contra incêndio, entre outras (Eastman *et al*., 2014).

Entretanto, a definição de BIM ainda é desconhecida para a maioria do público do setor da arquitetura e engenharia, havendo confusão nas funcionalidades de determinados *softwares* 3D disponíveis no mercado (CBIC, v.1, 2016). Com esse cenário, alguns autores têm preferência em definir o BIM por meio da definição do que não se encaixa como BIM. Sendo assim, segundo Eastman *et al*. (2014), não é BIM:

a. Modelos que contêm apenas dados 3D, servindo somente para visualização gráfica, como em reuniões para promoção e venda de imóveis e projetos de reforma;
b. Modelos sem objetos paramétricos, sendo incapazes de autoajuste e com propensão a inconsistências no projeto;
c. Modelos que dependem de desenhos 2D para produzir o objeto 3D, sendo impossível assegurar que o produto dessa combinação será compatível;
d. Modelos que não realizam alterações automáticas em todas as vistas (vistas, isométricas, fachadas, cortes etc.) do modelo quando uma alteração é feita em uma única vista.

Benefícios do BIM quanto ao CAD e à construção civil

Na década de 1980, com a computação aplicada à arquitetura, houve evolução no fluxo de trabalho, permitindo facilidade e menor uso de material na elaboração de desenhos e rapidez nas impressões, havendo substituição do trabalho manual (Monteiro, 2022). Essa tecnologia foi denominada CAD (*Computer Aided Design*). Contudo, em relação à representação gráfica, há o mesmo problema do desenho manual: a bidimensionalidade do projeto. O desenho 2D está sujeito a interpretações variadas desde o arquiteto até o executor da obra por ser apenas um conjunto de linhas com diferentes espessuras representando elementos tridimensionais, havendo grande possibilidade de inconsistência na interpretação e execução do projeto (Monteiro, 2022).

Segundo essa lógica, o uso da metodologia BIM permite melhor gestão dos processos construtivos, impactando o fluxo de trabalho da concepção projetual até a manutenção predial (Monteiro, 2022). Ainda, a modelagem BIM permite que todas as fases da edificação sejam desenvolvidas em ambiente virtual e integrado, antecipando decisões por meio de interferências estéticas, estruturais e funcionais (Reis, 2021). A partir da identificação desses erros antes da fase executiva, é possível reduzir custos, tempo e desperdício de material, classificando-se como uma alternativa "verde" à indústria da construção civil.

O HBIM

Conforme exposto anteriormente, o BIM representa grande avanço para o setor da AECO (Arquitetura, Engenharia, Construção e Operação), pois une modelagem virtual 3D à gestão precisa de todas as etapas do projeto até a pós-ocupação. Diante disso, surge o HBIM (*Heritage Building Information Modeling*), uma extensão do BIM para sítios de interesse histórico. A metodologia HBIM foi inicialmente conceituada em 2007, com alterações pontuais em 2009 e 2013, de acordo com o estabelecimento de novas tecnologias digitais para o registro histórico. Assim, o HBIM pode ser descrito como uma metodologia em que, por meio de engenharia

reversa, varredura a laser e tecnologias digitais como fotogrametria digital, *laser scanner* e nuvens de pontos, é produzido um modelo virtual completo da edificação histórica (Murphy; McGovern; Pavia, 2013).

Ainda, por trás da superfície de varredura do laser, identificam-se os materiais construtivos, sistemas estruturais, técnicas tradicionais e estilos arquitetônicos das edificações, destacando a capacidade do HBIM de gerar modelos precisos com documentação mais fidedigna em comparação aos acervos atuais, auxiliando nos processos de conservação e gestão do patrimônio (Murphy; McGovern; Pavia, 2013).

Limitações do HBIM

O HBIM, apesar de representar grande avanço em relação às tradicionais metodologias de tratamento do patrimônio edificado, ainda apresenta determinadas limitações em relação ao fluxo BIM, comumente aplicado em construções "*as built*". Primeiramente, ao início da intervenção, o HBIM não contempla todo o ciclo de vida da edificação, visto que não esteve presente nas fases de projeto e execução (Tolentino, 2018). Assim, para essa metodologia funcionar integralmente, faz-se necessário o levantamento cadastral para então seguirem as etapas de mapeamento de danos e projeto arquitetônico (Tolentino, 2018).

É cabível, ainda, discutir acerca da dificuldade de modelagem dos elementos históricos e da ausência de uma biblioteca virtual de componentes. Nesse ponto, devido à irregularidade da geometria das edificações históricas e da presença de detalhes arquitetônicos únicos, a modelagem 3D torna-se complexa, não havendo métodos diretos nos *softwares* BIM (Banfi, 2017). Em adição, ainda não há um banco de dados com elementos 3D comumente encontrados em construções históricas para *download* e fluxo rápido de trabalho.

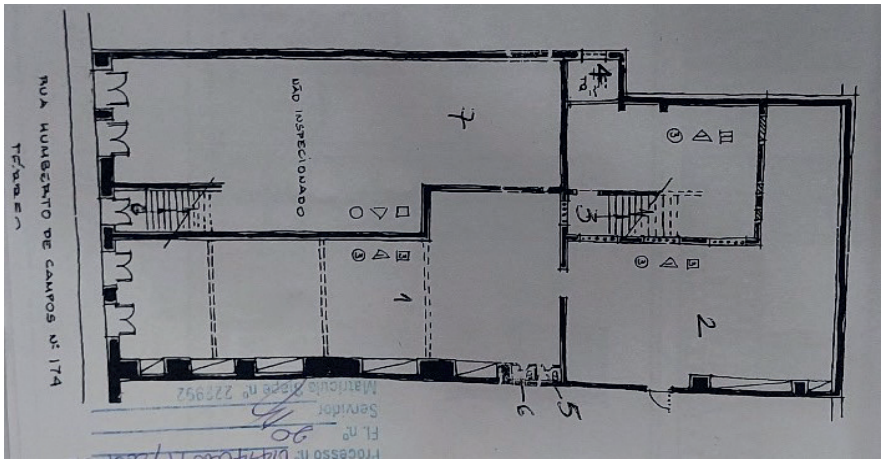
MODELAGEM HBIM NO CENTRO HISTÓRICO DE SÃO LUÍS (MA)

Como já exposto, um recorte do Centro Histórico de São Luís (MA) foi tombado como Patrimônio Cultural da Humanidade pela UNESCO em 1997 devido à sua malha urbana ainda original e às edificações erguidas em técnicas adaptadas ao clima equatorial. Diante disso, verifica-se que as técnicas de medição direta, alteradas pela geometria dos objetos e o uso de *softwares* de desenho bidimensional, como o AutoCAD (Autodesk), ambos ainda empregados nos órgãos de gestão do patrimônio, não contemplam, em totalidade, as informações encontradas nos sítios históricos, como geometria irregular e adornos complexos.

Casa Azul

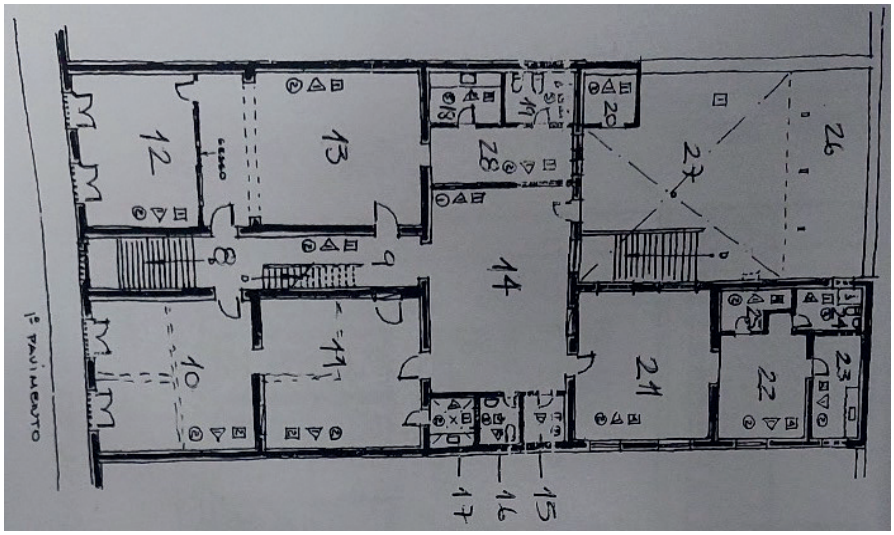
A situação exposta anteriormente pode ser verificada em levantamentos e vistorias realizadas pelo IPHAN em algumas edificações do Centro Histórico de São Luís, como o sobrado Nº 174, localizado na Rua Humberto de Campos e popularmente conhecido como "Casa Azul" (Figuras).

Figura 4 - Pavimento térreo da Casa Azul levantado em 2016 pelo IPHAN



Fonte: Autores, 2025

Figura 5 - Primeiro pavimento da Casa Azul levantado em 2016 pelo IPHAN

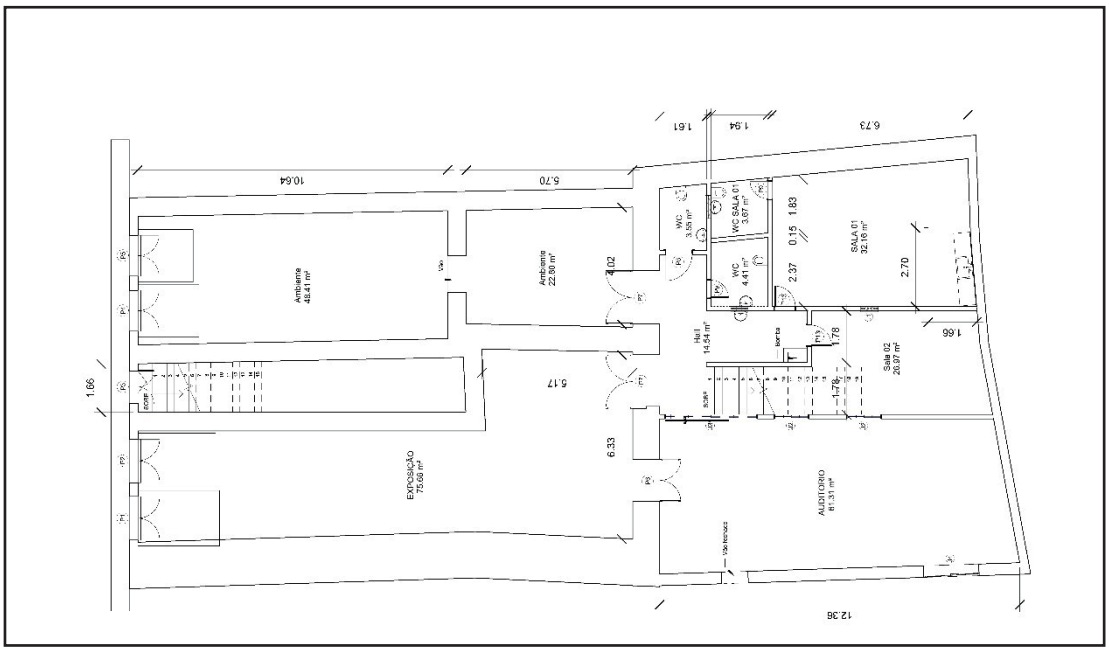


Fonte: Autores, 2025

Como visualizado, as plantas da Casa Azul levantadas por meio de medição direta e representadas em desenho à mão apresentam ângulos retos e geometria estrutural regular, além de todas as paredes apresentarem, visualmente, a mesma espessura.

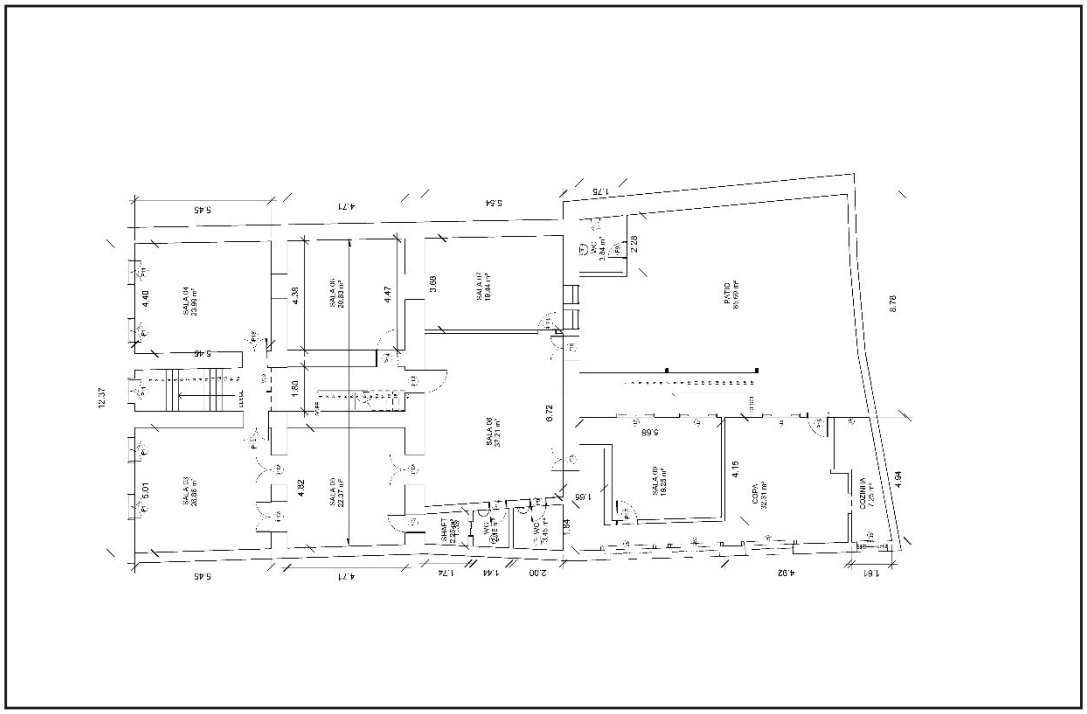
Contudo, com a aplicação da metodologia HBIM na Casa Azul, foram verificadas grandes discrepâncias quanto às geometrias, medidas e representações gráficas do sobrado. A partir da aplicação de laser scanner 3D e da produção da nuvem de pontos da edificação, adotou-se o *software* BIM Revit (Autodesk) para a modelagem virtual da edificação, gerando um produto mais preciso quanto às curvaturas e espessuras das paredes (Figuras).

Figura 6 - Pavimento térreo da Casa Azul elaborado em BIM



Fonte: Autores, 2025

Figura 7 - Primeiro pavimento da Casa Azul elaborado em BIM



Fonte: Autores, 2025

Prédio do Curso de Arquitetura e Urbanismo – UEMA

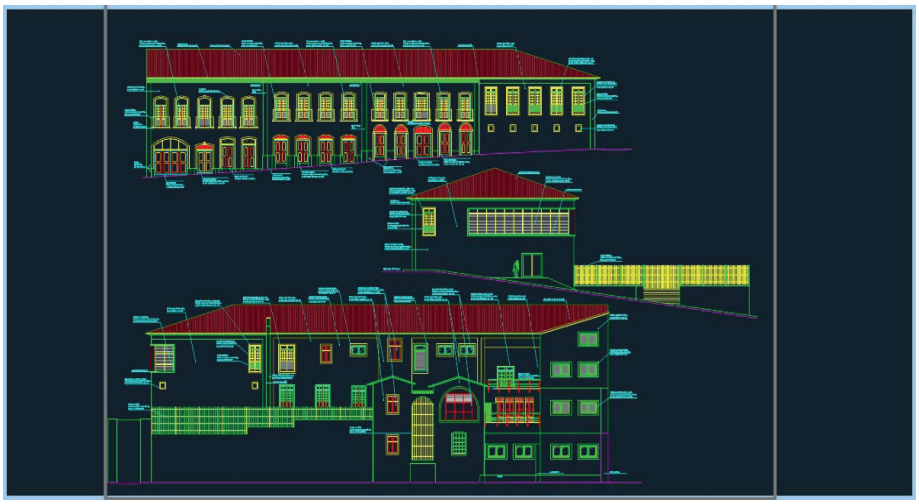
Verifica-se também a aplicação da metodologia HBIM no prédio do Curso de Arquitetura e Urbanismo da UEMA (CAU-UEMA). Atualmente, o prédio é um conjunto de três sobrados e um anexo que, internamente, dividem-se em porão, dois pavimentos e um mezanino. Enquanto o conjunto de três sobrados data do século XVIII, o anexo foi construído na década de 1990 e segue uma tipologia análoga ao estilo Barroco Pombalino.

Inicialmente erguido no século XVIII como edificação de uso misto para residência e

comércio, ao longo dos séculos foi utilizado de forma diversificada, abrigando a Companhia de Navegação a Vapor do Maranhão, a *Ulen Management Company*, a SAELTPA e a Companhia Energética do Maranhão (CEMAR) até, em 1992, ser cedido ao Governo do Estado do Maranhão para abrigar o Curso de Arquitetura e Urbanismo da UEMA. Anteriormente à restauração e reabilitação da edificação, as adaptações feitas por usuários anteriores, como ampliações e demolições, levaram à perda de características originais do prédio.

Em vista da ausência de documentação precisa, coube o uso da metodologia HBIM para o levantamento e registro mais preciso do CAU-UEMA. Para isso, foi utilizada uma combinação de tecnologias digitais e modelagem em *software BIM*. Ao fim do processo, foram produzidas representações gráficas mais precisas em comparação às plantas disponíveis no IPHAN (Figuras).

Figura 8 - Fachadas do CAU-UEMA elaboradas em CAD



Fonte: Autores, 2025

Figura 9 - Fachada da entrada principal do CAU-UEMA em BIM



Fonte: Autores, 2025

Figura 10 - Isométrica do CAU-UEMA em BIM



Fonte: Autores, 2025

METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se como um estudo de caso aplicado de natureza qualitativa e exploratória e cujo objetivo consiste em analisar a aplicação da metodologia HBIM na documentação digital de edificações presentes em centros históricos com foco na geração de modelos tridimensionais paramétricos e na estruturação de bases de dados virtuais associadas às construções estudadas

O objeto de estudo selecionado corresponde ao edifício do Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Estadual do Maranhão (CAU-UEMA), localizado no Centro Histórico de São Luís (MA). A escolha do caso justifica-se por sua relevância histórica, pela complexidade geométrica típica dos conjuntos coloniais brasileiros e pela carência de documentação técnica atualizada e/ou precisa. A partir desse estudo do HBIM, a pesquisa objetiva a criação de uma biblioteca de famílias BIM de elementos históricos assim como a de um banco de dados virtual contendo informações sobre a edificação.

A partir dos objetivos expostos, adotou-se uma metodologia que passou por quatro fases, envolvendo estudos teóricos e testes em softwares com o intuito de identificar as melhores formas de análise, experimentação e intervenção objetivando a produção e precisão da documentação histórica.

Primeira fase: levantamento de dados

Na etapa de levantamento de dados, foi realizado o escaneamento tridimensional da edificação por meio de varredura a laser (laser scanning) com a utilização do equipamento Leica BLK360. O levantamento contemplou ambientes internos e fachadas e foi complementado por fotografias digitais da cobertura obtidas a partir de VANTs (Veículo Aéreo Não Tripulado), permitindo a visualização de áreas de difícil acesso. Como resultado, obteve-se uma nuvem de pontos de alta densidade e precisão geométrica da edificação.

Segunda fase: processamento da nuvem de pontos

Em seguida, na etapa de processamento, os dados brutos foram tratados no *software* ReCap Pro (Autodesk) para organização e adequação da nuvem de pontos aos ambientes de modelagem BIM. Foram realizados procedimentos de registro, alinhamento e redução de ruídos na nuvem de pontos, garantindo a consistência dos dados geométricos e uma base de dados precisa para a modelagem.

Terceira fase: modelagem HBIM

A terceira etapa do procedimento consistiu na modelagem HBIM e consequente elaboração de um modelo tridimensional da edificação em baixo LOIN (*Level of Information Need*) baseado na nuvem de pontos. Previamente, foram testados os desempenhos dos *softwares* BIM ArchiCAD (Graphisoft), Edificius (Acca Software) e Revit (Autodesk), considerando a capacidade de processamento de nuvens de pontos, o desempenho no *hardware* e a interoperabilidade. Entre os resultados obtidos, foi possível constatar que o ArchiCAD apresenta limitações em seu desempenho quanto ao carregamento de nuvens de pontos, pois não suporta nuvens de pontos maiores que 2 Gb. Já o Edificius exige alto nível de eficiência por parte do *hardware*, sendo necessários equipamentos com configurações mais avançadas para sua utilização. A partir dessa avaliação, o Revit foi selecionado como ferramenta principal devido à sua maior estabilidade e compatibilidade com arquivos de grande porte.

É válido ressaltar que, apesar do Revit processar a nuvem de pontos, há carência de recursos que permitam a fácil modelagem de elementos históricos, tradicionalmente complexos. Assim, adotou-se a ferramenta "Componente" para a representação das paredes e superfícies irregulares que foram modeladas diretamente sobre a nuvem de pontos. Por ser uma ferramenta adaptada, o modelo BIM produzido ainda carece de informações fundamentais para o detalhamento da edificação, como a constituição das paredes e tabelas de quantitativos, limitando-se uma representação geométrica precisa da edificação. Em função dos objetivos gerais da pesquisa, optou-se por esquadrias genéricas para priorizar a representação geométrica geral em detrimento do detalhamento da edificação. Apesar desse direcionamento, o Revit possui base para a geração de famílias BIM para cada edifício, havendo potencial para maior detalhamento construtivo.

Quarta fase: análise comparativa

Por fim, na etapa de análise comparativa, os resultados obtidos por meio da modelagem HBIM foram comparados com levantamentos bidimensionais preexistentes disponibilizados pelo IPHAN. A avaliação evidenciou inconsistências relacionadas aos métodos de levantamento manuais, com foco para a simplificação geométrica e divergências em quantitativos. Após a devida análise, é possível afirmar que a simplificação geométrica está relacionada ao emprego da medição direta para levantamentos cadastrais. Assim, por ser um processo manual, há alteração na percepção de superfícies irregulares, resultando em representações imprecisas. Já os equívocos observados nos quantitativos estão relacionados também com a elaboração de vistas individuais em contraposição à dinâmica do BIM, que centraliza o projeto em um único modelo. Essa análise permitiu avaliar o potencial do HBIM como uma alternativa precisa para a documentação e gestão do patrimônio.

RESULTADOS

Por meio dos estudos teóricos e análises práticas realizados durante a pesquisa, é possível afirmar que foi compreendida a necessidade da adoção de métodos padronizados para o levantamento cadastral das edificações históricas no Centro Histórico de São Luís. Em adição, compreende-se que o HBIM é, atualmente, o meio mais preciso para a execução dessa atividade. Em adição, essa é também a melhor metodologia para o gerenciamento de obras de restauro e sua posterior conservação devido à sua capacidade de integrar todo o "ciclo de vida" da edificação.

Contudo, um dos resultados analisados foi a dificuldade da modelagem de determinados elementos comumente encontrados em sítios históricos, como paredes e pisos irregulares, escadarias fora das normas atuais e elementos decorativos complexos, como arcos, abóbadas e frisos. Para a realização da modelagem em *software* BIM, adotou-se a ferramenta "Componente"

do Revit em detrimento da "Parede", permitindo uma modelagem mais precisa das paredes irregulares de cantaria de lioz tradicionais do Centro Histórico.

Outro resultado alcançado foi a modelagem em baixo LOIN (*Level of Information Need*) do prédio do Curso de Arquitetura e Urbanismo da UEMA, localizado na Rua da Estrela. Com essa modelagem, é possível comparar o projeto elaborado em tecnologia BIM com as plantas desenhadas em CAD e detectar a grande diferença no detalhamento e identificação de elementos que o BIM proporciona (Figuras).

Ao final da última etapa, a partir da modelagem anterior do CAU-UEMA, foi possível a identificação e parametrização de esquadrias tendo como base projetos e modelagens anteriores, sendo geradas três esquadrias do CAU-UEMA devidamente parametrizadas (Figuras).

CONCLUSÃO

Em síntese, é possível afirmar que a metodologia BIM permite melhoramento do fluxo de trabalho devido à identificação automática de erros e auxilia no controle de tempo, material e gerenciamento das obras e da pós-ocupação. Adicionalmente, apresenta grande potencial quando aplicada em sítios históricos, pois oferece meios para a uniformização dos métodos de levantamento cadastral.

Todavia, por ser uma tecnologia emergente, ainda apresenta limitações que impedem sua plena implementação por arquitetos, engenheiros e órgãos de proteção patrimonial. Porém, diante de estudos acerca dessas limitações e do desenvolvimento de métodos para superá-las, é possível empregar uma metodologia uniforme. Assim, a partir do registro da área do CHSL tombada pela UNESCO, é possível criar um acervo virtual de edificações históricas e traçar um plano piloto para a elaboração de uma biblioteca de elementos e famílias comuns aos centros históricos. Em adição, o acervo gerado também pode ser usado para fins educacionais, havendo divulgação de informação sobre uma área de grande importância para a humanidade, auxiliando na educação patrimonial dos maranhenses.

REFERÊNCIAS

BANFI, Fabrizio. BIM orientation: grades of generation and information for different type of analysis and management process. In: **The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences**. Ottawa, Canadá. 2017. Disponível em: https://isprs-archives.copernicus.org/articles/XLII-2-W5/57/2017/ . Acesso em: 26 fev. 2025.

CÂMARA BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO. **Coletânea Implementação do BIM para construtoras e incorporadoras**: Fundamentos BIM. Brasília: CBIC, 2016. 124 p.

CHOAY, Françoise. **Alegoria do Patrimônio**. São Paulo: Editora UNESP, 2017.

EASTMAN, Charles et al. **Manual de BIM**. Porto Alegre: Bookman, 2014.

FIGUEIREDO, Margareth Gomes de. **Casarões de São Luís do Maranhão** - Herança da arquitetura tradicional portuguesa. Ponta Grossa (PR): Atena, 2025.

LOPES, José Antônio Viana. **Capital Moderna e Cidade Colonial**: o pensamento preservacionista na história do urbanismo ludovicense, 2004. 192 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Urbano) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2004.

MENDES, Claudiceia Silva. Centro histórico da cidade de São Luís do Maranhão: da

degradação a patrimônio cultural da humanidade. **Braz. J. of Develop.**, Curitiba, vol. 6, n. 3, p. 12537-12556, mar. 2020.

MONTEIRO, Igor Mendes. **Metodologia de verificação e aprovação de projetos por meio de Sistemas BIM**, 2022. 288 f. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade de Brasília, Brasília, 2022.

MURPHY, Maurice; MCGOVERN, Eugene; PAVIA, Sara. Historic Building Information Modelling - Adding intelligence to laser and image based surveys of European classical architecture. **ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing**, v. 76, p. 89-102, 2013.

REIS, Felipe Florentino Pereira. Aplicação do BIM em projetos: Estudo de caso em uma residência unifamiliar de pequeno porte. **GETEC**, v.10, n.33, p.101-121, 2021.

TOLENTINO, Mônica Martins Andrade. **A utilização do HBIM na documentação, na gestão e na preservação do Patrimônio Arquitetônico**, 2018. 330 f. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2018.

ADMINISTRAÇÃO BACHARELADO E CARREIRA PROFISSIONAL, CARACTERÍSTICAS DAS INSITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR E PERFIS DE EGRESSO, DOCENTE E DISCENTE

Camila de Jesus Reis Collins[1]

Ilmar Polary Pereira[2]

Laryssa Regina Costa Silva[3]

Thayná Moreira Silva[4]

INTRODUÇÃO

Pesquisa realizada pelo CFA (2019), apontou que o Ministério da Educação divulgou dados do Censo da Educação Superior 2018, em que os cursos da área da Administração são os que concentram o maior número de alunos matriculados, com 703.254. Assim como a escolha do Curso da graduação é importante, a escolha da área de atuação possui uma relevância ainda maior. Convém ressaltar, que a oferta de Cursos de Administração Bacharelado no Maranhão se expandiu nas últimas duas décadas, tanto nas instituições de Ensino Superior - IES privadas, quanto nas universidades públicas, a exemplo da Universidade Federal do Maranhão e Universidade Estadual do Maranhão, nas modalidades presencial e Educação à Distância - EaD.

No entanto, mesmo com a expansão no Maranhão e a sua trajetória ao longo de mais de cinco décadas, a UEMA, por exemplo, não avançou ainda em programas de Stricto Sensu autóctone em Administração, e nenhuma outra IES no Maranhão, quer seja privada ou pública. Nesse sentido, a UEMA vem atuando num esforço conjunto do DEA/CCSA com a Pró-PPG, através da Comissão de APCN, para aprovar o Mestrado em Administração na CAPES, bem como elevar a produção acadêmica, que é o fator relevante e desafiador (Polary-Pereira, 2024).

Um problema de pesquisa sugere que a questão a esclarecer pode indicar, entre as variáveis, relações de associações (Triviños, 2009), e a hipótese "pode apresentar-se como uma antecipação de uma relação, um fenômeno e um conceito capaz de o explicar" (Quivy; Campenhoudt, 1995, p. 16). O problema foi, qual a relação entre características institucionais, instrumentos de formação acadêmica e perfil docente e discente no e êxito profissional de egressos de Administração Bacharelado. A hipótese, a metodologia utilizada na formação do Curso de Administração Bacharelado, aliada às características da Instituição de Ensino Superior, os perfis docente e discente e de egresso, são fatores preponderantes para o êxito na carreira Profissional do Administrador.

Na metodologia, pesquisa exploratória e descritiva, com aplicação de questionário a 115 respondentes de 10 IES públicas e privadas de São Luís-MA. Os objetivos foram: analisar o impacto das diretrizes e instrumentos de formação acadêmica do Curso de Administração Bacharelado, as características das Instituição de Ensino Superior e os perfis do discente e de egresso para a carreira do Administrador, e levantar dados que auxiliem na análise das

1 Discente em Administração, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: camila.reis.collins@gmail.com
2 Doutor em Administração, Docente do Departamento de Administração da Universidade Estadual do Maranhão, Coordenador do Projeto. E-mail: i.polary@hotmail.com
3 Discente em Administração, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: lary.silva94@hotmail.com
4 Discente em Administração, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: thaynamore22@gmail.com

características das IES, nas diretrizes e instrumentos de formação acadêmica e os perfis discente e de egresso para o êxito na carreira da Administração.

METODOLOGIA

A pesquisa na literatura: no quadro teórico, a análise deu-se através da importância do Curso de Administração e do Mercado Profissional. Oliveira (2010) cita os fundamentados na Res. CNE/CP Nº 4, de 13.07.2005, novas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso. Murad (2017) descreve o mercado de trabalho. Pesquisas do CFA (2023) citam a transcendência das experiências profissionais dos docentes e Administradores, características das IES, os instrumentos de formação, empregabilidade, perfil dos egressos e formação de docentes.

Prosseguindo, a sustentabilidade organizacional, experiências acadêmicas e docentes em administração e aspectos legais e éticos nas pesquisas de Oprah Winfrey (Stand Graduate School of Business, 2014), Monteiro Júnior (1996), Fujita (2004), Cunha (1992), Polary-Pereira e Castro (2021), Barbieri (2007), Kuzma *et al*. (2017), Beltrão *et al*. (2023), Campos *et al*. (2020), Pereira e Wollinger (2019), Carneiro *et al*. (2018), Leis 4.769/65 (Brasil, 1965), 7.321/85 (Brasil, 1985) e Código de Ética da Administração no Brasil, e Polary-Pereira e Novaes (2024). No Desenvolvimento Sustentável - DS, o estudo vincula-se ao objetivo ODS 04 - Educação de Qualidade, metas 4.4 e 4.7; e objetivo 16 - Paz, Justiça e Instituições Eficazes, metas 16.6 e 16.7. Teve também, a pesquisa de campo em IES públicas e privadas.

Metodologia: nos métodos de abordagem, procedimentos e técnicas (Marconi; Lakatos, 2021). Metodologia - forma de raciocínio utilizada na investigação do tema definido (Polary-Pereira, 2017). Os materiais e métodos contemplaram: categorias de análise, tipos de pesquisa, método, delimitação, universo e amostra, instrumentos de coleta e análise dos dados e limitações. Categorias de análise: garantem o rigor da pesquisa (Vieira, 2004), as quais foram: as diretrizes e instrumentos de formação acadêmica do Curso de Administração Bacharelado; as características das IES; as características do perfil docente e discente e do perfil de egresso para a carreira do Administrador.

Na taxionomia de Vergara (2019), há dois aspectos da pesquisa, quanto aos fins e quanto aos meios. Quanto aos fins, pesquisa exploratória, porque o curso de administração, mesmo tendo avançado nas pesquisas em diversas áreas da Lei 4.769/65 (Brasil, 1965), ainda há escassez de estudos específicos da relação profissional entre docentes e alunos, visando orientá-los na carreira profissional, e descritiva, que visa descrever percepções, expectativas, sugestões, conhecimentos e experiências de professores e egressos de administração na formação de suas carreiras. Quanto aos meios, bibliográfica, com análise na literatura e pesquisa de campo.

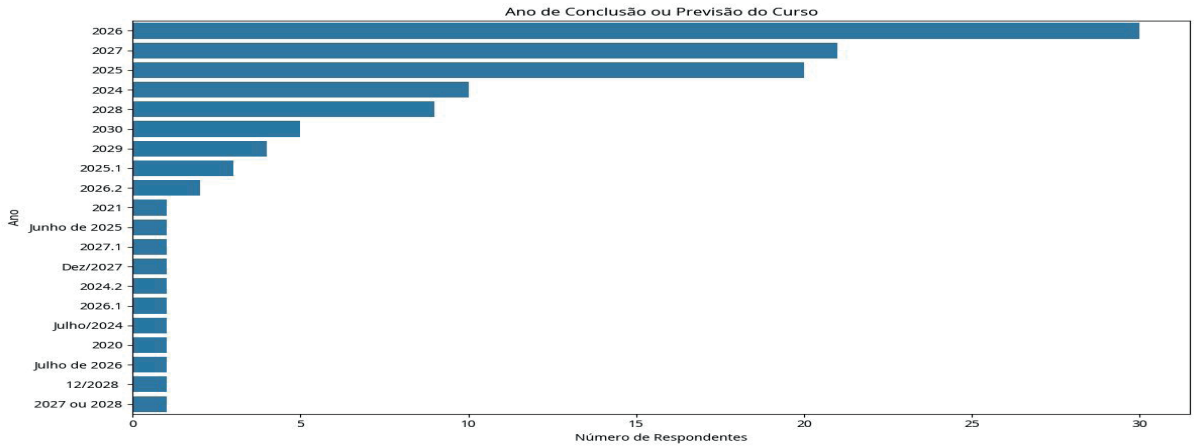
O método foi o hipotético dedutivo – para a construção de conceitos sistêmicos e hipóteses deduzidas (Quivy; Campenhould, 1995). Delimitação do Estudo - coleta de dados no universo dos docentes, discente e dos egressos do Curso de Administração Bacharelado das IES em São Luís. O universo e amostra contemplou o corpo docente, dissente e egressos de Administração na UEMA, CEST, UEMAnet, CEUMA, UFMA, UNDB e numa faculdade particular, e foram extraídas amostras por acessibilidade. Os Instrumentos de coleta e análise de dados na literatura foram livros, artigos e revistas cientificas, dissertações e teses.

No campo, os instrumentos foram o questionário e entrevistas. Os dados do questionário receberam tratamento estatístico para análise quantitativa, e das entrevistas, análise qualitativa, ambas à luz do problema investigado, da hipótese levantada e dos objetivos propostos. Nas limitações, o critério de estudo no universo das IES no Brasil e no Maranhão com 217 municípios (IBGE, 2009), logo delimitou-se no campo a uma amostra das IES que ofertam o Curso Bacharelado em Administração em São Luís; pouca literatura especifica e trabalho empírico sobre a temática; e o contato com os egressos do Curso. Conscientes das limitações, considera-se o método adequado para sustentar a pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quanto ao perfil etário e momento acadêmico dos participantes, a distribuição etária dos respondentes evidencia uma forte concentração de jovens entre 20 e 27 anos, com pico entre 22 e 25 anos. Há também participantes nas faixas de 30 a 35 anos e, em menor número, acima dos 40 anos, o que indica alguma diversidade geracional, embora minoritária. Quanto ao ano de conclusão ou previsão de término (Figura 1), a maior parte projetava concluir entre 2025 e 2027, em que a amostra é formada predominantemente por concluintes ou egresso recentes.

Figura 1 - Ano de conclusão ou previsão de término do curso dos respondentes

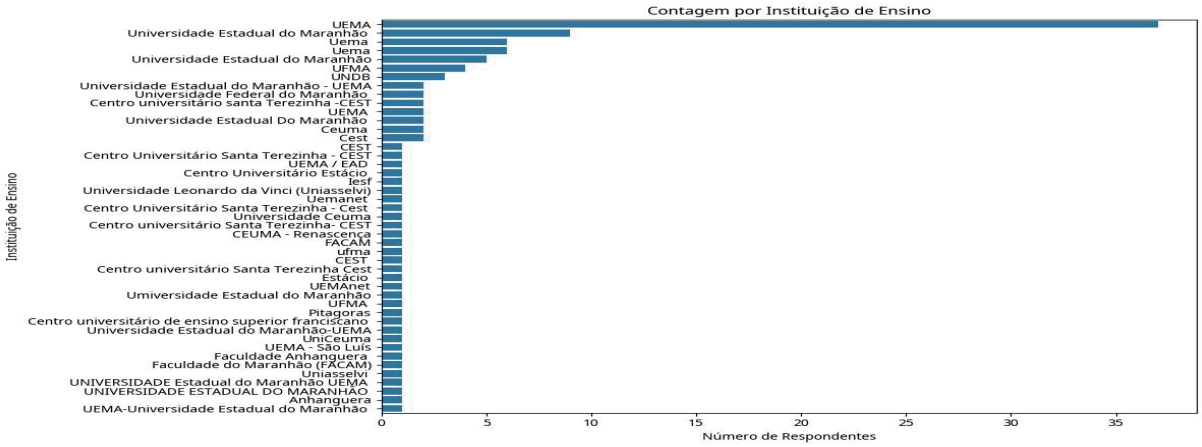


Fonte: Polary-Pereira e Silva (2025a)

A relação entre idade e ano de conclusão descrita na figura 1, reforça a caracterização da amostra como representativa da transição entre a formação acadêmica e a inserção profissional, momento em que decisões de carreira e percepções sobre a empregabilidade são mais intensas e determinantes.

Quanto às Instituições de Ensino Superior dos participantes, a amostra contemplou 10 IES públicas e privadas de São Luís/MA e região, de diferentes portes, naturezas jurídicas e modelos acadêmicos (Figura 2), em que se observa forte predominância de respondentes oriundos da UEMA, seguida pela UFMA, CEST, CEUM, UNDB e demais IES privadas como Estácio, IESF, Uniasselvi, FACAM e Anhanguera.

Figura 2 - Instituições de Ensino Superior dos participantes da pesquisa



Fonte: Polary-Pereira e Silva (2025a)

Essa distribuição descrita na figura 2, reflete tanto a representatividade numérica das IES no cenário local quanto a acessibilidade do pesquisador aos diferentes públicos. O predomínio da UEMA, além de evidenciar sua expressiva presença na oferta do curso de Administração na capital, pode também influenciar as percepções e avaliações coletadas, dadas às suas características de natureza pública, tradição acadêmica e políticas institucionais que podem moldar a experiência formativa dos respondentes.

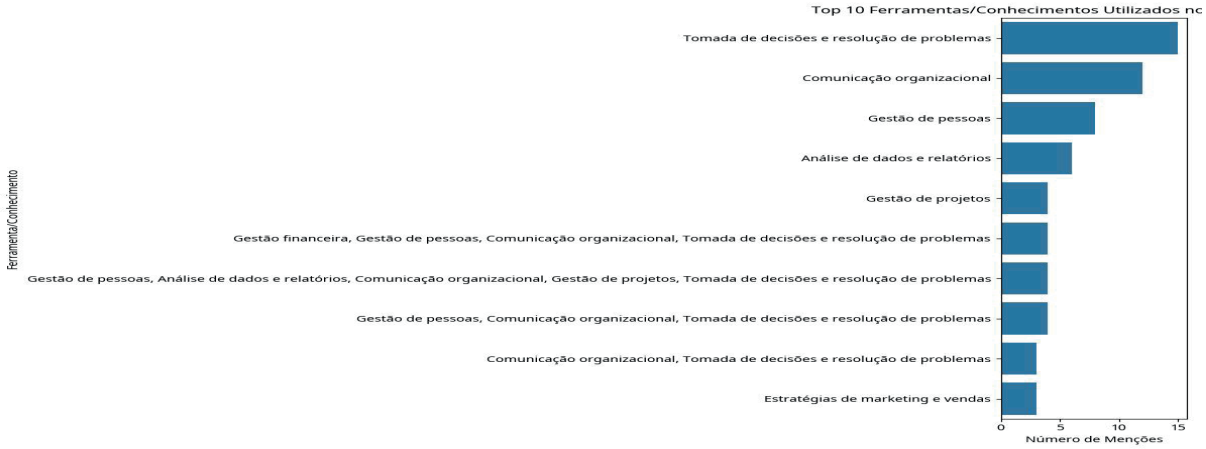
Na análise dos critérios de escolha da IES, revelou-se que a reputação da instituição no mercado foi, de forma destacada, o fator mais relevante para os participantes da pesquisa, superando critérios como reputação específica do curso de Administração, localização geográfica e custo das mensalidades. Esse resultado indica que, ao selecionar onde estudar, os futuros administradores tendem a associar o nome e o prestígio da instituição a melhores perspectivas de empregabilidade, acesso a redes de contato e reconhecimento profissional.

Na análise dos dados sobre a contribuição da IES para o desenvolvimento profissional dos participantes, evidenciou-se que as áreas mais mencionadas estão no fortalecimento de competências técnicas, como marketing e contabilidade, e ao desenvolvimento de competências comportamentais, especialmente trabalho em equipe, que aparecem como centrais, indicando que as IES têm desempenhado papel relevante na construção de habilidades alinhadas ao perfil profissional esperado no mercado.

Outro destaque foi a oferta de vivências práticas. Esses achados reforçam a necessidade de integrar intensamente atividades práticas e parcerias com organizações ao currículo, de modo a aproximar o processo formativo das demandas concretas do mercado, e potencializar a percepção de valor da formação acadêmica para fortalecer a empregabilidade dos futuros administradores.

Na análise dos dados dos conhecimentos e ferramentas mais utilizados no exercício profissional (Figura 3), evidenciou-se que a tomada de decisões e resolução de problemas é a mais mencionada, refletindo a sua centralidade na prática administrativa contemporânea, seguida da comunicação organizacional, fundamental para a coordenação de equipes, gestão de informações e manutenção de relacionamentos institucionais, e a gestão de pessoas na terceira posição, por sua relevância para o desempenho de liderança e coordenação de equipes.

Figura 3 - Conhecimentos e ferramentas mais utilizados no exercício profissional



Fonte: Polary-Pereira e Silva (2025a)

Ganharam destaque também, conforme figura 3, a análise de dados e relatórios e a gestão de projetos, já as competências de cunho técnico, como gestão financeira e estratégias de marketing e vendas, aparecem com menor frequência. Esses achados reforçam a necessidade de que as IES ampliem metodologias ativas e atividades práticas voltadas ao desenvolvimento dessas competências, garantindo que os futuros administradores estejam aptos a enfrentar desafios reais do mercado de trabalho.

Quanto à análise da preparação proporcionada pelas IES para os desafios do mercado de trabalho, evidenciou-se que as menções mais frequentes se referem à preparação geral para a inserção profissional, seguida da capacitação para a criação e gestão de novos negócios, bem como à capacidade de enfrentar desafios do mercado real, preparação para processos de estágio e o planejamento de carreira, indicando que a formação acadêmica contribui para a organização de sua trajetória profissional. Apesar da presença desses aspectos positivos, a pesquisa revela que a preparação prática e direcionada ainda apresenta lacunas, pois, embora relate experiências de vivência profissional, estágios ou envolvimento em empresas juniores, outros indicam que a contribuição institucional foi limitada ou inexistente em termos de aproximação efetiva com as demandas concretas do mercado.

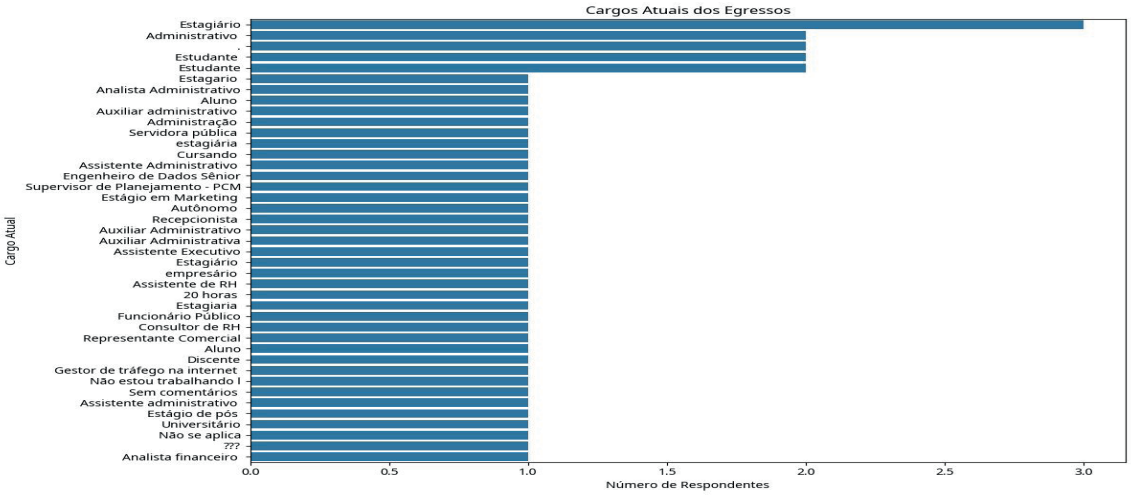
Esse cenário sugere que, embora as IES cumpram papel relevante na formação teórica e no desenvolvimento de competências técnicas e comportamentais, ainda é necessário fortalecer a integração entre o ensino e a prática profissional, por meio de metodologias ativas, projetos de extensão, parcerias com empresas e programas de orientação de carreira. Tais estratégias podem potencializar a capacidade de adaptação dos egressos e ampliar suas oportunidades de sucesso no ambiente competitivo contemporâneo.

Quanto à análise dos dados sobre a contribuição das IES para o desenvolvimento profissional dos participantes, o estudo revelou que os aspectos mais mencionados estão no fortalecimento de competências técnicas, como marketing e contabilidade, e ao desenvolvimento de competências interpessoais. Outro ponto evidenciado é a vivência prática proporcionada pelas instituições que, embora apareça de forma menos expressiva, contribui para a aplicação dos conhecimentos em situações reais de trabalho, mas ainda assim, a inserção direta no mercado e a facilitação de oportunidades profissionais são menos frequentes, e sugere que a conexão entre a formação acadêmica e a colocação profissional ainda pode ser fortalecida.

Essa percepção indica que, embora as IES tenham papel relevante no desenvolvimento de habilidades técnicas e comportamentais, há espaço para ampliar ações que aproximem os estudantes de experiências reais do mercado de trabalho. Parcerias estratégicas com empresas, ampliação de programas de estágio, incentivo à participação em projetos de extensão e fortalecimento das empresas juniores podem potencializar o impacto da formação acadêmica sobre a empregabilidade.

Na análise da distribuição dos cargos ocupados pelos egressos e estudantes concluintes de Administração (Figura 4), evidenciou-se que a maior concentração está em posições iniciais de carreira, como estagiário e funções administrativas de entrada, o que reflete, em parte, o perfil etário e acadêmico identificado anteriormente, no qual grande parcela dos participantes encontra-se em fase de transição entre a formação acadêmica e a inserção plena no mercado de trabalho.

Figura 4 - Cargos atuais dos egressos e concluintes participantes da pesquisa



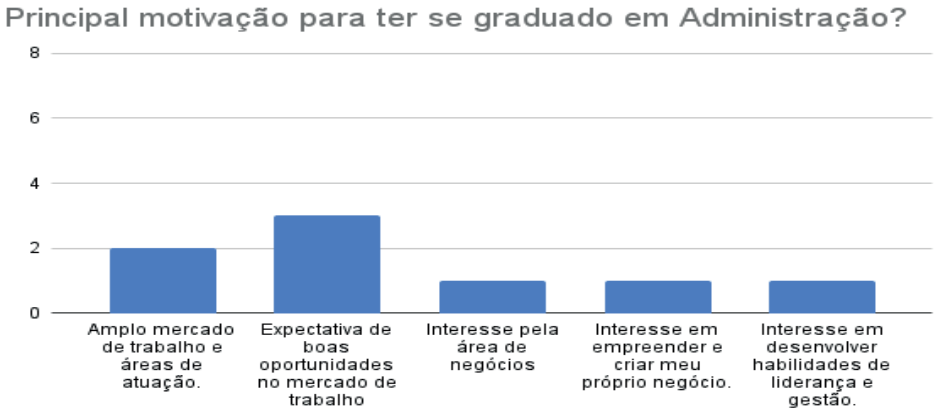
Fonte: Polary-Pereira e Silva (2025a)

Além das funções de estágio e administrativas, constatou-se, conforme figura 4, a presença de cargos intermediários, como analista administrativo, assistente administrativo e auxiliar administrativo, e ocupações especializadas e técnicas, como engenheiro de dados sênior, supervisor de planejamento e representante comercial — ainda que com frequência reduzida. Essa diversidade indica que, embora a maioria esteja em postos compatíveis com início ou consolidação de carreira, há também casos de ascensão a posições mais estratégicas.

Nos dados específicos da pesquisa aos egressos do curso de Administração nas IES em São Luís, com o objetivo de levantar dados que auxiliem na análise das diretrizes e instrumentos de formação acadêmica em Administração Bacharelado, das características das IES e do perfil de egresso para a carreira na Administração, dentre os aspectos e variáveis de análise, destacaram-se:

IES dos egressos (UNDB, UFMA, UEMA, CEUMA, CEST, e Estácio), em que se constatou que 62,5% dos respondentes são egressos UEMA, 12,5% são egressos da UNDB, 12,5% da UFMA e 12,5% da Estácio (Polary-Pereira; Collins, 2025). Quanto a motivação dos respondentes para se graduarem no curso de Administração, os resultados foram conforme a figura 5.

Figura 5 - Motivação dos Egressos para Graduar em Administração

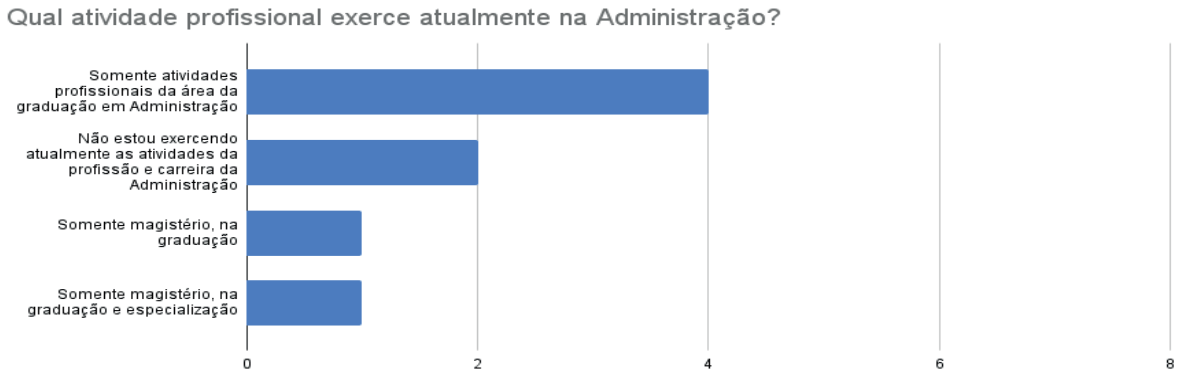


Fonte: Polary-Pereira e Collins (2025)

Os dados da figura 5 mostram que nos egressos, 37,5% optaram pelo curso por possuir expectativas de boas oportunidades no mercado de trabalho; 25% devido ao amplo mercado de trabalho e áreas de atuação; enquanto os demais 37,5% por possuírem interesse na área de negócios, vontade de empreender ou desenvolver habilidades de liderança e gestão.

Quando os egressos foram questionados quanto à influência das características da instituição de ensino superior no êxito da carreira profissional, constatou-se que a IES impacta no êxito profissional dos egressos, ressaltando a influência das IES, descrita por Beltrão *et.al*. (2023), por atuarem como expositoras do conhecimento, tornando-as indispensáveis para o desenvolvimento das competências individuais dos discentes. Quanto à influência do perfil do discente no êxito da carreira da administração, os dados mostraram que 62,5% dos discentes acreditam que ao possuírem uma boa vivência acadêmica conseguirão se destacar no mercado de trabalho, enquanto 37,5% acreditam que somente a graduação não é suficiente, e devem complementar sua formação após a graduação para terem êxito. Quanto à atividade profissional da Administração que os egressos exercem, os resultados foram conforme a figura 6.

Figura 6 - Atividade Profissional dos Egressos



Fonte: Polary-Pereira e Collins (2025)

Os dados da figura 6 mostram que 50% dos egressos atuam somente em atividades profissionais da área de Administração, enquanto 25% atuam no magistério, e 25% ainda não exercem a profissão. Quanto ao sentimento dos egressos sobre qualificação para aplicar os conhecimentos adquiridos na graduação, os resultados mostraram que 50% dos egressos não se sentem confiantes quanto suas qualificações, mas acreditam que podem superar suas limitações, enquanto os demais 50% se sentem qualificados, porém dentre esses, 25% acreditam que ainda apresentam alguma limitação. Numa outra análise da percepção dos egressos diante de 5 variáveis relacionadas ao mercado de trabalho e carreira, os posicionamentos foram conforme tabela 1.

Tabela 1 - Posicionamento dos Egressos

Afirmativa	Concordo Totalmente	Concordo Parcialmente	Indeciso	Discordo Parcialmente	Discordo Totalmente
Ao concluir o curso me senti preparado para o mercado de trabalho.	50%	12,5%	37,5%	12,5%	12,5%
Iniciei minha carreira profissional na área de Administração após concluir a graduação.	37,5%	12,5%	25%	37,5%	12,5%
Acredito que os profissionais de Administração estão cada vez mais valorizados no mercado de trabalho	37,5%	25%	50%	0%	12,5%
Considero o mercado de trabalho para os profissionais de Administração muito promissor.	50%	37,5%	25%	12,5%	0%
Acredito que a carreira de Administração tem evoluído nos últimos 5 anos.	50%	62,5%	12,5%	0%	0%

Fonte: Polary-Pereira e Collins (2025)

Pela análise qualitativa das perguntas abertas, as respostas apresentadas quanto às dificuldades dos egressos durante a graduação no curso de Administração foram: acessibilidade, ingresso no mercado de trabalho, falta de atividades práticas, ter exemplos práticos nas instituições, pois predominou base teórica e disciplinas voltadas ao financeiro. Já quanto às dificuldades enfrentadas no mercado de trabalho foram: o ingresso no mercado, ter empregos com remuneração adequada de início, pois o mercado de trabalho paga salário de assistente para quem é formado, desenvolver análise crítica sobre algumas tomadas de decisão e negócios financeiros (Polary-Pereira; Collins, 2025).

Quanto à pesquisa nas IES sobre dados específicos do perfil discente e carreira na Administração, com o objetivo de levantar dados que ajudem na análise dos instrumentos usados na formação de acadêmicos do Curso de Administração Bacharelado, e como as IES exercem um papel importante na formação de novos profissionais, os resultados foram. Quanto ao tipo de IES que os discentes cursam, indicou que 71,4% cursam graduação em IES pública,

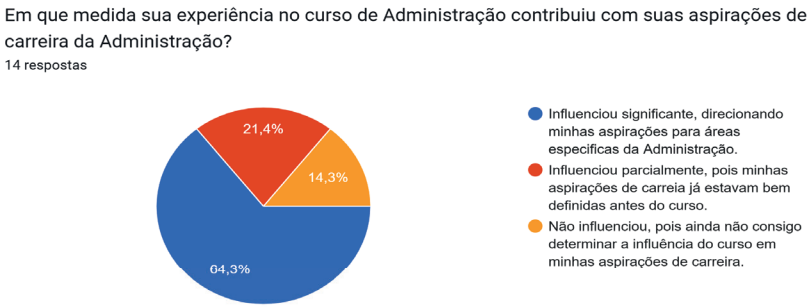
enquanto 35,7 % em IES privadas, sendo a UEMA a mais representativa (64,3%), seguida por UNDB (14,3%), Estácio (14,3%), UFMA (7,1%) e CEUMA (7,1%). O CEST não apresentou respostas (Polary-Pereira e Silva, 2025b).

Quanto à principal motivação do discente para escolher o curso de Administração, os resultados demonstraram que 57,1% citaram expectativa de boas oportunidades e amplo mercado de trabalho e área, 15,4% no interesse em empreender e criar seu próprio negócio, 12% em desenvolver habilidades de liderança e gestão, 11% gostar da carreira de Administrador, e 4,5 % em influência familiar. Quanto à participação de atividades extracurriculares dos discentes os durante a graduação, os resultados mostraram que 50% foram em estágio e eventos Acadêmicos, 21,4% em pesquisa, 14,3% em extensão e 14,3% dos respondentes afirmaram não ter participado de nenhuma dessas atividades. No que se refere ao conhecimento do discente do Projeto Pedagógico do Curso de sua IES, predominou que 57,1% afirmaram conhecer, enquanto 42,9% não conhecem (Polary-Pereira; Silva, 2025b).

Prosseguindo, no que se refere ao discente acreditar que as características de sua IES (estrutura curricular, corpo docente, metodologia de ensino) influenciam no êxito da carreira profissional na Administração, os resultados predominaram que 71,4% acreditam que "Sim, muito", e 28,6% acreditam que "Sim, de certa forma". Nenhum indicou "Não, de forma alguma" ou "Não, pouco". Quanto ao discente já ter recebido orientação profissional ou de carreira durante o curso, os resultados mostraram uma divisão igualitária, em que 50% afirmaram ter recebido "Sim, frequentemente", e 50% "Não, mas gostaria de ter recebido". Quanto às habilidades que o discente acredita que deveriam ser desenvolvidas no Curso para preparar os desafios do mercado de trabalho na carreira da Administração, predominaram habilidades de inovação, empreendedorismo, liderança e gestão de equipes, com 64,3%, e 35,7% em análise de dados, tomada de decisão, comunicação e negociação.

Quanto a em que medida a experiência discente do curso de Administração contribuiu com as aspirações de carreira da Administração, os resultados foram conforme figura 7.

Figura 7 - Experiência discente e contribuição para as aspirações da carreira da Administração



Fonte: Polary-Pereira e Silva (2025b)

Pela análise dos dados da figura 7, evidenciou-se que 64,3% afirmaram que "Influenciam significante, direcionando aspirações para áreas específicas da Administração", 21,4% "Influenciam parcialmente, pois as aspirações de carreira já estavam bem definidas antes do curso", e que 14,3% "Não influenciam, pois ainda não conseguiram determinar a influência do curso em suas aspirações de carreira".

Prosseguindo, quanto à importância de desenvolver um perfil profissional diversificado (habilidades, técnicas) para o êxito na carreira da Administração, evidenciou-se que 85,7% consideram "Essencial", e 14,3% consideram "Importante". Quanto às principais expectativas do discente em relação a sua carreira na Administração após a conclusão do curso de graduação, nos resultados predominaram: concurso público (28,6%), carreira acadêmica, Mestrado (21,4%), Especialização (14,3%), ingressar em

empresa privada (14,3%), abrir próprio negócio (14,3%), carreira acadêmica e atuação nas organizações ao mesmo tempo (7,1%), e carreira acadêmica, Doutorado (0%).

Pela análise qualitativa das perguntas abertas, as respostas apresentadas pelos discentes quanto às dificuldades durante a graduação foram: acessibilidade, ingresso no mercado de trabalho, embora não seja uma dificuldade, mas é notório o quanto o curso foca em teorias e pouco na prática, parte dos professores desatualizados em técnicas/ferramentas utilizadas, falta da vivência no ambiente empresarial, aulas práticas, cálculos, visitas de administradores em sala de aula em algumas disciplinas, falta de auxílio para criar um negócio próprio. Registra-se que parte dos discentes descreveram não ter dificuldade em algumas disciplinas.

CONCLUSÃO

Os resultados das análises das pesquisas nas Instituições de Ensino Superior - IES com os docentes, egressos e discentes indicam satisfação com a base técnica fornecida por essas IES, reconhecendo sua importância para a atuação profissional, contudo, permanece evidente uma lacuna na formação prática, especialmente na amplitude e aprofundamento das experiências, como atividades extracurriculares, estágios supervisionados e projetos de pesquisa e extensão.

Evidenciou-se que o perfil dos participantes, predominantemente jovens entre 20 e 27 anos (72%), alinhado a um momento de transição entre a formação acadêmica e a inserção no mercado de trabalho, com a predominância de cargos iniciais, como estágios, em que reforça a importância de estratégias pedagógicas que antecipem o desenvolvimento de competências aplicadas.

Quanto à investigação, "Há associação entre a formação no Curso de Administração Bacharelado, as características da IES e os perfis do discente e egresso com o êxito na carreira Profissional do Administrador?", foi possível identificar a importância de um projeto pedagógico de curso alinhado às necessidades do mercado, bem como a iniciativa dos discentes para integrar as atividades práticas disponibilizadas pelas IES para o desenvolvimento das habilidades técnicas e comportamentais desejadas para os profissionais da Administração, estando em sintonia com o descrito por Silva (2024).

Quanto ao objetivo de "Levantar dados que auxiliem na análise das diretrizes e instrumentos de formação acadêmica do Curso de Administração, das características das Instituição de Ensino Superior e do perfil de egresso para a carreira na Administração", constatou-se aumento das exigências do mercado e a desvalorização do recém graduado (Campos *et.al*., 2020), a escassez do aprendizado prático (Silva, 2024), necessidade da busca contínua pelo conhecimento, além da constate inserção de novas tecnologias (Beltrão *et.al*., 2023).

A pesquisa confirma a hipótese de que as características da IES (estrutura curricular, corpo docente, metodologia de ensino) influenciam com 71,4%, ou de certa forma com 26,6% no êxito de suas carreiras, ressaltando a importância das IES em compreenderem as demandas do mercado para formar profissionais competentes.

Concluiu-se que as pesquisas na literatura e de campo nas IES corroboram que há uma forte associação entre a formação em Administração Bacharelado, as características das Instituições de Ensino Superior - IES, e os perfis discente e de egresso com o êxito na carreira da Administração. Evidenciou-se também que, embora o curso desperte motivações alinhadas às demandas do mercado e os discentes reconheçam a importância de habilidades diversas, ainda persistem desafios na integração entre teoria e prática e na oferta de orientação para a carreira.

As limitações quanto ao grande universo de IES que ofertam o curso de Administração Bacharelado em São Luís foram superados pelas amostras significativas nas principias IES públicas e privadas e as análises comparativas com a pesquisa na literatura. Como sugestão, que novas pesquisas dessa temática possam ser realizadas em São Luís e em demais municípios do Maranhão, de forma a possibilitar maior aproximação das IES com o mercado de trabalho

e vice-versa, com troca de experiências que favoreçam a comunidade acadêmica e a gestão profissional sustentável para as organizações.

AGRADECIMENTOS

À PPG-UEMA pelo incentivo à pesquisa, às Instituições de Ensino Superior - IES pelo acesso às informações da pesquisa de campo e demais da equipe executora do projeto.

REFERÊNCIAS

BARBIERI, José C. **Organizações inovadoras sustentáveis: uma reflexão sobre o futuro das organizações**. São Paulo: Atlas, 2007.

BELTRÃO, Karina de N. da S.; ANDRADE, Francisco A. V.; BRANDÃO, Kenned de S. **A empregabilidade e o perfil dos egressos do curso de administração do ICSEZ-UFAM (2012-2022)**. *Contribuciones a las Ciencias Sociales*, São José dos Pinhais, v. 16, n. 12, p. 33474-33492, 2023.

BRASIL. **Lei nº 4.769, de 9 de setembro de 1965**. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 13 set. 1965. Seção 1, p. 9531.

BRASIL. **Lei nº 7.321, de 13 de junho de 1985**. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 1985. Seção 1, p. 8409.

CAMPOS, R. C.; REZENDE, A. C.; SOUZA, M. S.; BOTELHO, M. A.; HIPÓLITO BORGES, D. A. **Perfil do egresso em Administração: estudo em uma faculdade particular mineira**. *Revista @mbienteeducação*, São Paulo, v. 13, n. 1, p. 58-75, jan./abr. 2020.

CARNEIRO, S.; NASCIMENTO, M.; COUTINHO, E. **A formação e a prática didático-pedagógica do docente bacharel no curso de Administração**. *Revista Diálogo Educacional*, Curitiba, v. 18, n. 56, p. 209-230, 2018.

CONSELHO FEDERAL DE ADMINISTRAÇÃO (CFA). **Cursos superiores na área da Administração são os mais procurados do país**. *CFA*, 2019. Disponível em: https://cfa.org.br/cursos-superiores-na-area-da-administracao-sao-os-mais-procurados-do-pais/.

CONSELHO FEDERAL DE ADMINISTRAÇÃO (CFA). **Cursos superiores na área da Administração são os mais procurados do país**. *CFA*, 26 set. 2023. Disponível em: https://cfa.org.br/cursos-superiores-na-area-da-administracao-sao-os-mais-procurados-do-pais/.

CUNHA, Maria Isabel da. **O bom professor e sua prática**. 2. ed. São Paulo: Papirus, 1992.

FUJITA, Oscar Massaru. **Formação do administrador de empresas: desenvolvendo projetos de trabalho com o uso das tecnologias de informação e comunicação (TIC)**. 2004. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual Paulista, 2004.

IBGE. **Estimativa populacional 2009**. Disponível em: http://ibge.gov.br/arquivo/noticia/pdf/analise_estimativas_2014.pdf.

KUZMA, E. L.; DOLIVEIRA, S. L. D.; SILVA, A. Q. **Competências para a sustentabilidade organizacional: uma revisão sistemática**. *Cadernos EBAPE.BR*, v. 15, n. especial, p. 428-444, 2017.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia do trabalho científico**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2021. 244 p.

MONTEIRO JÚNIOR, Sady. **O currículo por tema como alternativa ao currículo dos cursos de graduação em Administração**. 1996. Dissertação (Mestrado em Administração Pública) – FGV/EBAPE, 1996.

MURAD, I. **O mercado de trabalho na área de Administração: analisando a formação profissional e as demandas das organizações**. *Revista Foco*, 2017.

OLIVEIRA, T. M. **Diretrizes curriculares para o curso de bacharelado em Administração no Brasil**. *Revista Brasileira de Gestão e Engenharia*, 2010.

PEREIRA, G.; PASSOS, A.; WOLLINGER, H. **Qual caminho seguir? O dilema de uma graduanda em Administração**. Coordenação do PPGA/UMESP, São Bernardo do Campo, v. 30, jul./dez. 2019.

POLARY-PEREIRA, Ilmar. **Administração bacharelado e carreira profissional**. Projeto de Pesquisa aprovado, Ed. nº 60/2024, PPG-UEMA, São Luís, 2024.

POLARY-PEREIRA, Ilmar. **Metodologia do estudo e da pesquisa na Administração**. São Luís: Universidade Estadual do Maranhão – UEMA, Núcleo de Tecnologias para Educação – UEMAnet, 2017.

POLARY-PEREIRA, Ilmar; CASTRO, Danyelly Roberta B. **Organizações inovadoras e sustentáveis**. Relatório Final do Plano PIBIC/FAPEMA/UEMA, Ed. 15/2020, 2021.

POLARY-PEREIRA, Ilmar; COLLINS, Camila de Jesus R. **Perfil de egresso e a carreira na Administração**. Relatório Final Ed. 60/24 PIBIC/CNPq/UEMA/FAPEMA, 2025.

POLARY-PEREIRA, Ilmar; NOVAES, Irlane R. M. **Características de organizações sustentáveis: uma visão inovadora para a academia e organizações**. *Revista Caderno Pedagógico*, Curitiba, v. 21, n. 4, p. 1-26, 2024.

POLARY-PEREIRA, Ilmar; SILVA, Laryssa Regina C. **Características das instituições de ensino superior e instrumentos de formação para a carreira na Administração**. Relatório Final Ed. 60/24 PIBIC/CNPq/UEMA/FAPEMA, 2025a.

POLARY-PEREIRA, Ilmar; SILVA, Thayná Moreira. **Administração, perfil discente e carreira**. Relatório Final Ed. 60/24 PIBIC/CNPq/UEMA/FAPEMA, 2025b.

QUIVY, Raymond; CAMPENHOUDT VAN, Luc. **Manual de investigação em ciências sociais**. 2. ed. Lisboa: Gradiva, 1995.

SILVA, Jeferson Soares de Lima. **O olhar de egressos de Administração do Campus IV/UFPB sobre a relação entre competências do projeto pedagógico do curso e características das indústrias 4.0 e 5.0**. 2024. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Administração) – Universidade Federal da Paraíba, Mamanguape, 2024.

STANFORD GRADUATE SCHOOL OF BUSINESS. **Entrevista, Oprah Winfrey on career, life and leadership**. [S. l.]: Stanford Graduate School of Business, 2014.

TRIVIÑOS, Augusto Nibaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 16. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

VIEIRA, Marcelo M. F. **Por uma boa pesquisa (qualitativa) em administração**. *In*: VIEIRA, Marcelo M. F.; ZOUAIN, Débora M. (org.). *Pesquisa qualitativa em administração*. Rio de Janeiro: FGV, 2004.

O AMPLO ESPECTRO DO EDIFICADO. A ARQUITETURA TRADICIONAL AFRICANA

Ana Clara de Sousa Reis[1]

Ingrid Gomes Braga[2]

INTRODUÇÃO

O continente africano é, erroneamente, compreendido como uma área desprovida de características distintas, sendo, muitas vezes, lido como uma única unidade substancial. Entretanto, a África é um continente com 30 milhões de km² de extensão, rico e repleto de diversidades socioespaciais (ONU, 2016). No que tange à sua dimensão, é quase três vezes maior que a Europa, todavia, sua cultura e história são constantemente caracterizadas como primitivas, ou ainda, inferiores. O tratamento em relação à diversidade artística e cultural perante a África é observável nas ementas disciplinares de cursos de Arquitetura e Urbanismo brasileiros, em que não são debatidos modelos espaciais que não estão contidos nos moldes eurocêntricos. Dessa forma, percebe-se que, embora o Brasil seja um país formado fortemente pela miscigenação de povos originários, europeus e africanos, ainda assim, toda a capacidade arquitetônica de um continente é desconsiderada academicamente.

Este trabalho tem como propósito apresentar os resultados de um estudo realizado acerca da história do continente africano, perpassando pela idade antiga e moderna. Além disso, busca-se discorrer sobre o processo de colonialismo brasileiro e das características socioculturais do período. Por fim, a pesquisa visa estabelecer aspectos arquitetônicos africanos, sendo estes tradicionais e contemporâneos, contribuindo, ainda, para a discussão acerca da decolonialidade na academia. O objetivo geral é compreender como as culturas construtivas formatam a arquitetura tradicional africana, com técnicas de construção com terra e a perspectiva da análise das produções do saber e fazer construtivo tradicional no continente supracitado.

METODOLOGIA

Para o desenvolvimento deste trabalho, a metodologia selecionada pautou-se em pesquisa exploratória em fluxo contínuo, de modo que foram realizados estudos bibliográficos em dissertações, documentos, livros, artigos científicos, fontes digitais e notas técnicas. Para a análise e a investigação, foram essenciais reuniões e debates no laboratório de pesquisa Trilhando Espaços Saudáveis, Criativos e Resilientes (TESCER) da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), por intermédio da assistência e contribuição da professora doutora Ingrid Gomes Braga.

Com o objetivo de estabelecer critérios de cunho bibliográfico, como metodologia, aplicou-se uma revisão sistemática por meio de compilações em base de dados RSL, trabalhos incluídos com títulos e autores e excertos de trabalhos com resumos. Após a leitura prévia de toda a bibliografia, foram estabelecidos trechos e passagens dos textos contundentes com o tema do trabalho. A metodologia de revisão sistemática de literatura favoreceu a obtenção de dados e extratos determinantes para o desenvolvimento da pesquisa enquanto estudo conclusivo. Posteriormente à busca de pesquisas na área de concentração, foram selecionados onze estudos e excluídos cinco após a triagem de quais seriam mais proveitosos para o desenvolvimento da pesquisa.

1
2

RESULTADOS E DISCUSSÃO.

A África recente

Embora o processo de colonização das Américas tenha ocorrido de forma intensa durante os primeiros séculos da era moderna, somente a partir da segunda metade do século XIX ocorreu a presença europeia no continente africano de forma mais incisiva. A conferência de Berlim, realizada entre os anos de 1884 e 1885, foi um dos tópicos responsáveis pela formação das colônias no continente, sendo caracterizada pelo processo formal da partilha do território da África entre os principais países europeus colonialistas. O primeiro período de colonização da África ocorreu entre os anos de 1885 e 1915. Demonstra-se, assim, a relativa proximidade temporal do processo de desumanização por parte das forças europeias, cujas consequências alastram-se até a contemporaneidade.

Essa etapa caracterizou-se pela ação extremamente violenta das metrópoles coloniais, na tentativa de estabelecer o seu sistema de exploração e dominação sobre o território africano. As comunidades locais foram submetidas a constantes ataques em expropriação de seus territórios e à negação de sua humanidade. As consequências da Segunda Guerra Mundial e a crise de 1929 marcaram o último período colonial do continente africano, intensificando consideravelmente a exploração das colônias. Se, anteriormente, os territórios dominados tinham que ser autossuficientes – a partir do colapso econômico experimentado na Europa – ampliou-se a produção agrícola e a exploração de minérios na África, em uma tentativa de atenuar os efeitos causados pela crise.

Com a intensificação do uso da paisagem africana, as nações europeias passaram a implementar mudanças na organização social das cidades, por meio da criação de universidades e da concessão de alguns papéis administrativos que nativos considerados "civilizados" poderiam exercer em seu próprio território. Os países africanos iniciaram seus processos de independência durante o século XX, obtendo-a tanto por meio de acordos diplomáticos quanto enfrentamentos violentos em lutas armadas. Entretanto, muitas metrópoles europeias não permitiam a independência das nações, destacando-se o caso de Portugal, cujas colônias estiveram entre as últimas a conquistar soberania política.

Aspectos arquitetônicos

A arquitetura africana é, sobretudo, rica. Como observado anteriormente, no continente, foram desenvolvidos diversos reinos, desde os primórdios da humanidade, com diferentes culturas arquitetônicas e urbanísticas. A arquitetura brasileira, no que lhe concerne, resulta de um sincretismo cultural português, indígena e africano, entretanto, pouco se considera a contribuição dessa última parcela populacional na formação arquitetônica. Observa-se o viés colonial e eurocêntrico atrelado ao construir, em que o corpo escravizado era reduzido apenas como força física do trabalho, mas não como agente detentor de técnicas. Costa (1962) destaca que o negro ocupava todos os espaços, mas nunca o espaço do que cria. Para garantir a compreensão e relevância da arquitetura africana, Weimer (2005) destaca dois grupos distintos e suas respectivas contribuições: Bantos e Sudaneses.

Os Bantos são o maior grupo da África, ocupando metade do território, nas zonas subequatoriais e austrais (Weimer, 2005). Nesse grupo estão contidos diversos povos nativos. A arquitetura banta, em geral, era caracterizada por cubatas – habitações vernaculares – redondas com coberturas cônicas, onde só existia um ambiente conhecido como osala. Por apresentarem traços culturais de poligamia, cada família vivia em assentamentos conhecidos como kraal. Os kraals eram cercados por taipa e espinheiros para garantir a segurança familiar. O conjunto de Kraals formava vilarejos já destacados, os quilombos. Essas vilas eram implantadas, comumente, em localizações mais altas e próximas a rios, assim como ocorreu no Egito Antigo.

Os quilombos eram cortados por avenidas largas e paralelas entre si, criando espécies de quarteirões. As habitações eram organizadas a partir da topografia do terreno, corrente do vento e posição solar. Assim, é perceptível a preocupação com a segurança e bem-estar dos habitantes nos traçados das ruas e construções (Pereira, 2011). Os quilombos eram planejados de maneira ímpar, contendo igrejas, pontos administrativos, fortificações de segurança, espaços de lazer e espaços de plantio e criação de animais (Aguiar, 1952).

Outro exemplo de organização espacial desenvolvida pelos Bantos era Sanzala (Weimer, 2005). Nessa formação, era criada uma rua central e, em suas laterais, as cubatas eram alinhadas linearmente. De maneira geral, a moradia apresentava um sentido distinto do que é comumente associado à arquitetura europeia. A cubata era o local do sono; entretanto, o verdadeiro lar estava localizado no seu entorno, na vida em comunidade.

Por sua vez, os sudaneses estavam localizados por toda a África Ocidental e, portanto, possuíam diversas técnicas e tipologias arquitetônicas que variavam de acordo com o clima da região. No norte, por ser mais seco, boa parte das construções era cilíndrica e realizada com argila, além da utilização de coberturas de palha e sapê (Pereira, 2011). No centro da África Ocidental, onde o clima é mais úmido, as florestas são a principal fonte de matéria-prima construtiva: tábuas utilizadas pelo método de taipa. Nesse contexto, é necessário que as paredes sejam retilíneas, formando construções quadradas ou retangulares e, nessa configuração, a cobertura é feita com folhas de palmeiras. Os conjuntos de assentamentos sudaneses são conhecidos como Tabanca, equivalente ao quilombo apresentado anteriormente. As práticas religiosas desse grupo permitiram a criação de jardins onde cultuavam suas entidades, denominados como terreiros.

No que tange às técnicas construtivas tradicionais africanas, observa-se que a taipa era um dos métodos mais utilizados. Relativo à arquitetura tradicional africana, diferentemente daquela concebida pelos europeus, há poucos registros e documentos que destaquem o construir tradicional desses povos. Constata-se não apenas a desvalorização da cultura e técnicas construtivas africanas, mas um esforço para o apagamento do conhecimento popular, constantemente tratado como inferior. Portanto, não restam dúvidas perante o saber e construir da população da África, uma vez que suas técnicas, desenvolvidas ao longo de milênios, são utilizadas até o contexto vigente, contendo exemplos que ainda encontram-se firmes.

A arquitetura africana contemporânea

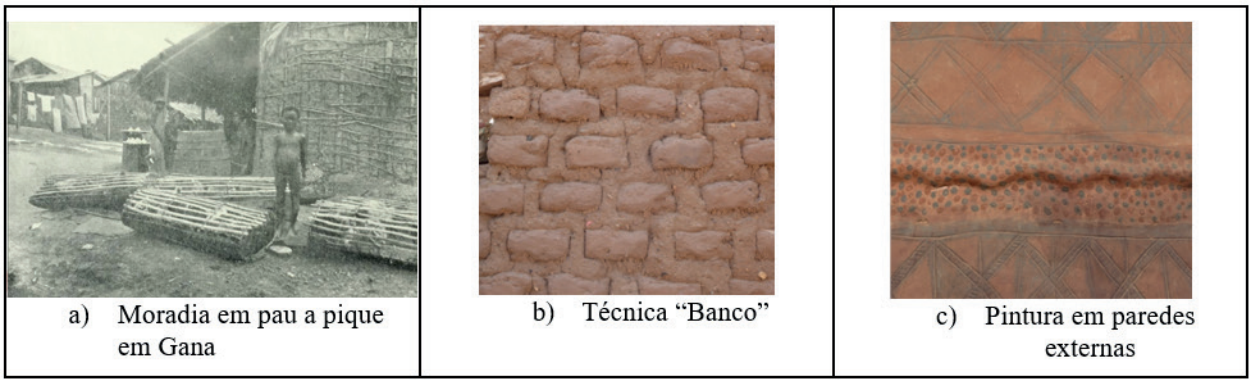
De acordo com Faria e Rezende (2014), a arquitetura popular africana apoia-se na tradição oral e na prática cotidiana, de maneira que a sua cultura construtiva é realizada e consolidada em um contexto geracional. Como consequências das experiências de violência e opressão enfrentadas pelas nações africanas, retornar ao passado classifica-se como recuperação de sua identidade, restaurando seus aspectos relativos à natureza, cultura e sociedade. Nessas comunidades originárias baseadas na oralidade, a fala classifica-se como uma forma de preservação e transmissão do conhecimento ancestral. Os autores descrevem que, em Mali, a construção com o método de adobe é uma parte constituinte da cultura local, de modo que a comunidade, desde a infância, aprende a metodologia com os adobeiros e mestres.

De maneira similar, em processos de manutenção arquitetônica, observa-se a participação ativa da população, em um procedimento de priorização da comunicação oral e prática enquanto transmissores do saber. Entretanto, a ausência da descrição escrita de sua cultura favoreceu o ideal folclórico em torno de sua história, fazendo com que a realidade e narrativa de povos subalternos caíssem nas mãos do homem branco europeu, que distorce sua linha temporal, com visões próprias acerca da realidade alheia.

As técnicas construtivas realizadas apresentam uma grande diversidade, destacando-se os blocos de adobe, técnica amplamente utilizada na parte ocidental do continente. Por sua vez, na zona rural da savana, é realizado o método conhecido como banco e, no litoral, costumava-se utilizar as habitações de pau a pique, muito empregadas na costa brasileira. Em ambientes rurais,

de modo geral, as técnicas construtivas tradicionais preservaram-se, ainda que modificadas pela incorporação de outras culturas, sobretudo europeias e brasileiras.

Figura 1 – Técnicas construtivas tradicionais africanas.



Fonte: Mary Gaunt (1912). Fonte: Miguel et al. (2021).

Segundo Miguel et al. (2021), mais de 70% da população de Burkina Faso reside em moradias tradicionais de terra em ambientes rurais. Todavia, é perceptível um fluxo migratório em direção aos grandes centros urbanos, tornando-se cada vez mais comum, principalmente em busca de maiores oportunidades no que tange o acesso a serviços básicos, problema enfrentado por sucessivos governos.

A partir da década de 1960, observam-se transformações na arquitetura que refletem-se a partir de mudanças nas estruturas sociopolíticas dos países recentemente emancipados do controle colonial. De acordo com Whyte (1994), a discussão acerca da influência da arquitetura colonial sobre as construções realizadas por nativos não pode ser posta apenas em um simples conflito de estilos, mas configura-se como um debate profundo e complexo sobre simbologia e poder da elite, que até os dias atuais opta pela arquitetura estrangeira.

Dentre os principais materiais importados, passou-se a usar o concreto como símbolo de progresso e bem-estar econômico. Estruturas construtivas em estilos europeus e materiais industriais, como ferro e vidro, supervalorizam-se em diversas regiões do continente. As novas nações africanas independentes tiveram que recorrer a países europeus como forma de fornecimento de insumos construtivos, marcando uma relação de dependência contínua. Dessa maneira, embora o controle político da Europa sobre a África tenha se tornado menor, o poder cultural ainda incide de forma significativa sobre o continente.

Assim, a nova arquitetura do continente africano foi moldada com base em ideais de eurocentrismo. Essa influência é particularmente perceptível em construções públicas do século XX, projetadas por europeus e mantidas por nações africanas. Segundo Mascarenhas e Kuhl (2016), até a partilha territorial formalizada pela Conferência de Berlim, os investimentos dos colonizadores em edificações africanas resumiam-se a pequenos fortes e pontos comerciais. Outro reflexo importante na arquitetura, ocorrido durante as décadas de 1970 e 1980, foi o advento do processo de Apartheid, que trouxe transformações sociais e urbanas significativas em um fenômeno de políticas segregacionistas.

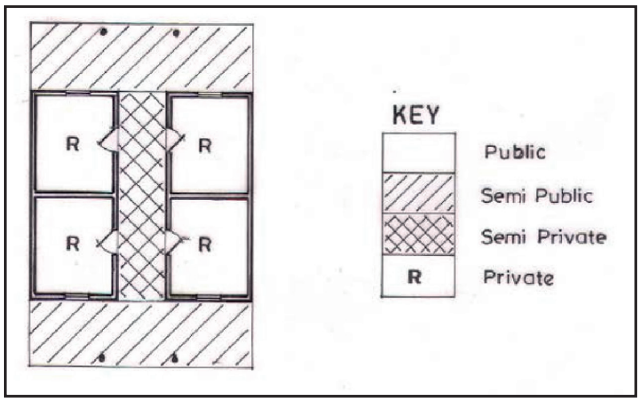
De acordo com Opoko, Adeokun e Oluwatayo (2016), na arquitetura popular, por sua vez, anterior ao processo de colonização, a moradia tradicional africana costumava ser ricamente adornada, contendo a expressão artística de seus construtores e habitantes. Todavia, todo o processo de globalização, colonização e escravidão de populações nativas refletiu-se também nas construções domésticas, desenvolvendo "uma classe urbana distinta de consumidores cujos gostos e aspirações são diferentes daqueles das áreas rurais e são frequentemente moldados por ideias e produtos do Ocidente" (Kasfir, 1999). Consequentemente, as edificações

contemporâneas, contidas nos grandes centros urbanos, pouco ou nada consideram o contexto local.

Observa-se, nesse cenário, que a independência de nações africanas trouxe apenas uma liberdade limitada em relação à dominação da hegemonia eurocêntrica, desenvolvendo Estados recém-independentes orientados por ideais desenvolvimentistas e neoliberais. Há uma constante recusa da cultura tradicional, que é considerada arcaica "(...) portanto, a arquitetura moderna, que até então era vinculada com a arquitetura africana tradicional, ficou livre das influências tribais e era considerada um instrumento poderoso na formação de uma nova nação" (Mascarenhas e Kuhl, 2016).

Toda a metamorfose arquitetônica experienciada desenvolve uma nova ótica acerca das práticas vernaculares. Para Osasona (2008), na atualidade, "um protótipo vernacular é uma planta baixa compreendendo quatro ou mais cômodos, abrindo-se diretamente para um corredor exageradamente centralizado" (Osasona, 2008, tradução própria). É possível observar a seguir as distintas tipologias da moradia africana autoproduzida:

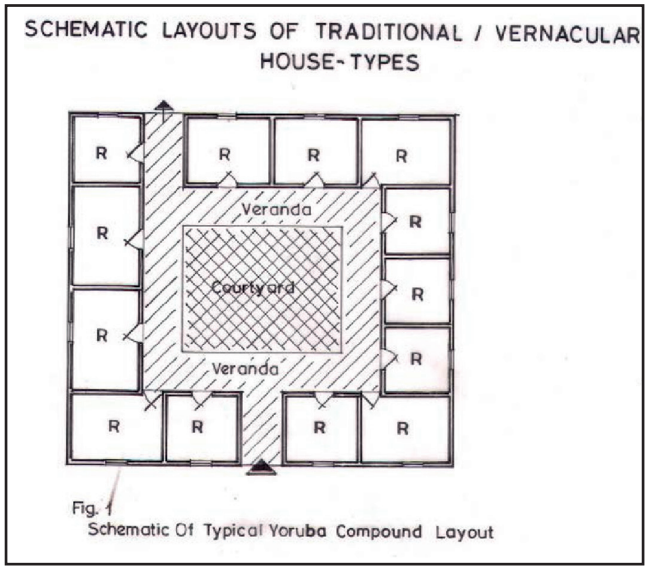
Figura 2 - Esquema de moradia autoproduzida africana.



Fonte: Osasona (2008).

Os esquemas de planta baixa, baseados na arquitetura tradicional iorubá, demonstram espaços retilíneos com um pátio central contendo um jardim.

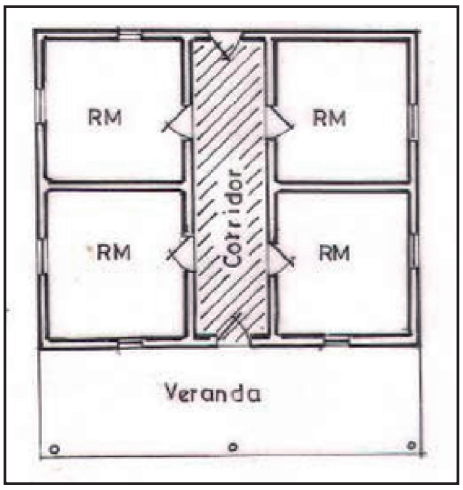
Figura 3 - Esquema de típica moradia iorubá.



Fonte: Osasona (2008).

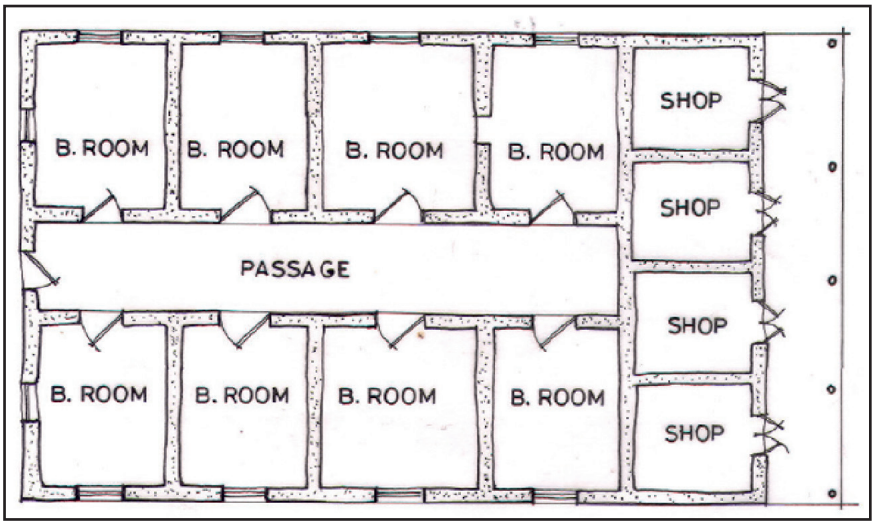
Há, nas tipologias habitacionais analisadas, a predominância de pátios e corredores centrais, em torno dos quais distribuem-se os demais ambientes, além da presença de uma varanda na entrada da residência. Entre as configurações observadas, é possível salientar a existência de tipologias mistas, que incorporam pontos para venda destinados ao uso público, enquanto as salas permanecem reservadas ao uso privado.

Figura 4 - Esquema de moradia básica da região de Lagos - Nigéria.



Fonte: Osasona (2008).

Figura 5 - Esquema de moradia de uso misto típico do povo Ile-Ife.



Fonte: Osasona (2008).

As principais atividades inovadoras giram essencialmente em torno da reconfiguração do protótipo popularizado para locação de uso misto.

> O terreno contemporâneo para construção na Nigéria é extremamente propício à experimentação. (...) As principais atividades inovadoras giram essencialmente em torno da reconfiguração do protótipo popularizado para locação de uso misto. A terra ainda é o material preferido, mas moldada em unidades de construção retangulares muito maiores do que o tijolo convencional, mas menores do que um bloco de concreto arenoso. Hoje em dia, até mesmo o chamado homem das ruas reboca sua casa com cimento. Parte da experimentação vernacular em andamento envolve um romance entre formas e materiais tradicionais e uma morfologia interna cosmopolita (Osasona, 2008, tradução própria).

Figuras 6 - Variantes de moradias africanas contemporâneas.



Fonte: Osasona (2008).

As políticas coloniais, por sua vez, foram responsáveis por restringir o direito dos africanos de gerir suas próprias cidades, modificando-as como espaços de constante segregação e opressão. À vista disso, "(...) este fenômeno tem se apresentado como consequência da colonização. Este fato nos faz enxergar a necessidade de trazer à tona a decolonialidade para repensar estas cidades" (Ali, 2025).

Marcado por um processo de europeização e aculturação da arquitetura, é necessário observar o território africano sob a ótica do empoderamento em panoramas urbanos, com ênfase na valorização histórica e busca pela identidade frente ao debate acerca das culturas construtivas contemporâneas. Fanon (1961), em sua obra Os condenados da terra, desenvolve um discurso de extrema relevância para o sul global, ao evidenciar como a colonialidade reflete-se em direção ao contexto vigente em um processo de poderio geopolítico de tomada de terras e supressão de memórias. Desenvolvem-se, dessa forma, as chamadas "cidades cimento", onde "o impacto da violência da colonização se eterniza nos colonizados, e a correspondente violência absoluta que decorre dessa descolonização".

No fenômeno descrito, a colonialidade ultrapassa a dimensão da posse territorial, atingindo o campo das ideias e influenciando as formas de pensar e agir das ex-colônias. Nesse sentido, a busca pela descolonização não configura-se apenas enquanto uma luta política, mas econômica e cultural, em um procedimento de reestruturação das nações historicamente atingidas e submetidas a um processo de dominação.

Manase (2003), nesse contexto, reflete sobre como a identidade contemporânea de cidades africanas permanece marcada por efeitos do colonialismo. No contexto urbano, tais reflexos tornam-se evidentes no próprio mapeamento urbano, que historicamente é responsável pela invisibilização de comunidades nativas. As estruturas de poder financiadas pelas metrópoles da Europa "não só limitou o acesso dos africanos aos recursos urbanos, mas também os transformou em vítimas de um sistema opressivo" (Ali, 2025).

Para Osasona (2008), "os arquitetos africanos ainda precisam definir de forma convincente o que constitui arquitetura em seus próprios contextos locais contemporâneos e divulgá-la" (Osasona, 2008, tradução própria). Para desvencilhar-se de tal lógica excludente, é necessário, inicialmente, compreender as cidades e suas construções, subvertendo as condições opressivas existentes em um processo de redefinição de espaços urbanos e a busca pela identidade multicultural.

CONCLUSÃO

Nesse estudo, foi possível estabelecer a linha temporal relativa ao continente africano, compreendendo seus aspectos socioculturais, religiosos, artísticos e, sobretudo, arquitetônicos.

Inicialmente, entende-se o processo de conquista territorial e formação das primeiras cidades e reinos contidos no território, observando que técnicas construtivas africanas constituídas ao longo de milênios desenvolveram-se não apenas no continente, mas em todo o globo. Por intermédio do processo de desumanização de povos africanos por parte de europeus, foi possível traçar o caminho percorrido por cativos escravizados e estabelecer conceitos arquitetônicos que ultrapassaram oceanos, sendo – até os dias atuais – utilizados. Além disso, compreende-se o processo de escravização e violência sofrido, com ênfase na colonização realizada em território brasileiro.

Com isso, a arquitetura desenvolvida nacionalmente parte de três bases: indígena, europeia e, sobretudo, africana. Apesar do genocídio e amplo holocausto realizado por portugueses, a cultura permanece viva, representando toda a resistência dos povos escravizados e suas entidades. A arquitetura desenvolvida por dois grupos é crucial para o entendimento de suas técnicas construtivas e formações de comunidades e, posteriormente, cidades, sendo esses: Bantos e Sudaneses.

Buscou-se, ainda, estabelecer produções realizadas em contexto africano, por intermédio da utilização de croquis e plantas arquitetônicas que referenciem à arquitetura popular pertencente ao continente citado.

Ao longo do estudo, foi possível observar limitações no que tange ao acesso à literatura africana, sobretudo em língua portuguesa. Tal dificuldade não revela somente uma falta de interesse da academia, mas a ausência de pontos de escuta para autores nativos, haja vista que a maior parte da literatura disponível foi produzida por não-africanos e, portanto, são perspectivas incapazes de captar a construção socioespacial em sua totalidade.

No contexto acadêmico, faz-se primordial a criação de ementas universitárias que contemplem disciplinas acerca do modo de construir africano, suas características e importância. Por fim, destaca-se a constante invibilização da participação africana na arquitetura global. Atrela-se o conhecimento e humanização ao homem europeu branco, apagando o berço da humanidade: a África. É necessário que estudos acerca da contribuição desses povos sejam ampliados e valorizados, de maneira que seja possível estabelecer o reconhecimento do saber tradicional e sua inspiração para práticas contemporâneas. Para a arquitetura, é primordial conhecer as cidades africanas a partir de uma perspectiva decolonial e partindo, sobretudo, de autores africanos que destrincham as narrativas de suas próprias vivências. Nessa perspectiva é preciso estudar a África. A Lei n.º 10.639, de 9 de janeiro de 2023, estabelece as diretrizes e bases da educação nacional e inclui no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira". Situar na discussão curricular a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira" faz com que a legislação brasileira passe a oferecer subsídios para o questionamento das estruturas curriculares das instituições educacionais, implicando na decolonização dos currículos vigentes, cujo sistema educativo em seus currículos é parcial e eurocêntrico; um mundo que gravita ao redor da hegemonia eurocêntrica ocidental.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha orientadora Ingrid Gomes Braga pela orientação nesse trabalho e apoio despendido ao longo da pesquisa. Agradeço à minha família, em especial à minha mãe pelo amor e dedicação em todos os momentos. Agradeço ao CNPQ pela concessão da bolsa. Agradeço aos meus amigos pelo carinho e por caminharmos juntos rumo aos novos conhecimentos.

REFERÊNCIAS

ADAME, Telmi. **Cidades e Arquitetura africana**: Passado e presente. Salvador e suas cores, Salvador - BA, 2018.

AGUIAR, Maciel. **Negro Rugério nº 6.** São Mateus, ES. Centro Cultural Porto de São Mateus, 1952.

ALI, Miguel Abudo Momade. **Decolonialidade**: uma perspectiva para cidades africanas mais inclusivas?. Revista Caderno Pedagógico, [s. l.], 2025.

COSTA, Lúcio. **Sobre arquitetura**. Porto Alegre - RS. UFRGS, 1962.

FARIA, Juliana Prestes Ribeiro de; REZENDE, Marco Antônio Penido. **Inter-relações tecnológicas entre Brasil e África Ocidental. Revista de História e Estudos Culturais**, [s. l.], v. 11, ed. 2, 1 jul. 2014.

JESUS, Carlos Gustavo Nóbrega de. **Entre Escravos e Taipas**: o modo de fazer africano na arquitetura paulista. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo - SP, 2020.
Lidón de Miguel, M. ; Vegas, F. ; Mileto, C. ; García-Soriano, L. **Return to the Native Earth:** Historical Analysis of Foreign Influences on Traditional Architecture in Burkina Faso. Sustainability, 2021.

MASCARENHAS, Felipe Reisner; KUHL, Gracieli Erna Schubert. **A arte africana na arquitetura contemporânea.** Encontro Científico Cultural Interinstitucional, [s. l.], 2016.

MELLO, Bruno César Euphrasio de. **E o negro na arquitetura brasileira?** Revista Arquitextos. n. 145, 2014.

MILHEIRO, Ana Vaz. **Africanidade e Arquitectura Colonial:** A casa projectada pelo Gabinete de Urbanização Colonial (1944-1974). Cadernos de Estudos Africanos, [s. l.], 2013.
OPOKO, A. P. ; ADEOKUN, C. O. ; OLUWATAYO, A. A. **Art in traditional African domestic architecture:** its place in modern housing and implications for the training of architects. Global Journal on Humanities & Social Sciences, Rússia, 23 abr. 2016.

OSASONA, Cordelia O. **From traditional residential architecture to the vernacular:** the nigerian experience. Nigéria: [s. n.], 2008.

PEREIRA, Vanina Margarida Tomar Borges. **A herança da arquitetura africana nas comunidades quilombolas**. Anais do XXVI Simpósio Nacional de História – ANPUH, São Paulo - SP, 2011.

PISANI, Maria Augusta Justi. **Taipa:** Arquiteturas de Terra. Revista Sinergia, São Paulo, v. 5, n. 1, p. 9-15, 2004.

SANTOS, Ynaê Lopes dos. **História da África e do Brasil afrodescendente.** [S. l.]: Pallas, 2017.

WEIMER, Gunter. **Arquitetura popular brasileira.** [S. l.]: Martins Fontes, 2005.

DIAGNÓSTICO DOS EQUIPAMENTOS PÚBLICOS URBANOS E COMUNITÁRIOS NO BAIRRO JARDIM SÃO CRISTÓVÃO EM SÃO LUÍS (MA)

Versília de Carvalho Santos[1]

Irlane Regina Moraes Novaes[2]

INTRODUÇÃO

As políticas urbanas visam ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade, fundamentando-se em diretrizes como a oferta de equipamentos urbanos e comunitários condizentes com as necessidades da população e às características locais. Sob a ótica da gestão municipal, a Lei nº 10.257/2001 (Estatuto da Cidade), regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal de 1988. Em seu artigo 1º, parágrafo único, estabelece normas de ordem pública e interesse social destinadas a regular o uso da propriedade urbana em favor do bem coletivo, da segurança, do bem-estar dos cidadãos e do equilíbrio ambiental (BRASIL, 2001).

Ademais, o referido Estatuto institui a obrigatoriedade do Plano Diretor para municípios com mais de vinte mil habitantes. A legislação disponibiliza um rol de instrumentos urbanísticos, jurídicos e tributários aptos a coibir a especulação imobiliária, induzir a regularização fundiária e viabilizar a habitação de interesse social em áreas dotadas de infraestrutura, assegurando, simultaneamente, o controle social sobre as políticas urbanas (CNM, 2013).

O Plano Diretor de São Luís (Lei nº 7.122/2023) define, em seu art. 2º, a função social da cidade como o dever de assegurar a plena realização dos direitos dos cidadãos à moradia digna, ao saneamento ambiental, à infraestrutura, ao transporte, à educação, à saúde, à cultura, ao esporte, ao lazer, ao trabalho, à segurança pública e a mobilidade (SÃO LUÍS, 2023).

Nesse contexto, a personificação do Direito à cidade é conceituada por Lefebvre, (2008, p.139) como o "direito à vida urbana, à centralidade renovada, aos locais de encontro e de trocas, aos ritmos de vida e empregos do tempo que permitem o uso pleno e inteiro desses momentos e locais". Sob essa ótica, o ambiente urbano assume características quase humanas, assemelhando-se àquelas atribuídas por Ítalo Calvino (2003) em suas Cidades Invisíveis.

Para a operacionalização desses direitos, a Lei nº 6.766/1979, que dispõe sobre o parcelamento do solo urbano, classifica os equipamentos públicos em duas categorias: Os Equipamentos Comunitários, destinados a funções sociais como educação, cultura, saúde, lazer e similares (Art. 4º § 2º); e os Equipamentos Urbanos, compreendem a infraestrutura básica o de abastecimento de água, serviços de esgotos, energia elétrica, coletas de águas pluviais, rede telefônica e gás canalizado. (Art. 5º, parágrafo único) (BRASIL, 1979).

O bairro Jardim São Cristóvão, situado na região leste de São Luís, capital do Maranhão, configura-se como um dos principais eixos de entrada da capital, localizado apenas 1,4 km do Aeroporto Internacional Marechal Cunha Machado. Caracteriza-se por uma densa concentração de empresas comerciais, de serviços e órgãos públicos.

Dada a relevância estratégica da área e a premissa de que os equipamentos públicos são vetores essenciais para o exercício do Direito à Cidade, surge o seguinte problema de pesquisa: Qual a situação real dos equipamentos públicos urbanos e comunitários no bairro Jardim São Cristóvão e como a população local percebe a qualidade desses serviços?

Para responder a essa indagação, o objetivo geral deste estudo consiste em realizar um diagnóstico da situação dos equipamentos públicos, por meio de dados oficiais e da percepção

1 Discente do Curso de Administração da Universidade Estadual do Maranhão; Bolsista PIBIC/FAPEMA

2 Professora Associada II do Departamento de Administração da Universidade Estadual do Maranhão; Orientadora

dos moradores e usuários do bairro Jardim São Cristóvão em São Luís (MA). Especificamente, busca-se: fazer um levantamento teórico e documental sobre os Equipamentos Urbanos, Direito à Cidade, Personificação do Direito à Cidade; Resgatar o histórico de formação do bairro; Levantar dados *in loco* sobre os equipamentos existentes, contrapondo com os requisitos legais; e, Identificar a percepção dos moradores e usuários quanto à qualidade e utilidade dessas estruturas.

Perspectivas teóricas sobre o Direito à Cidade: do espaço à cidadania

Acerca da natureza dos serviços públicos, Di Pietro (2021) apresenta três critérios fundamentais para a sua definição: o subjetivo que considera a pessoa jurídica prestadora da atividade, definindo o serviço público com aquela prestado pelo Estado; o material, foca na existência da atividade exercida, sendo o serviço público aquela função que visa diretamente à satisfação de necessidades coletivas; e o formal, privilegia o regime jurídico, caracterizando o serviço público como a atividade exercida sob o regime de direito público, marcado por prerrogativas derrogatórias e exorbitantes do direito comum.

Contudo, ao analisar a evolução desses elementos, a autora evidencia transformações significativas, especialmente o progressivo afastamento do modelo liberal clássico. Nesse contexto, o Estado ampliou o rol de suas competências,passando a incorporar atividades comerciais e industriais que, até então, eram reservadas à iniciativa privada. Diante da necessidade de conferir maior agilidade e eficiência à execução de suas funções, o Poder Público passou a delegá-las a entidades particulares, por meio de contratos de concessão, ou a descentralizá-las para pessoas jurídicas de direito privado criadas para esse fim, como as empresas públicas e as sociedades de economia mista)> Essas entidades atuam sob um regime jurídico predominantemente privado, embora vinculadas à consecução de interesses públicos..

Aragão (2013) contribui para a compreensão da evolução do conceito ao analisá-lo em diferentes contextos temporais. Segundo o autor, as raízes dessa assistência coletiva remontam à Antiguidade, evidenciadas pelas da Cidade Romana. Naquele contexto, a administração já provia serviços voltados a garantir a segurança, a subsistência, a higiene e a saúde, o que demandava a construção de complexas infraestruturas, como aquedutos, sistema de esgotos, iluminação de ruas, termas, celeiros, hipódromos e arenas (Aragão, 2013, p. 26-27). Essa perspectiva histórica reforça que a oferta de bens e serviços essenciais é inerente à organização humana e à vida em sociedade.

Durante o Feudalismo, Aragão (2013) identificou a existência de demandas coletivas que precisavam ser supridas para viabilizar a vida comunitária e, sobretudo, para evitar a paralisação das atividades econômicas agropecuárias por eles desenvolvidas. O autor sustenta que, apesar da rigidez do sistema de vassalagem, já se delineava os alicerces dos atuais princípios do serviço público. Isso se manifestava por meio do direito dos vassalos à continuidade do funcionamento das instalações coletivas (banalidades) e à busca por uma igualdade no acesso aos equipamentos e na tributação, visando impedir a paralisia econômica do feudo.

Essa trajetória histórica de consolidação de direitos e deveres estatais culmina, no contexto da gestão urbana contemporânea brasileira, nas diretrizes estabelecidas pelo Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257/2001). Em seu artigo 2º, a norma determina que a política urbana deve promover o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade, tendo como uma de suas diretrizes fundamentais a oferta de equipamentos urbanos, serviços públicos e sistema de transporte adequados às necessidades da população e às características locais (BRASIL, 2001). Nesse contexto, o conceito de equipamentos urbanos e comunitários adquire maior densidade teórica a partir das contribuições de diversos autores, que atribuem ao espaço público funções complementares nas dimensões social, cultural, econômica e educacional.

Entre essas contribuições, destaca-se a de Jane Jacobs (2011), para quem espaços públicos essenciais, como as calçadas, desempenham papel fundamental na promoção da convivência

social e do senso de pertencimento comunitário. Segundo a autora, estes ambientes constituem importantes espaços de aprendizagem e socialização, nos quais as crianças desenvolvem valores coletivos e vínculos comunitários, de forma mais efetiva do que em ambientes isolados. Nesse sentido, Jacobs (2011) enfatiza que a qualidade e o planejamento adequado desses equipamentos são condições indispensáveis para a construção de espaços urbanos verdadeiramente inclusivos e democráticos.

Sob o viés cultural, Raymond Williams (2011), observa as variadas facetas da cultura, definindo-a também como um "modo de vida", Para o autor, a cultura é construída por meio de interações como a linguagem, as tradições e as artes, que são experienciadas no cotidiano. É válido ressaltar, que o espaço público configura-se como um dos principais ambientes propícios para essas trocas, desse modo, os equipamentos públicos podem ser compreendidos como elementos construtores dessas experiências culturais.

Em contrapartida, Lewis Mumford (1998) apresenta uma visão crítica ao argumentar que a produção do espaço urbano foi progressivamente dominada pelos interesses fundiários na estruturação de novos bairros. Esse posicionamento evidencia como, muitas vezes, a lógica da acumulação de lucros e a especulação imobiliária são sobrepostas às reais necessidades da sociedade no planejamento e na oferta dos equipamentos públicos.

A dimensão educativa é corroborada por Paulo Freire (2016), ao sustentar que, embora a educação não transforme o mundo diretamente, ela é capaz de transformar pessoas, sendo estas as agentes da mudança global. Essa premissa revela a relevância da educação não formal, realizada em espaços públicos, como vetor de desenvolvimento humano e social, Assim, o ambiente urbano deixa de ser apenas um cenário e passa a ser um local de aprendizado e conscientização.

Sob a ótica do Direito à Cidade, Henri Lefebvre (2008) defende uma transformação profunda e coerente da sociedade, na qual a teoria deve ser utilizada para diagnosticar e enfrentar as causas raízes dos problemas urbanos. Para o autor, essa mudança não deve se restringir às esferas do conhecimento e da arte, mas deve penetrar na vida cotidiana, articulando a dimensão local e global para atender às reais necessidades da população. Complementando essa discussão, David Harvey (2014) analisa a cidade sob um viés materialista, interpretando o Direito à Cidade como um imperativo de luta de classes. O autor argumenta que o crescimento urbano é fortemente influenciado pela lógica do capital, cujas consequências recaem desproporcionalmente sobre as classes subalternas. Para ele, o Direito à Cidade não é apenas um acesso individual aos recursos urbanos, mas um poder coletivo de moldar o processo de urbanização conforme os interesses sociais, em contraposição à acumulação capitalista.

Dos Instrumentos legislativos à Personificação do Direito à Cidade

No ordenamento jurídico brasileiro, o Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257/2001) consolida a garantia de cidades sustentáveis com um direito de natureza transgeracional. Esse preceito abrange o acesso à terra, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer. No que tange especificamente ao saneamento básico, a Lei nº 11.445/2007 estabelece um marco regulatório ao instituir as diretrizes nacionais e a Política Nacional de Saneamento Básico orientadas pela universalização do acesso a esses serviços essenciais. De forma complementar, a Política Nacional de Mobilidade Urbana (Lei nº 12.587/2012) tem como objetivo central assegurar o acesso universal à cidade, vinculando o planejamento e a gestão democrática dos sistemas de mobilidade à concretização dos princípios de desenvolvimento urbano sustentável.

No contexto das aglomerações urbanas de maior complexidade, o Estatuto da Metrópole (Lei nº 13.089/2015) define normas voltadas ao planejamento, à gestão e à execução das funções públicas de interesse comum, instituindo mecanismos de governança interfederativa destinados à integração das ações da União, dos Estados e dos Municípios.

É sob essa perspectiva que, à semelhança da obra "As Cidades Invisíveis", de Ítalo Calvino (2003), na qual cada cidade é concebida como portadora de características, identidades e personalidades singulares, o Direito à Cidade pode ser compreendido como uma construção dotada de dimensão simbólica e passível de personificação. Em diálogo com essa concepção, Jane Jacobs (2011), em "Morte e a Vida de Grandes Cidades", retrata os espaços urbanos como organismos complexos e dinâmicos, cuja identidade, vitalidade e funcionamento são continuamente moldados pelas interações sociais estabelecidas entre seus habitantes.

Paralelamente, Walter Benjamin (2006; 2013) em obras como "Passagens" e "Rua de Mão Única/Infância Berlinense: 1900" reflete sobre a relação simbiótica entre memória e o espaço urbano, explorando como a arquitetura, as paisagens construídas e o traçado urbano condicionam a percepção, a experiência e a construção da identidade dos indivíduos. Sua análise evidencia que os espaços urbanos transcendem sua dimensão material, constituindo-se também, como suportes de significados, lembranças e representações coletivas.

No contexto brasileiro, essa materialização de conceitos abstratos no espaço físico pode ser exemplificada pela escultura "A Justiça", de Alfredo Ceschiatti, localizada na Praça dos Três Poderes, em Brasília. O monumento sintetiza, por meio da linguagem artística, atributos tradicionalmente associados à justiça, permitindo que valores jurídicos complexos sejam comunicados e reconhecidos socialmente por meio de sua representação simbólica. Sob essa perspectiva, estratégias semelhantes podem contribuir para tornar o Direito à Cidade mais acessível ao imaginário coletivo, favorecendo sua compreensão não apenas como um conceito jurídico, mas também como um valor socialmente compartilhado e facilmente reconhecido pelos cidadãos.

METODOLOGIA

A etapa inicial desta pesquisa pautou-se nos procedimentos de levantamento bibliográfico e documental, estruturando-se conforme as seguintes etapas:

No que tange a definição de Serviços Públicos, o estudo estabeleceu um diálogo com Di Pietro (2021) cujas lições elucidam os critérios subjetivos, o material, formal para caracterização da atividade estatal. Essa base teórica foi complementada pela perspectiva histórica de Aragão (2013) que permitiu compreender a evolução do conceito desde a Antiguidade na Cidade Romana até o Feudalismo, oferecendo um olhar multidimensional sobre a temática.

Para a conceituação de Equipamentos Urbanos, procedeu-se, primeiramente, á análise normativa fundamentada no Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257/2001). Em seguida, por meio de pesquisa bibliográfica, tais equipamentos foram examinados sob diferentes aspectos: a dimensão social de Jane Jacobs (2011); o viés cultural de Raymond Williams (2011); a crítica econômica de Lewis Mumford (1998); e a perspectiva educacional e emancipadora de Paulo Freire (2016).

A investigação sobre o Direito à Cidade partiu do estudo de Henri Lefebvre (1968); sendo densificada pela análise crítica de David Harvey (2014). Simultaneamente, o levantamento documental consolidou o marco legal do estudo, integrando o Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257/2001) a legislações específicas, como a Lei do Saneamento Básico (Lei nº 11.445/2007); a Política Nacional de Mobilidade Urbana (Lei nº 12.587/2012) e o Estatuto da Metrópole (Lei nº 13.089/2015).

Por fim, a síntese entre o conceito de Direito à Cidade e a simbologia das cidades imaginárias de Ítalo Calvino (2003), articuladas às reflexões de Jane Jacobs (2011) e Walter Benjamin (2006; 2013), permitiu identificar a viabilidade de personificar esse direito. Essa personificação materializa-se por meio de ações e infraestruturas que viabilizem a plena apropriação e o usufruto do espaço urbano por seus habitantes.

Na etapa subseqüente, realizou-se o levantamento histórico do bairro Jardim São Cristóvão. Ressalta-se que a reconstrução cronológica enfrentou limitações devido à escassez

de registros oficiais detalhados, o que demandou uma coleta exploratória em fontes digitais e acervos secundários. Apesar da síntese dos dados disponíveis, foi possível identificar o período de origem do bairro e seu processo de formação. Adicionalmente, a análise geográfica permitiu mapear os equipamentos urbanos existentes e reiterar a relevância estratégica da área como um dos principais eixos de acesso à capital, fator que fundamenta a importância desta pesquisa.

A fase empírica consistiu na aplicação de um questionário estruturado contendo 12 questões, abrangendo variáveis quantitativas e qualitativas. Para mensurar a percepção dos moradores e usuários, utilizou-se a escala de mensuração qualitativa ordinal (variando de muito satisfeito a insatisfeito), além da opção para abstenção de opinião (não quer opinar). O instrumento foi aplicado a uma amostra de 100 moradores e usuários, selecionados por conveniência conforme a disponibilidade no período da coleta. Este procedimento permitiu confrontar a situação real do bairro com as diretrizes estabelecidas pelos instrumentos jurídicos que norteiam o desenvolvimento urbano.

Quanto às limitações da pesquisa, destaca-se a configuração urbana do bairro, caracterizada por uma densa presença de galpões e estabelecimentos comerciais, o que reduz a densidade demográfica residencial em áreas específicas. Observou-se, ainda, um fluxo considerável de frequentadores que, embora residam em outras localidades, exercem suas atividades laborais no bairro Jardim São Cristóvão, influenciando a dinâmica do uso dos equipamentos públicos locais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme o levantamento histórico e o registro da memória local sistematizados por Nogueira (2020), a gênese do bairro Jardim São Cristóvão remonta à década de 1970. Sua ocupação originou-se por meio de um loteamento executado pela Construtora Nunes Freire, caracterizado, à época, pela ausência de espaços públicos destinados ao lazer. Territorialmente, o bairro compreende uma área de 53,12 hectares (aprox. 531.200m^2), estruturada em 20 vias públicas e 56 quadras. Geograficamente, o bairro integra a região leste de São Luís, capital do Maranhão. Sua localização estratégica é delimitada pela proximidade com os bairros Cidade Operária, São Bernardo, São Raimundo e Vila Brasil (invasão próxima ao Maiobinha), conforme ilustrado na Figura 1.

Figura 1- Região do bairro do Jardim São Cristóvão



Fonte: Google Maps (2024)

Estrategicamente posicionado, o Jardim São Cristóvão é seccionado pelas avenidas Guajajaras e Lourenço Vieira da Silva, configurando-se como o principal eixo de acesso à capital e à Universidade Estadual do Maranhão(UEMA). Sua relevância logística é acentuada

pela proximidade do Aeroporto Internacional Cunha Machado. Segundo Nogueira (2020) essa dinâmica atrai um diversificado setor privado e instituições públicas, além de abrigar um terminal de integração que viabiliza a conectividade com diversas regiões da cidade.

Embora o uso do solo seja predominantemente residencial, observa-se no bairro a consolidação de usos comerciais e de serviços nas áreas de maior fluxo de pessoas e veículos, a saber: Avenida Guajajaras, Avenida José Sarney - via de acesso para os bairros Santa Bárbara, São Raimundo e Vila Cascavel - e a Avenida Dois. Essa configuração demanda a oferta de equipamentos públicos que proporcionem entretenimento e convivência à população local. Contudo, conforme Nogueira (2020), o cenário atual é restrito. O Centro Comunitário Cultural e Esportivo Jardim São Cristóvão (CCCEJSC) é a única estrutura disponível, contando com campo de futebol e quadra poliesportiva. Entretanto, essas instalações encontram-se em condições precárias e não atendem à diversidade de perfis dos moradores.

Historicamente, o processo de loteamento pressupõe a aprovação de planos urbanísticos pelos órgãos competentes, incluindo a previsão de infraestrutura básica e equipamentos comunitários. Embora o bairro tenha sido concebido sob uma lógica de planejamento inicial, a realidade encontrada demanda uma atualização das intervenções públicas. Mostra-se necessário não apenas revitalizar as áreas de lazer, mas ampliar a rede de equipamentos públicos, garantindo que a qualidade de vida acompanhe a importância funcional deste bairro para o município de São Luís. Sabe-se que o bairro hoje em dia conta com uma grande rede de equipamentos urbanos e comunitários, o que torna interessante o diagnóstico destes para uma comparação.

A pesquisa empírica foi realizada com 100 (cem) participantes, sendo a maioria composta por moradores do bairro Jardim São Cristóvão e uma parcela composta por pessoas que apenas trabalham na localidade. Na Figura 2, são apresentadas as ruas do bairro que foram visitadas durante a pesquisa de campo.

Figura 2: Ruas visitadas durante a pesquisa de campo



Fonte: Pesquisa de campo (2025)

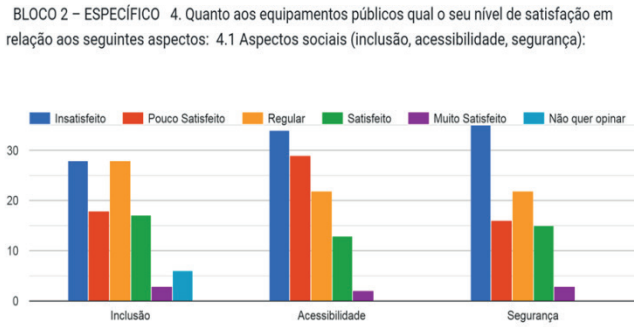
No que diz respeito ao perfil dos participantes, uma parcela significativa de 62% é composta exclusivamente por moradores do bairro, enquanto 27% residem e também trabalham na localidade. O percentual restante engloba indivíduos que apenas trabalham na região ou que são visitantes oriundos de outros bairros, como Cidade Olímpica, o Tirirical, o Anil e de municípios vizinhos, como Bacabeira. No tocante à faixa etária, nota-se uma distribuição equilibrada: as faixas de 18 a 28 anos e de 40 a 49 anos apresentaram a mesma representatividade, com 21% cada. Na sequência, destacam-se os participantes de 29 a 39 anos (18%) e de 50 a 59 anos (17%). Os idosos tiveram participação expressiva, subdivididos entre a faixa de 60 a 69 anos (12%) e o grupo com mais de 70 anos (12%).

Quanto ao tempo de residência na localidade, 24% dos respondentes declararam que moram no bairro há um período de 31 a 40 anos. Os recém-chegados ou residentes de médio prazo (de 0 a 9 anos e de 10 a 20 anos) somam 21% cada. Ademais, 12% dos entrevistados habitam a região entre 21 e 30 anos, 13% de 41 a 50 anos, 7% de 51 a 60 anos e apenas uma parcela restrita de 2% reside no local há mais de 60 anos. Este conjunto de dados demográficos

evidencia o forte vínculo direto dos participantes com o território analisado, indicando que a amostra possui um conhecimento prático e profundo da realidade local.

No bloco específico, investigou-se o nível de satisfação dos participantes quanto aos equipamentos públicos na dimensão social, sob a ótica da inclusão, acessibilidade e segurança pública, conforme apresentado no Gráfico 1.

Gráfico 1 - Percepção social sobre os equipamentos públicos



Fonte: Dados da pesquisa (2025)

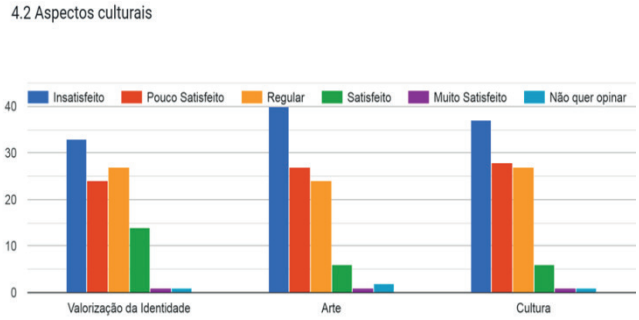
Observa-se no gráfico 1 que a dimensão social apresentou predominância de avaliações negativas, com destaque para insatisfação em todos os indicadores analisados. Inclusão e segurança pública foram avaliados principalmente como 'insatisfeito' e 'regular', enquanto acessibilidade recebeu críticas mais intensas, sendo o aspecto mais rejeitado pela comunidade. De modo geral, houve baixa satisfação e quase ausência de avaliações "muito satisfeitas", evidenciando fragilidades nos equipamentos públicos voltados à dimensão social.

Quanto à segurança pública, associada à prevenção de crimes e a integridade dos cidadãos nos espaços públicos, o cenário de insatisfação se repete: a opção "Insatisfeito" liderou expressivamente, registrando mais de 30 menções, seguido de "regular" e "pouco satisfeito".

Em síntese, constata-se que o contingente de entrevistados plenamente atendidos "muito satisfeito" por qualquer um dos aspectos sociais é mínimo. É importante ressaltar que, dentre os três indicadores analisados, a acessibilidade é considerada como o aspecto mais criticado pela comunidade.

A percepção dos moradores quanto aos aspectos culturais dos equipamentos públicos (valorização da identidade, arte e cultura). Em linhas gerais, os dados revelam uma baixa satisfação da comunidade local em relação a esses três indicadores, conforme apresentado no Gráfico 2.

Gráfico 2 - Avaliação dos equipamentos públicos sob a ótica Cultural



Fonte: Dados da pesquisa (2025)

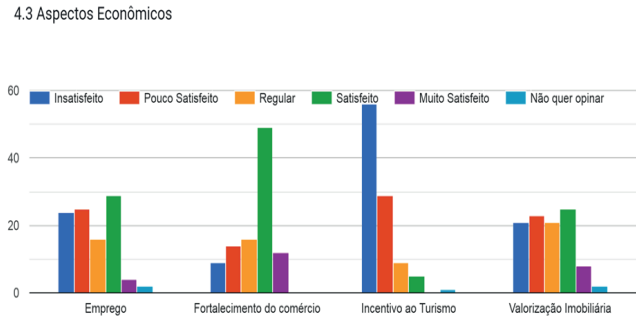
A percepção sobre a valorização da identidade, tida como a criação de ambientes que refletem a história, tradições e valores locais, é preponderantemente negativa. Mais de 30 entrevistados declararam estar "insatisfeito", seguidos por avaliações de "pouco satisfeito" e "regular". Destaca-se, entre os relatos, que a valorização existente é atribuída às ações da Igreja Católica do bairro.

O indicador arte caracterizado pela existência de exposições de artes visuais, apresentações teatrais, concertos musicais, exibições cinematográficas e arte popular, também apresenta avaliação negativa, com de cerca de 40 respostas "insatisfeito" seguido de "pouco satisfeito" e "regular", com mais de 20 menções cada. Os dados apontam uma forte insatisfação popular com o incentivo público à Arte. A insatisfação permanece no indicador cultura (infraestrutura como centros culturais ou teatros para produzir e exibir atividades artísticas e culturais), registrando mais de 35 menções negativas. As opções "Pouco Satisfeito" e "Regular" somam pouco mais de 25 respostas.

A análise constatou que menos de 10% dos participantes estão satisfeitos com os três aspectos culturais avaliados, o que sinaliza falhas nas políticas públicas locais. Segundo a maioria dos entrevistados, o único equipamento cultural disponível no bairro é o campo de futebol com quadra anexa, conhecido popularmente como o Tocão e registrado oficialmente como Centro Comunitário Cultural e Esportivo Jardim São Cristóvão. Enquanto relatos de moradores antigos, incluindo os residentes há mais de 40 anos, na faixa etária de 70 a 79 anos, apontam que o fomento à cultura era mais intenso no passado. Outros participantes ressaltaram que novas ações de valorização cultural costumam ocorrer apenas em períodos de campanha política.

A avaliação dos participantes sobre a dimensão econômica dos equipamentos públicos abrangendo emprego, fortalecimento do comércio, incentivo ao turismo e valorização imobiliária, está apresentada no Gráfico 3.

Gráfico 3 - Avaliação dos equipamentos públicos sob a perspectiva econômica

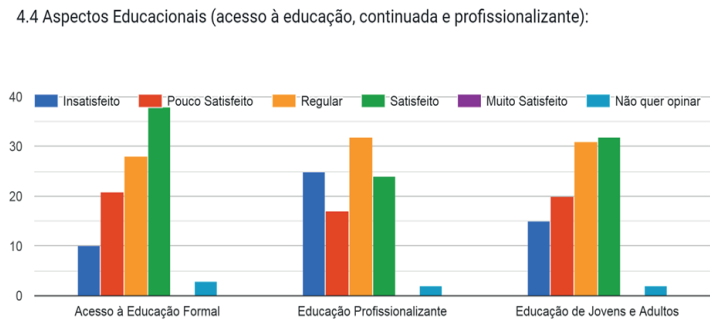


Fonte: Dados da pesquisa (2025)

Os indicadores econômicos apresentaram resultados distintos, o emprego foi avaliado de forma moderadamente positiva, refletindo a percepção de crescimento das oportunidades de trabalho no bairro, percepção reforçada pela presença expressiva de galpões empresariais geradores de postos de trabalho no bairro. O fortalecimento do comércio obteve a maior aprovação, sendo associado ao desenvolvimento econômico e à geração de empregos. Como fator contextual, observou-se que o maior fluxo comercial concentrava-se na Avenida Lourenço Vieira da Silva. Em contrapartida, o incentivo ao turismo registrou o pior desempenho econômico, com predominância de avaliações negativas. Já a valorização imobiliária mostrou opiniões divididas, revelando percepções distintas sobre o crescimento e os custos do mercado imobiliário local.

No eixo da Educação, foram analisados o acesso à educação formal, profissionalizante e Educação de Jovens e Adultos (EJA), conforme o Gráfico 4.

Gráfico 4- Percepção Educacional sobre os equipamentos públicos



Fonte: Dados da pesquisa (2025)

Os indicadores educacionais apresentaram avaliações predominantemente positivas, com destaque para a educação formal e a Educação de Jovens e Adultos (EJA). A educação profissionalizante recebeu avaliações moderadas, concentradas na categoria regular. Apesar da existência da rede privada, com instituições como o Centro Educacional Mundo Infantil e o Centro Educacional Renascer (ofertam bolsas de estudo) e a rede pública, composta pelo Colégio Menino Jesus, Escola Alegria do Saber, Escola Comunitária Castro Alves e Escola Mundo Mágico, os moradores relatam limitações na oferta educacional, especialmente no Ensino Médio e cursos profissionalizantes, além de problemas relacionados à infraestrutura escolar, escassez de creches e insuficiente apoio do poder público. Relatos dos moradores apontam que muitos estudantes concluem o Ensino Fundamental II no próprio bairro, mas precisam se deslocar até o centro da cidade para cursar o Ensino Médio.

A dimensão ambiental apresentou avaliação predominantemente negativa ou mediana, especialmente em sustentabilidade urbana e saneamento básico, com destaque para altos índices de insatisfação. A gestão de resíduos teve melhor percepção relativa, com avaliações ligeiramente positivas associadas à coleta regular e ao Ecoponto. Já a educação ambiental foi o indicador com pior desempenho, marcada por forte insatisfação e baixa conscientização. De modo geral, os resultados indicam fragilidades nas políticas ambientais do bairro.

Para consolidar a análise, avaliou-se o índice de satisfação geral dos moradores associados à intenção de permanecer no bairro caso tivesse a oportunidade de mudar. 42 % dos moradores estão satisfeitos e desejam permanecer no bairro, principalmente os idosos, **e**nquanto 41% demonstraram insatisfação ou intenção de mudança, evidenciando a necessidade de melhorias na infraestrutura local.

Em seguida, o estudo voltou-se para a avaliação de serviços públicos essenciais, com destaque ao transporte público, analisado a partir de critérios de higiene, acessibilidade, segurança, tempo de espera e oferta de veículos. A higiene e a acessibilidade predominaram avaliações negativas e medianas. A higiene registra a maioria dos conceitos “regular” e “insatisfeito”, com 30 e 28 menções, respectivamente. A acessibilidade concentrou-se em “regular” (30) e “pouco satisfeito”, com 24 menções. A segurança configurou-se como o ponto crítico do eixo, liderando por cerca de 35 menções de “insatisfeito”, evidenciando forte preocupação dos moradores. Quanto ao tempo de espera e Frota, apresentou maior equilíbrio, com cerca de 26 respostas de “satisfeito”, 25 “regular e 24 “insatisfeito”. O quantitativo de veículos foi o item melhor avaliado, reflexo direto da presença do terminal da integração.

A avaliação dos serviços hospitalares englobando atendimento, higiene, acessibilidade, segurança, oferta de serviços e localização, a análise revelou um cenário crítico, com a ausência

de equipamentos (hospital ativo no bairro, com relatos do fechamento de uma unidade anterior), e o deslocamento da rede de apoio, tendo os moradores que recorrer a unidades de outras regiões, como o Socorrão e o Hospital do Ipem (ambos na Cidade Operária), a Unidade Mista do São Bernardo (São Bernardo) e eventualmente, atendimentos na Igreja da Vila Brasil. De forma geral, a rede de saúde de referência é percebida de forma muito negativa, com picos de insatisfação concentrados na localização e no atendimento.

Os dados obtidos constatam que o direito à infraestrutura urbana, preconizado pelo Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257/2001) para garantir o bem-estar social por meio de serviços essenciais como saneamento, transporte e saúde, encontra-se fragilizado no bairro Jardim São Cristóvão. Diante disso, a pesquisa colheu percepções qualitativas adicionais sobre os problemas do bairro e sugestão de melhorias.

A identificação dos principais problemas relatados pelos participantes sobre os equipamentos públicos revela um cenário de demandas multifacetadas, lideradas pelas deficiências estruturais básicas. O saneamento básico emergiu como a preocupação mais urgente da comunidade, acumulando cerca de 30 menções que destacam a falta ou precariedade da rede de esgoto, a ocorrência de esgoto a céu aberto e o acúmulo de lixo. Na sequência, com 25 menções cada, situam-se as áreas de saúde pública, de lazer e infraestrutura. No âmbito da saúde, os moradores enfatizaram a ausência de um hospital local, a remoção da Unidade Básica de Saúde (UBS) e a conseqüente necessidade de deslocamento para atendimento em regiões distantes, como a UBS do São Bernardo. Quando ao lazer, constatou-se uma carência de espaços de convivência e esporte evidenciados pelas reclamações sobre a falta de praças, parques, quadras, ciclovias, academias ao ar livre e centros culturais.

A segurança pública também se apresentou como uma preocupação relevante (20 menções) associadas à recorrência de assaltos, à escassez de policiamento ostensivo e a uma sensação de insegurança. Paralelamente, com 15 menção cada, a limpeza urbana (marcada pelo lixo espalhado, poluição e manutenção precária) e a infraestrutura de forma geral (caracterizada por ruas esburacadas, calçadas danificadas, fios elétricos expostos e pontos de alagamento) reforçam o quadro de degradação do espaço urbano.Em menor escala de frequência, mas ainda expressiva, foram apontadas falhas no setor de transporte público (10 menções), que englobam a escassez de horários, frotas sucateadas, atrasos crônicos e falta de abrigo nas paradas. Demandas voltadas ao abastecimento de água e problemas em poços somaram 8 menções, enquanto a área de educação e capacitação registrou 5 queixas, focadas na falta de centros profissionalizantes e na distância das escolas. Críticas Institucionais e operacionais de ordem ampla, tais como falta de gestão, vandalismo e escassez de investimentos, foram agrupadas como problemas diversos, totalizando cerca de 10 menções e complementando o diagnóstico de percepção comunitária.

Em seguida questionou-se os participantes sobre o acionamento de serviços públicos, visando conhecer a relação da comunidade com o poder público. A maioria dos entrevistados afirmou nunca ter acionado tais serviços ou não soube informar. Entre aqueles que recorreram ao poder público, as principais demandas envolvem saúde, segurança pública e infraestrutura urbana, com destaque para pedidos de ambulância, construção de UBS, vigilância efetiva, iluminação pública e saneamento básico. Os relatos indicam insatisfação com a resposta das autoridades, especialmente na área da segurança pública, evidenciando um distanciamento entre o poder público e a comunidade. Além disso, a maior parte dos moradores considera que não houve ações relevantes por parte da gestão pública no bairro, percepção que reforça o sentimento de abandono e a necessidade de políticas públicas mais efetivas.

Os moradores citaram algumas melhorias no bairro, principalmente relacionadas ao asfaltamento de ruas, iluminação pública e saneamento básico. Contudo, muitos destacaram que essas ações ocorrem de forma lenta e concentrada em áreas específicas, reforçando a percepção de desigualdade no atendimento das demandas locais. Também foram mencionadas iniciativas como feiras, projetos sociais e manutenção de praças, frequentemente associadas a períodos eleitorais, o que contribui para a descrença na efetividade das políticas públicas.

Embora os moradores reconheçam algumas melhorias no bairro, especialmente no

asfaltamento de ruas, prevalece a percepção de que as ações são insuficientes e desiguais. Quanto à representação comunitária, há incertezas sobre a atuação da associação de moradores, frequentemente considerada inativa ou pouco efetiva, com relatos de abandono e influência de interesses públicos.

As principais melhorias sugeridas pelos moradores para os equipamentos públicos do bairro concentram-se nas áreas de saúde e segurança, com destaque para a construção de uma Unidade Básica de Saúde (UBS), ampliação dos serviços de saúde, aumento do policiamento e implantação de postos policiais. Também foram apontadas demandas por espaço de lazer, saneamento básico e infraestrutura urbana, incluindo praças, parques, quadras e academias ao ar livre, melhorias no esgotamento sanitário, coleta de lixo, pavimentação, iluminação pública e abastecimento de água. Também foram mencionadas demandas por transporte público mais eficiente e por ações de educação e capacitação profissional. De modo geral, as sugestões evidenciam a necessidade de políticas públicas estruturantes e permanentes para atender às principais carências do bairro Jardim São Cristóvão.

CONCLUSÃO

O presente estudo atingiu seu objetivo ao diagnosticar a situação dos equipamentos públicos no bairro Jardim São Cristóvão, em São Luís (MA), a partir da perspectiva da gestão governamental e da percepção dos moradores. Os resultados evidenciaram que a efetivação do Direito à Cidade não depende apenas da estrutura física da infraestrutura urbana, mas também de sua qualidade, acessibilidade e capacidade de atender às necessidades da população.

A análise teórica e documental permitiu compreender os equipamentos públicos em suas dimensões social, cultural, econômica e educacional, enquanto a pesquisa empírica revelou importantes fragilidades no bairro. Entre os principais desafios identificados estão a insuficiência de espaços de lazer e convivência, deficiências em saneamento básico, iluminação e segurança pública, além da baixa representatividade comunitária decorrente da inatividade da associação de moradores.

No campo educacional, destacam-se a carência de creches e de oportunidades de qualificação profissional. Na dimensão econômica, observou-se a ausência de estruturas de apoio ao comércio local e à geração de renda, o que contribui para a dependência de outros bairros na busca por serviços e oportunidades de trabalho.

De modo geral. os resultados apontam para a necessidade de políticas públicas integradas e permanente, capazes de promover melhorias estruturais e fortalecer a participação social. Somente por meio da articulação entre poder público e comunidade será possível construir um espaço urbano mais inclusivo, democrático e alinhado aos princípios do Direito à Cidade, garantindo melhores condições de vida para os moradores do Jardim São Cristóvão.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a todos que participaram direta ou indiretamente deste estudo, especialmente aos discentes do Curso de Administração Letícia Silva Rodrigues e Darlison Ferreira Dias, pelo apoio na pesquisa empírica, e aos moradores do bairro Jardim São Cristóvão,pela participação. também expressamos nossa gratidão à Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) e à Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA) pelo apoio institucional e pelas condições oferecidas para a realização do projeto.

REFERÊNCIAS

ARAGÃO, A. S. **Direito dos Serviços Públicos**. 4. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2013.

BENJAMIN, Walter. **Passagens**.Belo Horizonte: Editora UFMG, 2006.

BENJAMIN, Walter. **Rua de mão única:Infância berlinense.** Tradução João Barrento. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2013.

BRASIL. Lei nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015. Institui o Estatuto da Metrópole, altera a lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil.** Brasília, DF, ano 152, n. 8, seção 1, p.2, 13 jan. 2015.

BRASIL. Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012. Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana [...] e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil.** Brasília, DF, ano 149, n. 3, seção 1, p.1-3, 4 jan. 2012.

BRASIL. Lei nº. 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico [...] e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil.** Brasília, DF, ano 144, n. 5, seção 1, p.3, 8 jan. 2007.

BRASIL. Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências (Estatuto da Cidade). **Diário Oficial da República Federativa do Brasil.** Brasília, DF, ano 139, n. 132, seção 1, p.1-6, 11 jul. 2001.

BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil.** Brasília. DF, ano 126, n. 191-A, seção 1, p.1-32, 5 out. 1988.

BRASIL. Lei nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979. Dispõe sobre o parcelamento urbano e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil.** Brasília, DF, ano 117, n. 243, seção 1, p. 19457, 20 dez. 1979.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE MUNICÍPIOS (CNM). **O plano Diretor como instrumento de Desenvolvimento Urbano Municipa**l: orientações para o processo de elaboração e revisão do Plano Diretor. Brasília: CNM, 2013.

CALVINO, Italo. **As cidades invisívei**s. Tradução Diogo Mainardi. São Paulo: Folha de São Paulo, 2003.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 53. Ed. Rio de Janeiro: Paz e terra, 2016.

HARVEY, David. **Cidades Rebeldes**: do direito à cidade à revolução urbana. São Paulo, Martins Fontes, 2014.

HISTÓRIA, **O melhor do bairro de São Cristóvão**. O melhor do Bairro. São Luís, MA. Disponível em: <https://omelhordobairro.com/saoluis-saocristovao/historia>. Acesso em Nov. 2024.

JACOBS, Jane. **Morte e vida de grandes cidades**. 3. ed. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2011.

LEFEBVRE, Henri. **O direito à cidade.** 5. ed. São Paulo: Centauro, 2008.

MARRARA, Thiago (Coord.), et al. **Estatuto da metrópol**e: lei 13.089/2015 comentada. Ribeirão Preto: FDRP-USP, 2021.

MUMFORD, Lewis. **A cidade na história:** suas origens, transformações e perspectivas. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

NOGUEIRA, Suellen Cristina Oliveira. **Planejando o espaço público**: proposta de uma praça pública para o bairro Jardim São Cristóvão I em São Luís – MA. 2020.130 fls. Monografia (Graduação em Arquitetura e Urbanismo). Centro Unidade de Ensino Superior Dom Bosco-UNDB. São Luís, 2020. Disponível em: http://repositorio.undb.edu.br/jspui/handle/areas/242 . Acesso em: 09.nov.2024.

SÃO LUÍS (Município). Lei nº 7.122 , 22 de abril de 2023. Altera a lei nº 4.669 de 11 de outubro de 2006 sobre o Plano Diretor do Município de São Luís e dá outras providências. **Diário Oficial do Município**. São Luís, MA, ano 43, n. 337, 12 abr. 2023.

PIETRO, Maria Silvia Zanella Di.**Direito Administrativo**.33.ed. Rio de Janeiro: Forense, 2020.

WILLIAMS, Raymond. **Cultura e Sociedade:** de Coleridge a Orwell. Trad. Vera Joscelyne. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

OS CENTROS COMERCIAIS E A INCLUSÃO: O DIAGNÓSTICO SOBRE A ACESSIBILIDADE DOS SHOPPINGS TROPICAL, SÃO LUÍS SHOPPING E GOLDEN SHOPPING

Rafaela Souza Mendes de Castro[1]

Lúcia Moreira do Nascimento[2]

INTRODUÇÃO

No Brasil, mais de 24% da população possui algum tipo de deficiência, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2020), o que evidencia a importância da acessibilidade como um direito fundamental e um elemento indispensável para a promoção da inclusão social. Apesar dos avanços legislativos e normativos observados nas últimas décadas, ainda são frequentes as barreiras físicas, comunicacionais e atitudinais que limitam a autonomia e a participação plena de pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida nos espaços urbanos e edificações.

Nesse contexto, a acessibilidade, fundamentada na Constituição Federal de 1988, na Lei Brasileira de Inclusão (Lei nº 13.146/2015) e em normas técnicas como a NBR 9050/2020, assume papel essencial na garantia do direito de ir e vir. Associada ao conceito de Desenho Universal, busca promover ambientes utilizáveis pelo maior número possível de pessoas, independentemente de suas capacidades físicas, sensoriais ou cognitivas. A NBR 9050/2020, em especial, estabelece parâmetros técnicos para a adequação de edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, constituindo a principal referência para a avaliação da acessibilidade desenvolvida neste estudo.

Entre os diversos espaços de uso coletivo, destacam-se os centros comerciais, ambientes que concentram atividades de comércio, serviços, lazer e convivência, recebendo diariamente um grande fluxo de pessoas com diferentes perfis e necessidades. Os shopping centers representam uma das formas mais consolidadas desses empreendimentos, caracterizando-se por uma gestão estruturada e pela oferta integrada de lojas, serviços e espaços de entretenimento. Nesse cenário, a acessibilidade ultrapassa a simples instalação de rampas e elevadores, abrangendo recursos que garantem autonomia, segurança e conforto aos usuários, como sinalização tátil, sanitários adaptados, vagas reservadas, corrimãos e rotas acessíveis.

Dessa forma, a acessibilidade em centros comerciais não deve ser compreendida apenas como uma exigência legal, mas como um compromisso social que favorece a inclusão, a cidadania e a igualdade de oportunidades. Além de beneficiar pessoas com deficiência e mobilidade reduzida, ambientes acessíveis atendem às necessidades de idosos, gestantes e demais usuários, ampliando a qualidade da experiência oferecida a toda a população.

Diante desse contexto, o presente estudo tem como objetivo analisar as condições de acessibilidade dos empreendimentos Tropical Shopping, São Luís Shopping e Golden Shopping Calhau, localizados em São Luís (MA), com base nos critérios estabelecidos pela NBR 9050/2020. Para tanto, busca compreender os conceitos de acessibilidade e Desenho Universal, examinar a legislação e as normas técnicas aplicáveis, elaborar uma matriz de avaliação e realizar diagnósticos por meio de visitas técnicas aos empreendimentos selecionados. A pesquisa justifica-se pela relevância desses espaços como locais de consumo, lazer e convivência, contribuindo para a discussão sobre a necessidade de ambientes urbanos mais inclusivos, seguros e acessíveis para todos.

1 Discente de arquitetura e urbanismo, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: rafazmendez@gmail.com

2 Doutora em Arquitetura, Docente do Departamento de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: luciamnascimentoarq@gmail.com

METODOLOGIA

A presente pesquisa possui abordagem qualitativa, de caráter descritivo e exploratório. Inicialmente, foi realizado um levantamento bibliográfico sobre acessibilidade, desenho universal, inclusão e equipamentos urbanos, fundamentado em autores e estudos relacionados ao tema. Em seguida, foram analisadas normas e legislações vigentes, com destaque para a NBR 9050/2020, que serviu de base para a definição dos critérios de avaliação.

A etapa empírica consistiu em visitas técnicas aos empreendimentos Tropical Shopping, São Luís Shopping e Golden Shopping Calhau, localizados em São Luís (MA), onde foram realizados registros fotográficos, observações in loco e levantamentos das condições de acessibilidade. Os dados coletados foram sistematizados e analisados qualitativamente, permitindo a elaboração de diagnósticos sobre a acessibilidade dos centros comerciais estudados.

A análise foi estruturada em sete categorias: caminhos acessíveis, acesso ao edifício, uso dos ambientes internos, banheiros acessíveis, circulação vertical, sinalização e comunicação, e estacionamento e áreas externas. Por fim, os resultados foram consolidados e discutidos à luz dos referenciais teóricos e normativos adotados na pesquisa.

DESENHO UNIVERSAL E A ACESSIBILIDADE

Desenvolvido pelo arquiteto norte-americano Ron Mace (1942-1998) na década de 1980, o conceito de Desenho Universal surge como uma ferramenta fundamental para a criação de ambientes, produtos e serviços que atendam às necessidades de todas as pessoas, independentemente de suas capacidades físicas, cognitivas ou sensoriais. Se originou com o intuito de promover a inclusão e acessibilidade. o Desenho Universal procura integrar a diversidade humana em sua totalidade, criando soluções que ajudem na equidade e no pleno exercício da cidadania. A partir dessa perspectiva, o Desenho Universal se apresenta não apenas como uma resposta técnica, mas como um compromisso ético e social em prol de uma convivência mais inclusiva e democrática (Cambiaghi, 2017).

Ron Mace, junto a outros arquitetos e estudiosos da área, definiu sete princípios fundamentais para guiar e esclarecer o que é o Desenho Universal, sendo eles: igualitário, adaptável, óbvio, percepção clara, seguro, sem esforço, abrangente.

O primeiro princípio é a igualdade no uso, o que significa garantir a acessibilidade para pessoas com diferentes necessidades. O segundo princípio é a adaptabilidade de uso, permitindo que as pessoas escolham a forma que melhor atende às suas necessidades. O terceiro princípio é a simplicidade e a intuitividade, ou seja, os projetos devem ser de fácil compreensão, independentemente das experiências ou habilidades de linguagem dos usuários. O quarto princípio trata da percepção clara, garantindo que os projetos possam comunicar e orientar a todos. O quinto princípio é a tolerância ao erro, prevenindo consequências e protegendo os usuários de possíveis perigos. O sexto princípio se refere ao baixo esforço físico necessário para o uso, e o último princípio visa assegurar a abrangência de acesso, levando em conta a diversidade dos corpos e suas necessidades.

Em contrapartida, entende-se que existe uma diferença entre a concepção do desenho universal e a acessibilidade imposta nos ambientes, desenho universal é um conceito e a acessibilidade é a sua condição, a acessibilidade garante acima de tudo que a edificação será acessível a todos aqueles que necessitarem do seu uso. A definição de acessibilidade descrita no item 3.1.1 da NBR 9050/2020 diz que:

> Acessibilidade é a possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privado de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida. (NBR 9050,2020, p.16).

Diante disso, entende-se que a edificação acessível é aquela estabelece a condição de uso para todas as pessoas, ou seja, uma edificação que esteja de acordo com os princípios do desenho universal. No desenho universal se é dado a ferramenta para a possível criação de um ambiente possuidor de acessibilidade.

LEGISLAÇÃO E NORMAS

A legislação brasileira de acessibilidade tem evoluído para garantir a inclusão, autonomia e segurança das pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida. Seus fundamentos estão presentes na Constituição Federal de 1988 e foram fortalecidos pelas Leis nº 10.048/2000 e nº 10.098/2000, que estabeleceram diretrizes para a promoção da acessibilidade.

Um marco importante foi o Decreto nº 5.296/2004, que incorporou o conceito de Desenho Universal e tornou obrigatória a observância das normas técnicas da ABNT, especialmente a NBR 9050, principal referência para acessibilidade em edificações e espaços urbanos. Nesta pesquisa, destacam-se a NBR 9050/2020, que estabelece critérios para circulação, rampas, sanitários e sinalização, e a NBR 16537/2024, que regulamenta a aplicação de pisos táteis.

Outro avanço significativo foi a promulgação da Lei Brasileira de Inclusão (Lei nº 13.146/2015), que consolidou direitos e reforçou a eliminação de barreiras físicas, comunicacionais e atitudinais. Esse conjunto de leis, decretos e normas constitui a base normativa utilizada para a análise das condições de acessibilidade nos shopping centers estudados.

CENTROS COMERCIAIS EM SÃO LUIS

A evolução dos shopping centers em São Luís reflete as transformações econômicas, urbanas e sociais ocorridas na capital maranhense ao longo das últimas décadas. Esses empreendimentos passaram a desempenhar um papel importante no desenvolvimento comercial da cidade, oferecendo não apenas espaços para consumo, mas também opções de lazer, entretenimento e serviços. Desde as primeiras iniciativas comerciais inspiradas no modelo de shopping center até a consolidação de grandes complexos modernos, o setor acompanhou o crescimento da população e as mudanças nos hábitos de consumo. Nesse contexto, torna-se relevante compreender o processo de implantação e expansão desses centros comerciais em São Luís, destacando os principais empreendimentos que marcaram diferentes períodos da história econômica local.

A história dos shopping centers em São Luís teve início em 1985 com a inauguração do Tropical Shopping, pioneiro na introdução do conceito de centro comercial moderno na cidade. Na década de 1990, surgiu o Colonial Shopping, no centro da cidade, considerado o primeiro shopping center com infraestrutura adequada, mas que encerrou suas atividades após um período de funcionamento. Em 1999, foi inaugurado o Shopping São Luís, que se consolidou como principal referência de consumo da capital por mais de uma década.

Com o crescimento do setor, novos empreendimentos foram implantados, como o Shopping Jaracaty (2010), o Rio Anil Shopping (2010) e o Shopping da Ilha (2011), ampliando as opções de comércio, lazer e serviços. Posteriormente, foram inaugurados o Shopping Pátio Norte (2015), Shopping Passeio (2015) e o Golden Shopping Calhau (2017), além de outros centros comerciais de menor porte. Atualmente, São Luís conta com diversos shopping centers que contribuem para o desenvolvimento econômico e urbano da cidade. Neste contexto, a presente pesquisa concentra-se na análise do Tropical Shopping, Shopping São Luís e Golden Shopping Calhau.

ANÁLISE DA ACESSIBILIDADE NOS SHOPPING CENTERS TROPICAL SHOPPING, SÃO LUÍS SHOPPING E GOLDEN SHOPPING CALHAU

Este item apresenta uma análise das condições de acessibilidade dos shopping centers estudados, precedida por uma breve contextualização histórica de cada empreendimento. A avaliação foi realizada com base nos critérios estabelecidos pela NBR 9050/2020 e nas categorias de análise definidas para a pesquisa, permitindo verificar o grau de conformidade dos espaços com os princípios da acessibilidade e do desenho universal.

Nesse contexto, foram analisados o Tropical Shopping, o São Luís Shopping e o Golden Shopping Calhau, buscando identificar as potencialidades e limitações de cada empreendimento quanto ao atendimento das necessidades de pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida. A análise contempla as seguintes categorias: caminhos acessíveis, acesso ao edifício, uso dos ambientes internos, sanitários, circulação vertical, sinalização e comunicação, e estacionamento e áreas externas.

A partir da aplicação dessas categorias, busca-se compreender como os ambientes comerciais estudados promovem a inclusão e a autonomia dos usuários, bem como identificar possíveis adequações que contribuam para a melhoria das condições de acessibilidade e para a ampliação do acesso universal aos espaços analisados.

Tropical Shopping

Inaugurado em 1985 pelo empresário Roosevelt Murad, o Tropical Shopping destaca-se como o primeiro centro comercial de grande porte de São Luís, representando um marco no desenvolvimento do setor varejista da capital maranhense. Localizado na Avenida Colares Moreira, nº 400, no bairro Jardim Renascença, o empreendimento ocupa uma área total de aproximadamente 40.000 m², sendo 26.000 m² destinados à área locável.

O shopping possui apenas um pavimento térreo e está implantado em uma das principais vias da cidade, fator que contribui para sua visibilidade e para o intenso fluxo diário de consumidores. Atualmente, o empreendimento abriga mais de 100 estabelecimentos comerciais e dispõe de cerca de 1.000 vagas de estacionamento, mantendo-se como uma importante referência comercial e de serviços em São Luís.

Caminhos acessíveis

No entorno do empreendimento, o piso intertravado apresenta irregularidades e ausência de pisos táteis e guias rebaixadas, o que compromete a orientação e a mobilidade de usuários com deficiência ou mobilidade reduzida. Internamente, os corredores possuem largura adequada conforme a NBR 9050, porém a disposição do mobiliário reduz o espaço útil de circulação, criando obstáculos em determinados pontos.

Há presença de pisos táteis de alerta em áreas com desníveis, mas não há continuidade de pisos direcionais nas rotas principais. As entradas frontais contam com rampas acessíveis e corrimãos duplos, enquanto a entrada posterior apresenta rampa com inclinação inadequada e escada sem as devidas adaptações de segurança, configurando não conformidade com as normas.

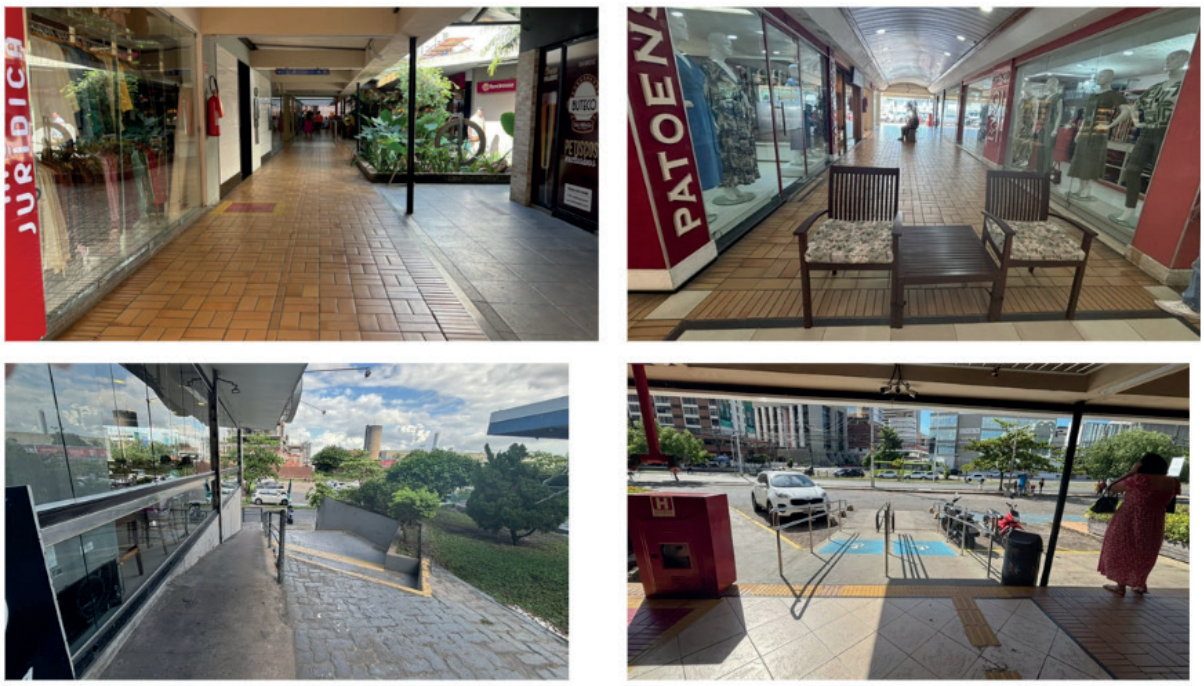
Acesso ao edifício

O shopping possui duas entradas principais acessíveis, com rampas, pisos táteis e ausência de barreiras físicas como degraus ou portas. A configuração aberta do empreendimento favorece o acesso contínuo aos usuários.

Uso dos ambientes internos

Os corredores atendem à largura mínima normativa, mas apresentam limitações de conforto em horários de maior fluxo. O acesso às lojas é prejudicado em alguns casos pela disposição inadequada do mobiliário. O empreendimento não possui praça de alimentação centralizada, sendo os estabelecimentos distribuídos individualmente.

Figura 1 – Caminhos Acessíveis e Acessos ao edifício do Tropical Shopping.



Fonte: autora, 2025.

Sanitários

O shopping dispõe de dois sanitários coletivos localizados na parte posterior. O sanitário acessível não pôde ser totalmente avaliado devido a restrição de acesso, caracterizando barreira atitudinal. Observou-se que a porta atende à largura mínima exigida, porém a área de aproximação lateral é inadequada.

Circulações verticais

Não há circulação vertical interna, porém o estacionamento posterior encontra-se em nível inferior ao piso principal. O acesso entre os níveis ocorre por escada e rampa com inclinação excessiva, sem atendimento às normas de acessibilidade.

Sinalização e comunicação

A sinalização é insuficiente, restrita a poucos totens informativos na entrada principal. Não há recursos como sinalização em braile, placas suspensas ou avisos sonoros, o que limita a acessibilidade comunicacional.

Estacionamento e áreas externas

O estacionamento possui vagas reservadas próximas às entradas principais, porém com sinalização desgastada e, em alguns casos, ausente. A área posterior apresenta condições mais críticas, com sinalização praticamente inexistente e falta de manutenção, em desacordo com as normas do CONTRAN.

Figura 2 – Sanitário, Escadas, Estacionamento, Rampa e mapa tátil do Tropical Shopping.



Fonte: autora, 2025.

São Luís Shopping

O São Luís Shopping foi inaugurado em 22 de novembro de 1999 e tornou-se o primeiro empreendimento do Maranhão a possuir estrutura de shopping regional, conforme a classificação da ABRASCE. Localizado na Avenida Professor Carlos Cunha, o shopping conta com mais de 55 mil m² de Área Bruta Locável (ABL), distribuídos em dois pavimentos, abrigando centenas de operações comerciais, áreas de alimentação, lazer e um complexo de cinemas.

Em 2014, o empreendimento passou por um amplo processo de expansão e modernização, que incluiu melhorias arquitetônicas, renovação das fachadas e dos espaços internos, ampliação do estacionamento e adequações nas vias de acesso. As intervenções tiveram como objetivo atualizar o empreendimento às novas demandas do mercado, reforçando sua posição como um dos principais centros comerciais da capital maranhense.

Caminhos Acessíveis

Os corredores do São Luís Shopping apresentam largura superior ao mínimo de 1,50 m estabelecido pela NBR 9050, garantindo condições adequadas para a circulação de cadeiras de rodas e outros dispositivos de mobilidade. De modo geral, os percursos internos encontram-se livres de obstáculos, favorecendo um deslocamento contínuo e seguro dos usuários. Observou-se a presença de pisos táteis de alerta e direcionais nas áreas de entrada, bem como rampas acessíveis adequadamente posicionadas. Entretanto, os pisos táteis não apresentam continuidade em todo o percurso interno e externo, o que pode comprometer a orientação de pessoas com deficiência visual.

Acesso ao Edifício

O empreendimento possui três acessos principais, sendo dois localizados na área mais recente do shopping e um na área original. Todas as entradas contam com rotas acessíveis, incluindo pisos táteis direcionais e de alerta que conectam as vagas reservadas às portas de

acesso. As portas são automáticas, acionadas por sensores, eliminando esforços adicionais por parte dos usuários. Além disso, as rampas encontram-se em conformidade com os parâmetros de acessibilidade e o shopping disponibiliza cadeiras de rodas para visitantes que necessitem desse recurso.

Figura 3 – Caminhos acessíveis e acessos do São Luís Shopping.



Fonte: autora, 2025.

Uso dos Ambientes Internos

Os ambientes internos apresentam condições satisfatórias de acessibilidade, com corredores amplos e adequados à circulação de pessoas com mobilidade reduzida. As duas praças de alimentação possuem espaços de circulação confortáveis ao redor dos estabelecimentos. Contudo, a proximidade entre algumas mesas, especialmente em horários de maior movimento, pode restringir a circulação de cadeirantes. Em relação às lojas, embora a maioria apresente portas com dimensões adequadas, a organização interna nem sempre segue os princípios do desenho universal, podendo limitar a movimentação de alguns usuários.

Sanitários

Os sanitários acessíveis são disponibilizados em cabines exclusivas e apresentam dimensões compatíveis com as exigências da NBR 9050, incluindo portas com largura adequada, abertura para o lado externo e espaço interno suficiente para manobra de cadeira de rodas. As barras de apoio horizontais estão instaladas corretamente; contudo, foi constatada a ausência da barra vertical prevista pela norma. Também não foi identificado sistema de alarme de emergência no interior das cabines. Quanto à sinalização, os sanitários contam com identificação visual e em braile, posicionada ao lado das portas.

Figura 4 – Usos internos e Sanitário Acessível do São Luís Shopping.



Fonte: autora, 2025.

Circulações Verticais

Os elevadores atendem parcialmente aos requisitos de acessibilidade. Embora possuam botões em braile e sinalização sonora interna, sua localização não é acompanhada por pisos táteis direcionais ou outros recursos que facilitem sua identificação por pessoas com deficiência visual. As escadas rolantes contam com pisos táteis de alerta em suas proximidades. Como apenas parte do empreendimento possui pavimento superior, a demanda por circulação vertical é relativamente reduzida.

Sinalização e Comunicação

O shopping dispõe de um totem digital de localização próximo à entrada principal, porém sem recursos de acessibilidade, como comandos sonoros ou interfaces adaptadas para pessoas com deficiência visual. A sinalização dos sanitários inclui informações em braile, enquanto a orientação geral do empreendimento é realizada por meio de placas suspensas distribuídas ao longo dos corredores.

Figura 5 – Elevador com identificação em braile, piso tátil na escada rolante e totem de localização do São Luís Shopping



Fonte: autora, 2025.

Estacionamento e Áreas Externas

O estacionamento apresenta vagas reservadas para pessoas com deficiência e mobilidade reduzida localizadas próximas às entradas principais, facilitando o acesso ao empreendimento. A sinalização horizontal encontra-se em boas condições de conservação e visibilidade. Entretanto, algumas vagas localizadas na área mais recente do shopping não possuem sinalização vertical individualizada, o que pode dificultar sua identificação à distância. Observou-se ainda a existência de pisos táteis conectando as vagas acessíveis às entradas principais, contribuindo para a formação de rotas acessíveis contínuas.

Figura 6 – Estacionamento do São Luís Shopping



Fonte: autora, 2025.

Golden Shopping

O Golden Shopping Calhau foi inaugurado em 2017 e está localizado na Avenida dos Holandeses, no bairro do Calhau, em São Luís (MA). Projetado pelo arquiteto Flavio Salomão, o empreendimento possui mais de 75 mil m² de área construída e aproximadamente 25 mil m² de Área Bruta Locável (ABL), distribuídos em três pavimentos.

O shopping abriga cerca de 180 operações comerciais, incluindo lojas âncoras, praça de alimentação, complexo de cinemas e serviços de saúde. Além disso, dispõe de estacionamento subterrâneo com mais de 1.350 vagas, consolidando-se como um dos principais centros comerciais da capital maranhense.

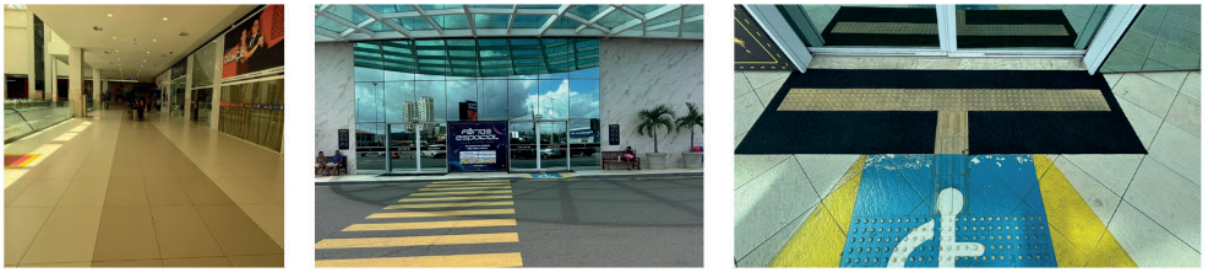
Caminhos Acessíveis

O Golden Shopping Calhau apresenta corredores com largura superior ao mínimo estabelecido pela NBR 9050, favorecendo a circulação de cadeirantes e demais usuários. Os percursos são livres de obstáculos e possuem piso regular, sem desníveis significativos. Observou-se a presença de pisos táteis em alguns trechos e junto às circulações verticais; entretanto, sua aplicação não ocorre de forma contínua, o que pode comprometer a orientação de pessoas com deficiência visual.

Acesso ao Edifício

O empreendimento possui duas entradas principais acessíveis, equipadas com portas automáticas, rampas e sinalização tátil. Uma delas conta com vagas reservadas localizadas em sua proximidade, facilitando o acesso de pessoas com deficiência e mobilidade reduzida. Contudo, foram identificadas inconformidades em algumas rampas, que não possuem os patamares mínimos exigidos pela NBR 9050. Situação semelhante foi observada no acesso pelo estacionamento subterrâneo, onde a sinalização tátil é insuficiente.

Figura 7 – Caminhos acessíveis e acessos do Golden Shopping.



Fonte: autora, 2025.

Uso dos Ambientes Internos

Os ambientes internos apresentam boa acessibilidade, com corredores amplos e mobiliário organizado de forma a permitir fluxo adequado. A maior parte das lojas possui entradas acessíveis, embora algumas apresentem portas estreitas e layouts internos que dificultam a circulação de pessoas com mobilidade reduzida. Na praça de alimentação, a disposição das mesas pode restringir a movimentação de cadeirantes em períodos de maior movimento.

Sanitários

Os sanitários acessíveis dispõem de espaço adequado para manobras e contam com parte dos elementos exigidos pela norma, como barras de apoio junto ao vaso sanitário. No entanto, foram observadas inadequações relacionadas à ausência de barras de apoio no lavatório, posicionamento incorreto de alguns equipamentos, falta de botão de emergência e insuficiência da área lateral de aproximação da porta. Além disso, não foi identificada sinalização em braile nas entradas dos sanitários.

Figura 8 – Sanitários acessível do Golden Shopping.



Fonte: autora, 2025.

Circulações Verticais

O shopping possui elevadores, escadas fixas e escadas rolantes para atender aos diferentes níveis da edificação. Os elevadores contam com botões em braile e sinalização sonora, atendendo parcialmente aos critérios de acessibilidade. Embora haja pisos táteis próximos aos acessos verticais, sua instalação apresenta inconsistências em relação aos parâmetros normativos. Também foram observadas limitações na sinalização das escadas, que não dispõem de recursos complementares para orientação de pessoas com deficiência visual.

Figura 9 – Circulações verticais do Golden Shopping.



Fonte: autora, 2025.

Sinalização e Comunicação

A sinalização interna é realizada predominantemente por placas suspensas, permitindo a orientação visual dos usuários. Entretanto, a ausência de recursos complementares, como mapas táteis, totens acessíveis e sinalização em braile, reduz a autonomia de pessoas com deficiência visual. Os recursos sonoros estão presentes apenas nos elevadores.

Estacionamento e Áreas Externas

O estacionamento possui vagas reservadas com sinalização horizontal em boas condições, porém a sinalização vertical é insuficiente em alguns setores. Nas sete vagas externas, por exemplo, há apenas demarcação horizontal, sem a correspondente sinalização vertical. Além disso, não foram identificadas rotas acessíveis contínuas entre todas as vagas e as entradas do shopping. Embora existam pisos táteis próximos aos acessos principais, sua descontinuidade compromete a orientação e a autonomia de pessoas com deficiência visual.

Figura 10 – Circulações verticais do Golden Shopping.



Fonte: autora, 2025.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa realizada nos shoppings Tropical, São Luís Shopping e Golden Shopping Calhau evidencia que, apesar dos avanços legais e normativos relacionados à acessibilidade, ainda persistem diversas barreiras que comprometem a inclusão plena de pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida nesses espaços.

Os resultados demonstram que, embora haja algumas adequações como rampas, corrimãos, corredores com dimensões adequadas e banheiros adaptados, ainda existem problemas significativos, como pisos táteis descontínuos ou inadequados, rampas fora dos padrões normativos, sinalização insuficiente e falhas na acessibilidade de sanitários. Também foram identificadas barreiras comunicacionais, como a ausência de recursos em braile e de avisos sonoros, além de limitações na circulação causadas pela disposição do mobiliário em lojas e áreas de alimentação.

Observa-se que a legislação brasileira, incluindo a NBR 9050/2020 e a Lei Brasileira de Inclusão, representa um avanço importante na garantia de direitos, mas sua efetiva aplicação ainda é parcial nos empreendimentos analisados. Assim, a acessibilidade deve ser compreendida não apenas como uma exigência legal, mas como um compromisso social fundamental.

Dessa forma, destaca-se a necessidade de maior fiscalização, adequação às normas e conscientização dos responsáveis pelos empreendimentos, visando a construção de ambientes verdadeiramente inclusivos. A plena inclusão só será alcançada quando os espaços forem planejados considerando a diversidade humana, assegurando autonomia, segurança e dignidade a todos os usuários.

REFERÊNCIAS

ABNT- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050**: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2020.

ABNT- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 16537:** Acessibilidade - Sinalização tátil no piso - Diretrizes para elaboração de projetos e instalação. Rio de Janeiro, 2016.

ALMEIDA, Adriana; ELISABETI, Maria. **Desenho universal:** caminhos da acessibilidade no Brasil. São Paulo: Editora Senac, 2019.

BRASIL. **Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004**. Regulamenta as Leis nº 10.048 e 10.098, de 2000. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 3 dez. 2004. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm. Acesso em: 10 jun. 2024.

BRASIL. **Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003**. Dispõe sobre o Estatuto do Idoso. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 3 out. 2003. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.741.htm. Acesso em: 10 jun. 2024.

BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 7 jul. 2015. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 10 jun. 2024.

CAMBIAGHI, Silvana. **Desenho Universal**: métodos e técnicas para arquitetos e urbanistas. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2007.

GABRILLI, Mara. **Desenho Universal**: um conceito para todos. São Paulo: Editora Senac, 2018.

MARIA, Carla; CORONA, Eduardo. **Shopping centers**: expressão arquitetônica da cultura capitalista do consumo. São Paulo: USP, 2025. Disponível em: http://repositorio.usp.br/item/001020229. Acesso em: 10 jun. 2024.

QUELLE, Lilian. **Desenho universal e acessibilidade arquitetônica**: conceituações, distinções e aproximações. Porto Alegre: Editora UniRitter, 2020.

RONCHETTI, Eduardo. **Acessibilidade arquitetônica**. São Paulo: Editora Senac, 2019.

A ANÁLISE DA ARQUITETURA MODERNISTA NA AVENIDA GETÚLIO VARGAS

Stherfanny Diniz dos Santos[1]

Lúcia Moreira do Nascimento[2]

INTRODUÇÃO

A arquitetura modernista surgiu no início do século XX como resposta às transformações sociais, culturais e tecnológicas decorrentes da Revolução Industrial. Caracterizada pela valorização da funcionalidade, da racionalidade construtiva e do uso de novos materiais, como concreto armado, aço e vidro, essa corrente arquitetônica rompeu com os modelos históricos e ornamentais predominantes até então. Seus princípios defendiam a adequação da forma à função e a integração das edificações às condições ambientais e às necessidades da sociedade moderna (Costa, 1995).

No Brasil, o modernismo arquitetônico consolidou-se a partir das décadas de 1930 e 1940, incorporando influências internacionais e adaptando-as às condições climáticas, culturais e sociais do país. Esse processo contribuiu para a construção de uma identidade arquitetônica própria, tendo como um de seus principais marcos a criação de Brasília, projetada por Lúcio Costa e Oscar Niemeyer.

Em São Luís, capital do Maranhão, a paisagem urbana foi historicamente marcada pela predominância da arquitetura tradicional luso-brasileira, preservada ao longo dos séculos e reconhecida nacional e internacionalmente por seu valor patrimonial. Apesar da presença de outros estilos arquitetônicos, como o Ecletismo, o Neoclassicismo, o *Art Déco* e o Neocolonial, a forte herança colonial influenciou o desenvolvimento urbano da cidade e contribuiu para uma incorporação mais tardia das propostas modernistas.

As manifestações da arquitetura modernista em São Luís ganharam maior expressão a partir da década de 1950, período marcado por transformações econômicas e sociais no país. Mesmo diante da resistência de setores mais conservadores, novas edificações passaram a introduzir linguagens arquitetônicas inovadoras, alterando gradualmente a paisagem urbana da capital maranhense. Nesse contexto, a produção modernista tornou-se um importante testemunho das mudanças culturais e urbanas ocorridas ao longo do século XX.

Dentre os espaços urbanos que testemunharam a consolidação dessa produção arquitetônica, destaca-se a Avenida Getúlio Vargas, importante eixo de expansão e desenvolvimento da cidade ao longo do século XX. Nesse sentido, esta pesquisa tem como objetivo compreender, catalogar e valorizar a produção arquitetônica modernista localizada nessa avenida, contribuindo para o reconhecimento e a preservação desse patrimônio. Para alcançar esse propósito, busca-se contextualizar a arquitetura modernista nos âmbitos internacional, nacional e local; identificar e mapear as edificações modernistas existentes na Avenida Getúlio Vargas; e realizar o levantamento da produção arquitetônica modernista do século XX presente nesse logradouro, de modo a compreender a lógica que estrutura suas formas arquitetônicas, os materiais empregados, a configuração espacial, a articulação interna dos ambientes, a hierarquia dos espaços, bem como seus usos e funções.

1 Discente Arquitetura e Urbanismo, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: stherfannydiniz@gmail.com

2 Doutora em Arquitetura, Docente do Departamento de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: luciamnascimentoarq@gmail.com.br

METODOLOGIA

Esta pesquisa caracteriza-se como qualitativa, de natureza exploratória e descritiva, tendo como objetivo compreender e documentar a arquitetura modernista presente na Avenida Getúlio Vargas, em São Luís (MA). Para isso, foi realizado um levantamento bibliográfico com base em autores como Benevolo (1998), Segawa (1999) e Lopes (2008) dentre outros, que contribuíram para a compreensão da arquitetura modernista nos contextos internacional, nacional e local.

Complementarmente, foi desenvolvida uma pesquisa de campo entre dezembro de 2024 e julho de 2025, com o objetivo de identificar, registrar e catalogar as edificações modernistas existentes na área de estudo. As visitas incluíram observação direta, registros fotográficos e análise das características arquitetônicas das edificações.

O levantamento enfrentou limitações relacionadas à insegurança em alguns trechos da avenida, ao abandono de imóveis e à dificuldade de acesso a determinadas construções. Como apoio à pesquisa, foram utilizadas as plataformas *Google Earth* e *Google Maps* para auxiliar na identificação e análise das edificações.

Ao final, foram catalogadas 21 edificações com características modernistas ao longo da Avenida Getúlio Vargas, das quais 7 apresentam algum grau de descaracterização. Os resultados reforçam a importância da documentação e valorização desse patrimônio arquitetônico para a preservação da memória urbana de São Luís.

A ARQUITETURA MODERNISTA EM SÃO LUÍS

O movimento modernista em São Luís, capital do Maranhão, esteve fortemente ligado às transformações culturais e artísticas que ocorreram no Brasil nas primeiras décadas do século XX. No entanto, o Modernismo Maranhense se desenvolveu de maneira única, com características locais e influências de artistas e intelectuais da cidade e do Brasil. São Luís, com sua rica tradição cultural, foi palco da fusão de influências europeias e indígenas, criando uma cena artística singular no Maranhão.

Tendo como característica a ser um movimento arquitetônico que se desenvolveu de forma peculiar, considerando as heranças históricas e culturais da cidade, marcada por seu vasto patrimônio colonial e forte identidade local. A cidade, reconhecida pela preservação de suas construções coloniais, viu a inserção de elementos modernistas em projetos que dialogavam com tal herança, embora o modernismo tenha tido uma presença mais discreta em comparação a outras capitais brasileiras.

Características do modernismo ludovicense

Em São Luís, a arquitetura modernista não promoveu uma ruptura completa com o passado, mas buscou integrar-se ao contexto histórico e cultural da cidade. As edificações modernas incorporaram formas geométricas simples, amplos espaços e soluções adaptadas às condições climáticas locais, como a ventilação natural. Embora seu impacto tenha sido limitado, essas construções contribuíram para a transformação da paisagem urbana ao longo do século XX.

Esse processo foi impulsionado pelas políticas de modernização implementadas durante a administração de Paulo Ramos (1936-1945), período considerado por Meirelles (2002) como um dos mais progressistas da história maranhense. A nomeação do engenheiro e urbanista José Otacílio de Saboya Ribeiro (1937) para a prefeitura de São Luís reforçou esse projeto modernizador, baseado na crença de que a renovação urbana era fundamental para superar a imagem de estagnação atribuída à cidade. Tal percepção é evidenciada por Montello (1937), ao comparar São Luís com outras capitais brasileiras em acelerado processo de crescimento, destacando a aparente imobilidade da capital maranhense. Nesse contexto, entre as décadas

de 1950 e 1980, a arquitetura modernista passou a representar um símbolo de inovação e progresso, incorporando novos materiais e técnicas construtivas associadas à modernidade e às transformações promovidas pela industrialização.

Como exemplo desse processo de modernização, observa-se o surgimento de novas tipologias edificadas associadas à verticalização e à adoção de soluções construtivas modernas. Nesse contexto, ampliou-se a construção de edifícios com múltiplos pavimentos, em contraste com a predominância das formas horizontais e das heranças coloniais. Em São Luís, destacam-se o Edifício do Bem (1963), o Edifício João Goulart (1957) e o Edifício Caiçara (1967), considerados entre os primeiros edifícios em altura da cidade e marcos do processo de verticalização urbana. Essas edificações simbolizaram uma nova etapa do desenvolvimento urbano, associada à modernização da paisagem construída e à incorporação de novas tecnologias construtivas. Tais transformações refletiram o uso de novos materiais e técnicas, como o concreto armado e estruturas metálicas, que passaram a representar inovação e progresso (Nascimento, 2020). Ainda assim, em São Luís, esse movimento não eliminou completamente as referências históricas, estabelecendo, em muitos casos, uma convivência entre elementos tradicionais, como o azulejo, e materiais modernos, como o concreto, evidenciando uma relação de diálogo entre passado e modernidade.

Figura 1 - Edifício João Goulart, Edifício do BEM e Edifício Caiçara.



Fonte: Iphan, 2009 *apud* Nascimento, 2020; Agência Tambor, 2025 e Nascimento, 2020.

O modernismo em São Luís também refletiu as transformações sociais e econômicas do período, como o crescimento urbano, a necessidade de habitações populares e o surgimento de bairros mais modernos. No entanto, esse movimento foi relativamente limitado, com maior ênfase em cidades como Rio de Janeiro e São Paulo. Apesar de não ser a expressão arquitetônica predominante, o modernismo em São Luís deixou contribuições importantes para a diversificação do panorama arquitetônico da cidade, sempre em diálogo com sua rica herança cultural e histórica.

AVENIDA GETÚLIO VARGAS

A Primeira República (1889–1930), especialmente a partir da década de 1920, foi marcada pelo avanço da urbanização e pela expansão industrial, impulsionadas pela imigração e pela política de substituição de importações. Esse processo resultou no crescimento das cidades, na diversificação das atividades urbanas e na ampliação da força de trabalho, embora a economia agrária ainda permanecesse predominante (Schwarcz; Starling, 2015).

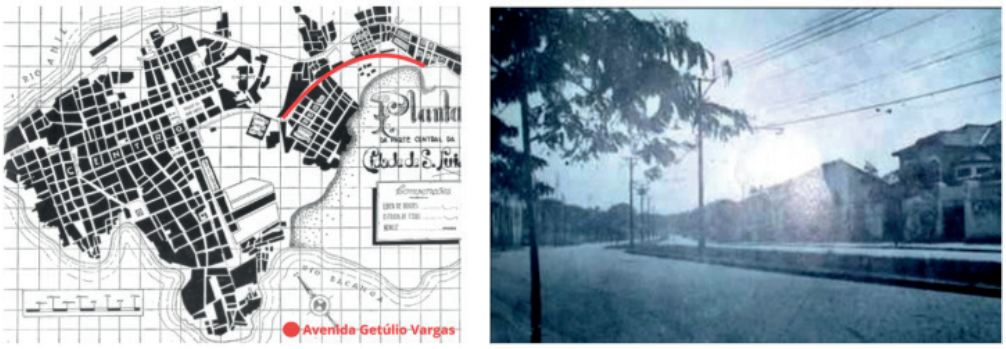
Nesse contexto, diversas cidades brasileiras passaram por reformas urbanísticas voltadas à modernização dos espaços urbanos e à adequação às demandas da economia agroexportadora. Destacam-se os Códigos de Postura, que regulamentavam aspectos da vida urbana, como

construções, higiene e comportamentos sociais, contribuindo para a organização das cidades e para o desenvolvimento do capitalismo urbano no país.

Em São Luís, nas primeiras décadas do século XX, relatórios elaborados por médicos sanitaristas e engenheiros identificaram problemas urbanos e orientaram intervenções de modernização. Durante o governo de Pedro Neiva, foram implementadas ações como melhorias na ventilação, iluminação e arborização, além da ampliação viária, consolidada pelo Plano de Remodelação da Cidade (1936).

Como desdobramento desse processo, em 19 de abril de 1949 foi inaugurada a Avenida Getúlio Vargas, implantada sobre antigos logradouros conhecidos como "Estrada Real" ou "Rua Larga", configurando-se como importante eixo de expansão urbana (Nascimento, 2020). Com aproximadamente 2.300 metros de extensão, a via foi projetada com pistas largas, canteiro central arborizado e calçadas amplas, promovendo novas dinâmicas de mobilidade e ocupação do espaço urbano. Sua implantação alterou significativamente a paisagem local, substituindo antigas chácaras e sítios por edificações modernas ao longo de seu percurso.

Figura 2 – Mapa e Vista da Avenida Getúlio Vargas



Fonte: Jorge, 1950, 2009 *apud* Nascimento, 2020.

A escolha do nome "Getúlio Vargas" reflete a influência do presidente brasileiro Getúlio Vargas (1882–1954), associado ao discurso de modernização e integração nacional, prática recorrente em diversas cidades brasileiras durante o período.

Concebida como eixo estruturador da expansão urbana, a avenida passou a articular áreas residenciais, comerciais e administrativas, acompanhando o processo de verticalização e transformação da paisagem construída ao longo do século XX. Sua formação está diretamente relacionada à reorganização urbana de São Luís a partir da década de 1940, incluindo a criação de novas centralidades e a intensificação da segregação socioespacial (Villaça, 1998).

Planejada prioritariamente para o fluxo de veículos, a avenida privilegiou a mobilidade em detrimento da escala humana, conforme aponta Gehl (2014). Ainda assim, sua arborização e o conjunto arquitetônico remanescente contribuem para sua relevância paisagística e urbana.

As transformações da Avenida Getúlio Vargas devem ser compreendidas no contexto da expansão da malha urbana de São Luís, marcada pela criação de novos bairros e pela implantação de infraestruturas viárias, como pontes sobre o Rio Anil, que impulsionaram o crescimento da cidade em direção ao eixo norte-sul e reforçaram processos de segregação socioespacial (Burnett, 2012).

A avenida atravessa os bairros Fabril, Vila Passos, Monte Castelo e Apeadouro, abrangendo cerca de quarenta quadras ou quarteirões com diferentes formas e dimensões decorrentes de processos de parcelamento fundiário. Entre esses espaços, destacam-se três praças, originadas de antigos largos de igrejas, como os da Igreja da Conceição e da Igreja de São Vicente, além de áreas de convivência como o antigo largo do Cine Monte Castelo, atualmente desocupado e em processo de abandono. Esses elementos evidenciam as transformações sociais, econômicas e urbanas ocorridas em São Luís ao longo do tempo.

DOCUMENTAÇÃO DA ARQUITETURA MODERNISTA NA AVENIDA GETÚLIO VARGAS

O modernismo em São Luís, especialmente na Avenida Getúlio Vargas, representa um importante capítulo da história urbana local, ao evidenciar a incorporação de ideais modernistas adaptados às condições históricas, culturais e ambientais da cidade. Nesse contexto, a modernização ocorreu de forma gradual, preservando o diálogo entre o patrimônio histórico e as novas linguagens arquitetônicas.

A arquitetura modernista buscou conciliar princípios como formas geométricas simples e funcionalidade com soluções adaptadas ao clima local, como o uso de *brises-soleil*, pilotis e amplas aberturas para ventilação. Entre as décadas de 1940 e 1970, edificações residenciais e institucionais passaram a incorporar essas características, com exemplos como o edifício São Marcos, o Caiçara e o João Goulart.

Nesse processo, o bangalô ludovicense também se adaptou ao contexto local, refletindo mudanças tanto em suas fachadas quanto na organização interna. Diferentemente do modelo original de inspiração indiana, com planta centralizada e distribuição rígida dos ambientes, o bangalô em São Luís passou a apresentar maior complexidade espacial e ampliação das áreas sociais. Posteriormente, após a difusão dessa tipologia na avenida, consolidaram-se as residências modernistas, que contribuíram para a transformação progressiva do cenário urbano do logradouro.

Apesar disso, o movimento enfrentou limitações em razão da forte presença do legado colonial, o que contribuiu para sua maior consolidação em áreas de expansão urbana, como a Avenida Getúlio Vargas. Planejada como eixo estruturador da modernização da cidade, a avenida tornou-se um espaço de expressão parcial do modernismo, marcado por adaptações e resistências.

Ao longo de seu desenvolvimento, o tecido urbano da avenida incorporou diferentes tipologias arquitetônicas, como os bangalôs modernos das décadas de 1930 a 1950, seguidos pela verticalização moderada a partir da década de 1950, com a construção de edifícios multifamiliares de até quatro pavimentos voltados à classe média emergente. Essas transformações refletem a transição entre a arquitetura colonial e as formas modernas baseadas na racionalidade, funcionalidade e eficiência espacial.

Catalogação de Edificações Modernistas na Avenida Getúlio Vargas – São Luís (MA)

A catalogação das edificações modernistas da Avenida Getúlio Vargas, em São Luís (MA), foi realizada por meio de uma metodologia técnico-científica voltada à identificação, registro e análise de imóveis com características associadas à arquitetura modernista brasileira do século XX.

A pesquisa incluiu reconhecimento de campo, levantamento fotográfico e georreferenciado das fachadas, abrangendo o trecho entre a Rua Oswaldo Cruz e as proximidades do bairro João Paulo. A partir desse levantamento, foi elaborado um inventário dos imóveis, considerando tipologia, uso e período aproximado de construção.

A identificação das edificações modernistas baseou-se na observação de elementos como pilotis, *brises-soleil*, cobogós, fachadas moduladas e volumetrias racionalistas. Sempre que possível, as informações foram complementadas por fontes documentais, visando confirmar datas, autoria e alterações realizadas nas edificações.

Os imóveis foram analisados quanto ao estado de conservação, integridade arquitetônica e presença de características modernistas, sendo classificados em três categorias: edificações de valor arquitetônico expressivo, edificações com elementos modernistas parciais e edificações descaracterizadas.

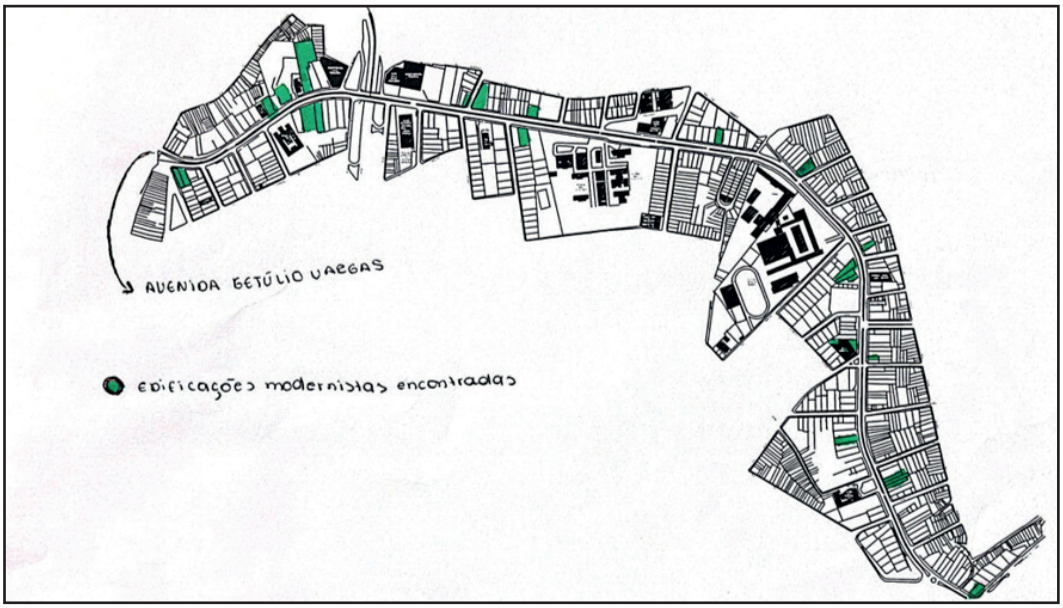
Os resultados demonstram a significativa presença da arquitetura modernista ao

longo da avenida. No trecho estudado, foram identificadas aproximadamente 21 edificações com características vinculadas ao movimento moderno. Entretanto, parte desses exemplares encontra-se descaracterizada em razão de reformas, substituições de elementos originais e intervenções que comprometeram sua integridade arquitetônica.

Tal situação evidencia a fragilidade das ações de preservação do patrimônio moderno em São Luís, marcada pela limitada valorização dessas edificações e pela insuficiência de políticas públicas voltadas à sua proteção e conservação. Esse cenário contribui para a perda gradual de referências arquitetônicas importantes para a compreensão da expansão urbana e da produção modernista na capital maranhense.

A pesquisa também confirma a importância da Avenida Getúlio Vargas como eixo estruturador do crescimento urbano da cidade e como um dos principais conjuntos representativos da arquitetura moderna em São Luís. Por fim, o levantamento permitiu identificar e datar diversas edificações do percurso estudado, com base em pesquisa de campo e consultas ao Google Maps, cujos resultados são apresentados a seguir.

Figura 3 – Mapa das edificações modernistas da Avenida Getúlio Vargas



Fonte: autora,2025.

Das 21 edificações identificadas ao longo do trecho analisado, 18 foram catalogadas, das quais 4 foram selecionadas para análise mais aprofundada.

Figura 4 – Imagens de arquitetura modernistas da Avenida Getúlio Vargas



Fonte: autora,2025.

A análise das edificações identificadas na Avenida Getúlio Vargas permite concluir que a arquitetura modernista em São Luís desenvolveu-se de forma adaptada às condições históricas, culturais e urbanas locais. Diferentemente de outras capitais brasileiras que receberam grandes investimentos e obras emblemáticas do movimento moderno, a capital maranhense possuía um centro histórico já consolidado e um processo de urbanização mais lento, fatores que contribuíram para uma incorporação tardia e menos radical dos princípios modernistas.

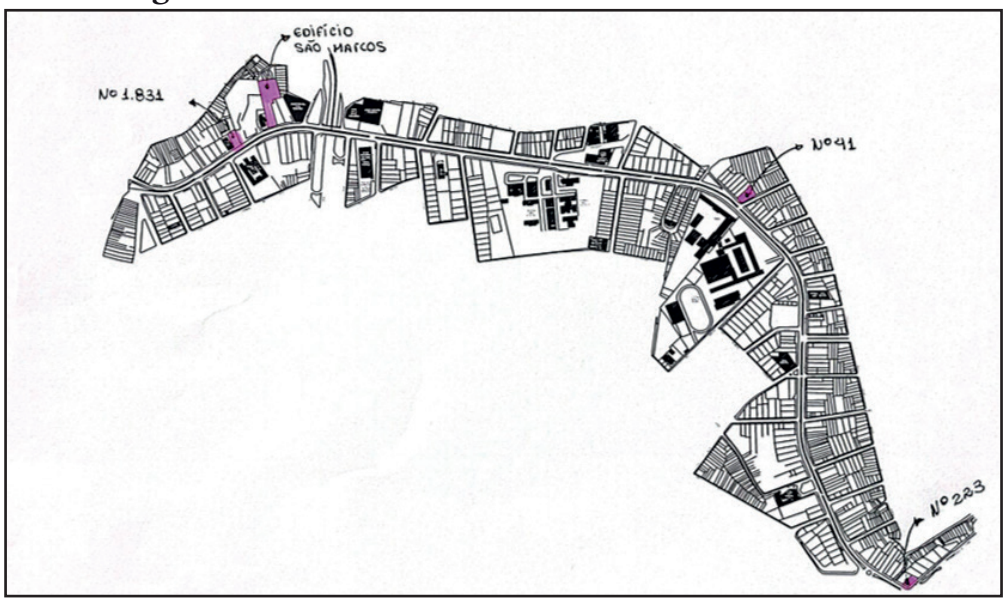
Dessa forma, as edificações modernistas da cidade passaram a apresentar características híbridas, combinando elementos do modernismo, como o uso do concreto armado, fachadas geométricas e pilares aparentes, com soluções regionais, a exemplo dos cobogós, azulejos e adaptações construtivas adequadas ao clima local. Observa-se ainda uma releitura do conceito de pilotis, amplamente difundido pelo movimento moderno, que em São Luís foi frequentemente adaptado às necessidades e particularidades da arquitetura local.

Outro aspecto relevante refere-se à organização interna dos espaços. Embora a planta livre seja um dos princípios fundamentais da arquitetura modernista, grande parte das edificações analisadas mantém plantas compartimentadas, caracterizadas pela separação rígida dos ambientes e pela definição funcional dos cômodos. Tal característica evidencia a permanência de hábitos e modelos tradicionais de morar, demonstrando que a incorporação dos ideais modernistas ocorreu de forma parcial e gradual.

Assim, o modernismo ludovicense não se configurou como uma reprodução fiel dos modelos internacionais ou nacionais, mas como uma interpretação regional da linguagem moderna, resultando em uma arquitetura que concilia inovação, tradição e adaptação ao contexto maranhense.

Com o objetivo de evidenciar as características da arquitetura moderna presentes na avenida estudada, foram selecionadas quatro edificações para uma análise mais aprofundada: a Casa nº 41, o Edifício São Marcos, a Residência nº 1.831 e a Residência nº 223. Esses exemplares foram escolhidos por sua relevância arquitetônica e por representarem diferentes manifestações da linguagem moderna no contexto urbano local.

Figura 5 – Edifícios Modernistas emblemáticos da Avenida.



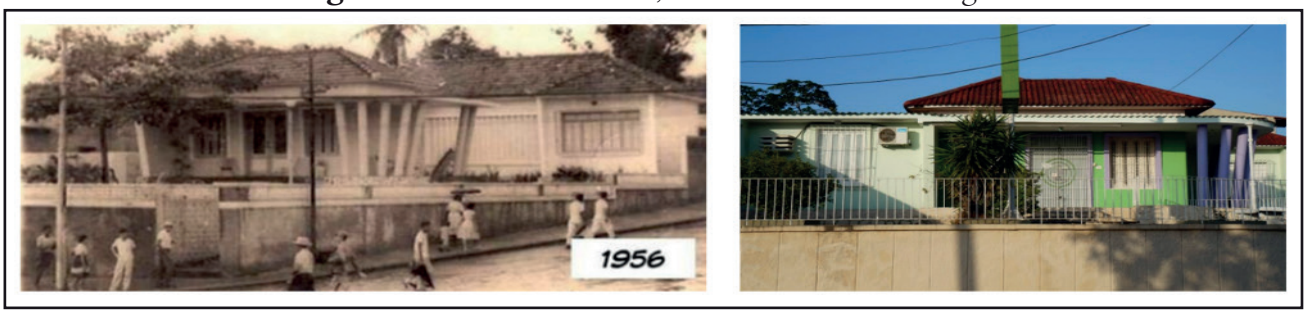
Fonte: autora,2025.

Entre os casos destacados por Lúcia Nascimento em sua tese São Luís e a Rota do Moderno: A Produção Arquitetônica Residencial Moderna entre 1930 e 1960 no Maranhão, encontra-se a Casa nº 41. De tipologia unifamiliar e construída em 1954, a edificação configura-se como um importante exemplar da arquitetura moderna em São Luís, destacando-se por sua

relevância histórica e arquitetônica e pela expressiva contribuição à identidade visual da avenida.

Segundo Nascimento (2020), a Casa nº 41 destaca-se por sua implantação levemente elevada em relação ao nível da rua, característica que reforça sua presença na paisagem da avenida. Construída em 1954 e destinada ao uso unifamiliar, a residência apresenta acessos independentes para pedestres e veículos, sendo este último integrado à área do quintal, favorecendo a continuidade entre os espaços externos e internos.

Figura 6 – Residência nº 41, na Avenida Getúlio Vargas.



Fonte: www.facebook.com/minhavelhasãoluis; Nascimento,2020.

Entre os aspectos mais relevantes do projeto está a fluidez espacial, expressa na articulação entre jardim, varanda e ambientes sociais. O percurso de acesso conduz à varanda frontal, protegida por uma laje plana sustentada por pilares circulares, elementos que conferem leveza compositiva à fachada. Além de atuar como proteção solar, a varanda estabelece conexão direta com o living em "L", integrando os espaços de estar e jantar e reforçando os princípios de amplitude, continuidade e funcionalidade característicos da arquitetura moderna (Nascimento, 2020).

Outro exemplar destacado por Nascimento é a Casa nº 223, cuja implantação assimétrica no terreno resultou de diferentes afastamentos laterais e da busca por melhor aproveitamento dos ventos predominantes. O projeto também se adaptou ao desnível de aproximadamente três metros existente no lote, utilizando pilotis para elevar parte da edificação e integrar os espaços internos ao jardim.

A residência evidencia princípios da arquitetura moderna por meio da valorização da ventilação natural, da integração entre ambientes e da setorização funcional dos espaços. O pavimento superior concentra os ambientes sociais e íntimos, enquanto o térreo abriga áreas de apoio, circulação e garagem, solução que remete a referências modernas consagradas, como a Villa Savoye, de Le Corbusier. O acesso principal é marcado por um percurso através do jardim até a varanda de entrada, reforçando a transição entre os espaços público e privado. Apesar de ainda conservar características significativas de seu projeto original, a edificação apresenta atualmente sinais de abandono e carência de manutenção, o que compromete sua preservação como importante exemplar da arquitetura moderna local (Nascimento, 2020).

Figura 7 – Residência nº 223, na Avenida Getúlio Vargas.



Fonte: Nascimento,2020.

A residência nº 1.831, projetada pelo arquiteto Cleon Furtado na década de 1960 e executada pelo engenheiro Júlio Rebello dos Santos, constitui um dos mais expressivos exemplares da arquitetura modernista em São Luís. Implantada em um terreno com acentuado desnível na Avenida Getúlio Vargas, a edificação aproveitou as características topográficas do lote para desenvolver uma composição espacial distribuída em múltiplos níveis, evidenciando soluções arquitetônicas inovadoras para a época.

O projeto apresenta clara setorização entre os ambientes sociais, íntimos, de lazer e de serviço, característica comum às residências de alto padrão do período. Entre seus elementos mais marcantes destacam-se os volumes geométricos articulados, os grandes panos de vidro, os pergolados em concreto, os terraços ajardinados e a integração entre arquitetura e arte, representada pelo painel em alto-relevo do artista Antônio Almeida. A residência também evidencia a adaptação dos princípios modernistas às condições climáticas locais, privilegiando ventilação, iluminação natural e integração entre espaços internos e externos.

Figura 8 – Residência nº 1.831- Planta baixa (década 1950).



Fonte: Lopes, 2008, autora, 2025.

Apesar de sua relevância arquitetônica e histórica, o imóvel sofreu diversas intervenções ao longo do tempo, incluindo alterações em fachadas, supressão de elementos originais e modificações nos ambientes internos, resultando na perda de parte de sua autenticidade. A ausência de proteção patrimonial contribuiu para esse processo de descaracterização, reforçando a necessidade de reconhecimento e preservação dos exemplares da arquitetura moderna presentes na Avenida Getúlio Vargas e na cidade de São Luís (Nascimento, 2020).

Por fim, destaca-se o Edifício São Marcos, localizado na Avenida Getúlio Vargas, considerado um importante marco do processo de verticalização de São Luís. Sua arquitetura

evidencia a transição para uma paisagem urbana mais densa e verticalizada, ao mesmo tempo em que preserva elementos associados à linguagem moderna, como a valorização da ventilação e iluminação naturais, o uso de varandas e a composição regular das fachadas.

Além de sua função habitacional, o edifício assume relevância simbólica na configuração da avenida, tornando-se uma referência visual e um indicativo das transformações socioeconômicas ocorridas na cidade. Sua presença reforça o papel da Avenida Getúlio Vargas como eixo de modernização urbana e consolida o São Marcos como um exemplar representativo das mudanças nas formas de habitar e produzir a paisagem arquitetônica de São Luís.

Figura 9 – Edifício São Marcos.



Fonte: autora, 2025.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A catalogação das edificações modernistas da Avenida Getúlio Vargas permitiu identificar um importante conjunto arquitetônico representativo da inserção do movimento moderno em São Luís. Ao longo da via, foram reconhecidas edificações que incorporam elementos característicos da arquitetura modernista, como cobogós, brises, pilares aparentes, fachadas geométricas e soluções adaptadas às condições climáticas locais.

Os resultados demonstram que a arquitetura moderna ludovicense desenvolveu-se de forma particular, conciliando princípios modernistas com aspectos culturais, construtivos e urbanos da realidade maranhense. Nesse processo, surgiram edificações que, embora influenciadas pela linguagem moderna, apresentam adaptações que refletem as especificidades locais.

Entretanto, constatou-se que parte significativa desse patrimônio encontra-se descaracterizada ou em estado de conservação inadequado, evidenciando a fragilidade das ações de proteção voltadas à arquitetura moderna na cidade. Tal cenário reforça a necessidade de ampliação das políticas de preservação patrimonial, incluindo inventários, ações educativas, incentivos à conservação e o reconhecimento formal desses bens como parte da memória urbana de São Luís.

Conclui-se, portanto, que a Avenida Getúlio Vargas constitui um importante corredor da arquitetura moderna maranhense, reunindo exemplares que testemunham um período de transformação urbana e arquitetônica da capital. A valorização e preservação desse acervo são fundamentais para garantir a diversidade do patrimônio cultural da cidade e contribuir para o fortalecimento de sua identidade histórica e arquitetônica.

REFERÊNCIAS

BENEVOLO, Leonardo. **História da Arquitetura Moderna.** 4ª ed. São Paulo: Perspectiva, 1998.

BRUAND, Yves. **Arquitetura Contemporânea no Brasil.** 5ª ed. São Paulo: Perspectiva, 2012.

BURNETT, Carlos Frederico Lago. **Urbanização e Desenvolvimento Sustentável**: a sustentabilidade dos tipos de urbanização na Cidade de São Luís do Maranhão. São Luís: Editora da UEMA, 2012.

CAVALCANTI, Lauro. **Moderno e Brasileiro:** A história de uma nova linguagem na arquitetura (1930-60). Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor Ltda, 2006.

CORBUSIER, Le. **Os cinco pontos da nova arquitetura**. 2. ed. São Paulo: Cosac Naify, 2006.

COSTA, Lúcio. Lúcio Costa. **Registro de uma Vivência**. São Paulo: Empresa das Artes, 1995.

FRAMPTON, Kenneth. **História crítica da arquitetura moderna**. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

GEHL, Jan. **Cidades para pessoas**. 3. ed. São Paulo: Perspectiva, 2014.

JORGE, Miércio de Miranda. **Álbum do Maranhão - 1950**. Rio de Janeiro: Gráfica Dois Irmãos, 1950.

LOPES, José Antônio Viana (org.). **São Luís Ilha do Maranhão**: Guia de Arquitetura e Paisagem. Servilla: Consejería de Obras Públicas y Transportes, Direccíon General de Arquitectura y Vivienda, 2008.

NASCIMENTO, Lúcia Moreira do. **São Luís e a Rota do Moderno**: A Produção Arquitetônica Residencial Moderna, entre 1930-1960, no Maranhão, 2020. Tese (Doutoramento em arquitetura), Faculdade de Arquitetura, Universidade de Lisboa, 2020.

SANTOS, Luíz Eduardo Neves dos. **O urbano ludovicense**: produção e fragmentação do espaço, território, planejamento, cultura e outras reflexõe. São Luís: EDUFMA; Porto Alegre, RS: Editora Fi, 2021.

SCHWARCZ, Lilia Moritz; STARLING, Heloisa Maria Murgel. **Brasil: uma biografia**. São Paulo: Companhia das Letras, 2015.

SEGAWA, Hugo. **Arquiteturas no Brasil 1900–1990**. 2. ed. São Paulo: Edusp, 1999.

VILLAÇA, Flávio José Magalhães. **Espaço intra-urbano no Brasil**. São Paulo: Studio Nobel; FAPESP; Lincoln Institute, 1998.

ZEIN, Ruth Verde. **Arquitetura moderna brasileira:** depoimento de uma historiografia. Porto Alegre: UFRGS, 2005.

CAMINHOS NO PENSAR E NO FAZER URBANISMO E ARQUITETURA: TEORIAS E PRÁTICAS

Maria Carolina Antunes Coelho[1]

João Pedro Coelho Martins[2]

Marluce Wall[3]

INTRODUÇÃO

Este trabalho deriva da pesquisa "O PENSAR, O NARRAR E O FAZER URBANO: urbanismo e pensamento decolonial, inquietações e possibilidades"[4] que se coloca na perspectiva da construção de um corpo teórico metodológico no campo da arquitetura e do urbanismo tendo no centro da sua preocupação compreender o argumento decolonial defendido pelo Grupo Modernidade/Colonialidade[5]. Apresenta, uma reflexão sobre a produção teórica de Milton Santos e, a seguir, uma discussão sobre arquitetura e decolonialidade

A reflexão sobre os trabalhos de Milton Santos tem como ponto de partida a compreensão de que a partir de sua visão do Sul Global, Milton Santos constitui uma base sólida de uma teoria do urbano verdadeiramente brasileira e que, essa perspectiva contribui para a construção de uma teoria do pensar e fazer o urbano que se aproxima da perspetiva decolonial.

A investigação sobre arquitetura e decolonialidade constitui uma tentativa de compreender a influência da teoria decolonial na produção da arquitetura contemporânea.

Ana Paula Baltazar (2020, p.121) trata deste tema como o que poderíamos chamar de um círculo desafiador: "não existe arquitetura decolonial porque não existe ensino de arquitetura decolonial porque não existe arquitetura decolonial" e argumenta que o fundamento da colonialidade na arquitetura se encontra no projeto do arquiteto que dirige o processo de construção. Prática colonizadora, na medida em que a imposição do projeto do arquiteto sobre os operários e os usuários não deixa margem para uma interferência destes no produto. Desta maneira, desde o renascimento italiano este fundamento vem sendo reproduzido no ensino e na prática profissional. No entanto, afirma a autora, "em vez de aceitar a representação como paradigma inquestionável, é possível pensar na antropofagia oferecendo uma perspectiva crítica para o modo de produção do espaço e no giro decolonial informando a crítica do processo de socialização dos futuros arquitetos" (Baltazar, 2021, p.124).

Antropofagia como queria Oswald de Andrade (1972) no Manifesto Antropófago de 1928. Os intelectuais, abraçando a modernidade e questionando a dependência cultural brasileira, propõem a canibalização da cultura estrangeira. em um ritual em que humanos comem outros para incorporar suas características.

METODOLOGIA

Com o objetivo de abordar o pensamento miltoniano e aproximá-lo da perspectiva decolonial, a pesquisa adotou uma abordagem teórico-metodológica integrando revisão bibliográfica, análise crítica e interpretação de conceitos fundamentais.

1 Discente de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Estadual do Maranhão. Bolsista PIBIC/UEMA
2 Discente de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Estadual do Maranhão. Bolsista PIBIC/FAPEMA
3 Professora Associada II do Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Estadual do Maranhão.
4 Projeto de Pesquisa aprovado no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica PIBIC/CNPq/FAPEMA/UEMA cotas
5 O Grupo Modernidade/Colonialidade formado por intelectuais latino-americanos constrói sua teoria sobre o tripé colonialidade do poder, colonialidade do saber e colonialidade do ser, que constitui uma forma de denunciar e atualizar a continuidade histórica da colonização e do imperialismo até a atualidade (Escobar, 2020, p.52)

Em relação à investigação sobre arquitetura e decolonialidade o ponto de partida foi a pesquisa realizada no ciclo anterior de PIBIC[6]. Nessa ocasião foi possível observar o crescente movimento em direção não apenas a uma arquitetura produzida em uma perspectiva mais próxima do pensamento decolonial, como também o estudo dessas experiências.

Adotou-se o trabalho "Corpo, Matéria e Paisagem: atuação dos coletivos de arquitetura na América Latina" de Flávia Burcatovsky e Ivo Renato Giroto (2022), ou melhor, as categorias Corpo, Matéria e Paisagem como colocadas pelos autores, como critérios para avaliar a produção arquitetônica contemporânea: o corpo (seja individual ou coletivo) como um ente político permeado de saberes e experiências ancestrais, a matéria como a manifestação física da história e cultura através de técnicas e materiais construtivos, e a paisagem como um elemento que constrói formas de representação, identidades e modos de perceber o espaço, seja paisagem natural ou cultural (Burcatovsky; Giroto, 2022). Para eles, a boa prática (e o bom projeto de arquitetura) se organiza em torno desses critérios de forma positiva, com respeito.

A busca por projetos, escritórios e coletivos utilizou a plataforma Archdaily (2024) escolhida em razão do seu grande número de acessos e o vasto acervo de projetos e artigos voltados para a divulgação de arquitetura global. Dado o grande número de publicações feitas diariamente no sítio eletrônico, a pesquisa se restringiu aos projetos elaborados no ano de 2024 (por se tratar dos exemplos mais recentes que constam na plataforma). Incluiu-se a análise dos trabalhos de grupos locais: o Escritório Porta e Janela e o Coletivo Nós Assessoria Técnica.

DISCUTINDO AS PRODUÇÕES MILTONIANAS [7]

Nesta primeira parte refletimos sobre o pensamento de Milton Santos, apresentando a seguir, algumas das análises[8] que foram feitas na pesquisa realizada.

Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal (2000)

Miton Santos divide a globalização em três: a globalização como fábula, a globalização como perversidade e a globalização como possibilidade, fazendo de forma muito característica, a crítica do sistema mundial e ao mesmo tempo apresentando a perspectiva de superação.

Globalização como fábula

O mundo como nos fazem ver é um mercado global avassalador que promete a criação de uma aldeia global uniforme. Com as tecnologias informativas, a sensação de proximidade dos espaços e de unidade do tempo se torna cada vez mais forte, as informações e ideologias hegemônicas se estendem de maneira mais rápida e abrangente. Cria-se, então, uma máquina ideológica capaz de sustentar mitos globalizantes, a promessa de um mundo homogêneo, democrático em acesso a informações, de "poucas distâncias", possibilitado por um mercado global, um motor único.

Contudo, essa condição de globalidade, representada pelas grandes empresas multinacionais, é a responsável pela agravação da pobreza, pela divisão desigual do espaço, pelo culto ao consumo e pela confusão dos espíritos, que, como diz Milton Santos (2000, p.23), "impede o nosso entendimento do mundo, do país, do lugar, da sociedade e de cada um de nós mesmos." Nesse mesmo movimento, fala-se (advoga-se por) a morte do Estado, mas o que realmente acontece é seu fortalecimento para atender aos reclamos da finança e de outros grandes interesses internacionais (Santos, 2000, p. 9-10). Entendendo-se a fábula, a globalização

6 Nesse ciclo foi feita uma revisão sistemática dos anais de encontros das associações de pós-graduação em planejamento urbano (ANPUR) os Anais do ENANPUR e de arquitetura ANPARQ os anais do ENANPARQ e, revistas vinculadas a essas associações como a Revista Brasileira de Estudos Urbanos (RBEUR) e a Revista Thésis, além da Redobra, e outras.

7 Todos os textos que discutem a teoria de Milton Santos foram extraídos do Relatório de Iniciação Científica de Maria Carolina Antunes Coelho -bolsista PIBIC/UEMA

8 Para esse trabalho foram lidas muitas obras de Milton Santos tendo sido escolhidas as que nos pareceram mais adequada para a discussão apresentada nesse artigo.

se torna perversidade, exercida por uma dupla tirania, a do dinheiro e a da informação, violências centrais e alicerces dessa perversidade sistêmica.

Globalização como Perversidade

A perversidade se revela na dupla tirania do dinheiro e da informação. Além das notícias já virem maquiadas por interesses e preconceitos enraizados, o sistema informacional é regido pelas publicidades, pelo convencer, reforçando a máquina ideológica e as fábulas que regem o cenário de mundialização. Essas ideologias, portanto, governam o mundo e em conjunto com o mercado dito global, constroem um totalitarismo moderno, ou, neologismo do autor, globalitarismo. Nessa condição globalitária, instalam-se a competitividade em detrimento da solidariedade, o consumismo, a incapacidade de se compreender o próprio mundo, a fragilização do pensamento crítico e a morte da política.

Desse modo, os países subdesenvolvidos, no decorrer do século, vivenciaram três tipos de pobreza, e paralelamente três tipos de dívidas sociais: 1) a pobreza "incluída", uma pobreza residual ou sazonal, a qual seria advinda de uma desadaptação e seria resolvida por intermédios privados e assistencialistas; 2) a marginalidade, que resulta da classificação dos indivíduos pela capacidade de consumir, tornando a pobreza um incômodo do Estado, motivo pelo qual se admitiu a resolução desta por meios estatais. A marginalidade desagrada o Estado do Bem-estar social; 3) A pobreza estrutural, globalizada e produzida. Cientificamente produzida, tal qual as divisões de trabalho que disseminam essa dívida social, agora a nível globalizado e voluntário (Santos, 1998). Aumentam as taxas de desemprego e diminuem os salários por conta de uma lógica de mercado mundial voltada a interesses hegemônicos. A pobreza globalizada, constantemente vista como inevitável e irreparável, é produzida justamente pelos agentes que fingem tentar reparar a situação, como o Banco Mundial.

Essa lógica é exógena: um regime obediente a preocupações subordinadas a lógicas distantes, externas em relação à área da ação (Santos, 2000, p.45). Em contraponto: uma lógica endógena que surgiria das cidades. Para isso, no entanto, seria necessário a regressão às noções de nação, solidariedade e de Estado nacional refazendo a federação de baixo para cima.

A Globalização como possibilidade: caminhos para a "Outra globalização"

A esquizofrenia do espaço, ou seja, a capacidade que o espaço tem de crescer de maneira diversa e contraditória, seguindo ordens hegemônicas e criando contraordens, é um fenômeno do período globalizado. Em outras palavras, o espaço, ainda que globalizado, fabrica locais únicos pela sua historicização. Assim, o território tanto quanto o lugar é esquizofrênico, porque se de um lado, os dois acolhem os vetores da globalização que neles se instalam para impor sua nova ordem, de outro, neles se produz uma contraordem, porque há uma produção acelerada de pobres, excluídos e marginalizados (Santos, 2000, p. 56).

A promessa de que as técnicas contemporâneas, como estão sendo usadas, pudessem melhorar a vida de todos caiu por terra, já que a escassez também começou a atingir a classe média. Dessa maneira, a situação atual revela três tendências: a produção acelerada e artificial de necessidades, uma incorporação limitada de modos de vida e uma produção de carências (Santos, 2000, p.63). O mundo se desenvolve sob leis que não conseguem ser cumpridas. A experiência da escassez é a ponte entre o cotidiano vivido e o mundo e, por isso, constitui um instrumento primordial na percepção da situação de cada um e é uma possibilidade de conhecimento e de tomada de consciência (Santos, 2000, p.64).

A centralidade da periferia na reversão do quadro hegemônico se dá pelo fato de que "gente junta cria cultura" e, paralelamente, cria uma economia territorializada, uma cultura territorializada, um discurso territorializado, uma política territorializada. (Santos, 2001, p.70), uma cultura capaz de ultrapassar a cultura de massas que, já vinda de cima, nasce morta. Sendo superado o dinheiro em estado puro como centro do mundo, sendo superada a regra da competitividade nas relações e sendo adotada uma nova relação com as técnicas e a filosofia de um mundo para a humanidade, a globalização perversa não é irreversível. Se transforma na globalização das possibilidades.

Pensando o espaço do homem (1982)

A produção do espaço, da paisagem e do local é influenciada pelas relações de mercado mundial após a mundialização da economia. Essa definição do espaço que atualmente se constitui de um meio técnico-científico afeta também o homem. Milton Santos reflete sobre um espaço que seja de fato para o homem. Utiliza um repertório marxista, como a fetichização do consumo e se alimenta de vários outros autores europeus. Nessa atitude antropofágica, critica as práticas hegemônicas dentro de uma perspectiva dos países subdesenvolvidos.

O espaço que une e separa

Ao iniciar com a máxima: "o espaço é a acumulação desigual de tempos", prefere admitir que a atualidade do espaço se compõe de momentos do passado que, se está morto como tempo, não está morto como espaço (Santos, 2009, p.14). Portanto, não se analisa somente o presente, mas também o passado, como relação de causa e efeito.

Nesse período "técnico-científico", a técnica constitui, como nunca, um grande intermediador da relação do homem com o mundo. Vê -se a afirmação da influência global dessas técnicas através das empresas transnacionais, principais impositoras da mundialização da economia. Essas corporações respondem a um duplo objetivo: utilizar a mão de obra barata dos países subdesenvolvidos para produzir a baixo custo produtos de exportação e elevar as taxas de lucros (Santos, 2009, p.16). Dessa forma, o Estado se torna internacionalizado, através das atividades terciárias onde se percebe um parasitismo de "cima para baixo", de grandes monopólios para pequenas firmas, de grandes nações para as pequenas.

Com isso, os danos aos países subdesenvolvidos são em diversas camadas: produção sem relação com as necessidades locais, relação de importação e exportação nocivas à economia nacional, endividamento crescente do Estado, agravamento do desemprego, pobreza e poucas condições do habitar, da educação e da saúde.

A universalização "agrava as disparidades tecnológicas e organizacionais entre lugares e acelera o processo de concentração econômica e geográfica" (Santos, 2009, p.23). Como resultado, a alienação do espaço. A cidade se torna estranha a ela mesma, já que não mais se produz para servir as próprias demandas, alienando além do espaço, o próprio homem, que alheio às necessidades e à produção de sua própria região, passa a se ver como mero valor de troca no mercado tornando-se, o espaço e o homem, mercadorias.

Ao mesmo tempo, a vegetação local alimenta as máquinas e gera energia para as cidades. O que era alimento para os viventes, para nossas vidas, agora é alimento para as grandes cidades. Trata-se do colonialismo em sua essência (Santos, 2023, p. 64).

Dessa forma é possível concluir que o espaço não é apenas um lugar físico, mas carrega um significado funcional dentro do sistema capitalista. Quanto à arquitetura, entende-se que ela também se adaptou ao mundo dos negócios, onde "a glorificação do repetitivo, do feio, a serviço de uma reprodução mais rápida do capital" (Santos, 2009, p. 36).

Nesse contexto, o espaço se torna um campo onde a relação entre indivíduos e objetos é mediada por essa lógica de valor e produção, refletindo a desumanização das pessoas no sistema econômico. "O espaço que, para o processo produtivo, une os homens, é o espaço que, por esse mesmo motivo, os separa" (Santos, 2009, p. 33).

DECOLONIZANDO A ARQUITETURA [9]

Nessa segunda parte, vamos apresentar a discussão sobre arquitetura e decolonialidade. Baltazar (2020) pontua que a arquitetura, na forma pela qual ela se apresenta atualmente, tem sua origem no período do Renascimento. Segundo a autora, é ali que o projeto e o planejamento dos espaços começaram a se afastar cada vez mais do canteiro de obras, estabelecendo-se duas fases no processo de construção: o desenho (função do arquiteto) e a construção (função dos

9 Os textos sobre arquitetura e decolonialidade foram extraídos do Relatório Final de Iniciação Cientifica de João Pedro Coelho Martins, bolsista PIBIC/FAPEMA

operários), as quais passaram a ocorrer sequencialmente e não mais de forma simultânea.

Baltazar (2020, p. 122), usa o conceito de *modo architectorum* para se referir ao paradigma da representação (desenho) como sendo o modo "correto" de projetar. Modo que foi convencionado e difundido no mundo ocidental. Com isso, a prática arquitetônica na e da Modernidade representa mais que uma lembrança da herança europeia. Representa uma herança da colonização que é renovada na manutenção do próprio *modo architectorum*, determinando formas de projetar, construir, ocupar e habitar para os povos do Sul global.

Nessa conjuntura, a lógica capitalista de produção manufatureira moldou a maneira de conceber objetos arquitetônicos, a arquitetura correspondendo a mais uma manifestação da produção humana transformada em mercadoria em meio ao sistema de produção moderno, valorizando sobretudo o acúmulo de capital (Ferro, 2006). O desenho, em arquitetura, permitiu transformar o projeto na forma mercantil do espaço concebido, através do qual é possível fazer da edificação um item de compra e venda no mercado (Ferro, 2006).

O processo construtivo é reduzido a uma cadeia produtiva para a extração de mais-valia a partir da força de trabalho, na qual o trabalho puramente intelectual do arquiteto (uma vez separado do trabalho braçal) age para a limitação da participação ativa dos operários do canteiro de obras no processo projetual. O canteiro de obras é ordenado de modo que os operários não possuam conhecimento do conjunto completo da obra, realizando suas funções específicas de modo isolado. Assim, seus trabalhos necessitam constantemente de alguém que os coordene e oriente, momento em que o arquiteto assume uma postura de autoridade perante os demais, afinal, as relações de trabalho se dão em meio a hierarquias que dão maior controle sobre o processo produtivo àqueles que detém maiores informações sobre o projeto como um todo. Nesse processo os operários são setorizados e isolados de acordo com suas atribuições (marceneiros, encanadores, pedreiros, serventes, pintores etc.), criando uma divisão do trabalho contraditória, pois não permite simultaneidades ou continuidades na dinâmica laboral de um contexto produtivo que é essencialmente coletivo (Ferro, 2006).

Uma proposta decolonial de atuação para a arquitetura pressupõe estar alerta aos princípios coloniais que permeiam o exercício da arquitetura e geram formas diversas de violência, numa tentativa de redesenhar a atuação do arquiteto para inseri-la mais profundamente em debates de cunho social, político e ético, refletindo sobre o seu papel social (Burcatovsky; Giroto, 2022). Dessa forma, se contribui para o fortalecimento de formas diversas de fazer arquitetura através da valorização de ações colaborativas e saberes ancestrais. Por isso os autores trabalham com as categorias de corpo, matéria e paisagem.

O respeito ao corpo é compreender que tanto os operários no canteiro quanto os usuários do espaço a ser construído carregam consigo memórias e experiências que formam saberes e tradição. Essa abordagem é fundamental para transformar o processo estático, individual e apolítico da arquitetura em uma atuação pautada na participação e colaboratividade, entendendo esses indivíduos como um corpo político e social.

Não se trata, porém, da inserção de usuários e operários no modelo convencional de projetar/construir, mas sim de elaborar metodologias de projeto que aproximem a teoria e a prática, ampliando as possibilidades de criar soluções arquitetônicas a partir da união entre saber técnico e saber prático. Trata-se de priorizar conhecimentos construtivos próprios das comunidades para as quais se constrói, e reconhecer a importância de dar continuidade ao uso de técnicas e materiais construtivos característicos de cada cultura e tradição, Burcatovsky e Giroto (2022, p. 905) abordam o conceito de "recursos obscuros". Recursos que representam um resgate dos hábitos historicamente invisibilizados pela Modernidade, uma vez que o conhecimento europeu foi elevado ao grau máximo de superioridade perante os demais, mediante narrativas que o firmaram no imaginário das pessoas como o único verdadeiro e admissível (Mignolo, 2017).

Por outro lado, a forma como uma sociedade se relaciona com o seu entorno, seja ele natural ou construído, impacta no modo como ele se apresenta, refletindo as práticas ambientais e históricas de um povo. Na Modernidade as maneiras de ocupação do território mantêm

uma relação predatória e exploratória com o meio natural, demonstrando a mentalidade eurocentrada de que a função da natureza seria prover as atividades humanas de recursos para o seu funcionamento (Mignolo, 2017), percepção que ganhou forças especialmente a partir da Revolução Industrial (século VXIII), momento em que o controle sobre a natureza aumentou intensamente. Tal entendimento parte da concepção ocidental de que Natureza (meio natural) e Cultura (produção humana) configuram dois elementos distintos sem nenhum nexo entre si, mantendo uma relação de oposição. No entanto, outros povos não partilham dessa mesma visão pautada na dualidade Natureza/Cultura, suas arquiteturas mantêm um diálogo com o entorno que mescla elementos naturais e culturais, numa relação de proximidade que constrói identidades, formas de representação e de percepção do espaço (Burcatovsky; Giroto, 2022). Assim, as diferentes formas de construir e de habitar na paisagem são capazes de transformar significados e práticas culturais, além de criar e recriar paisagens que portam noções ancestrais.

No entanto, apesar do teor colonial, a arquitetura moderna do *modo architectorum* não representa inteiramente princípios e metodologias a serem combatidos, mas sim, possibilidades de ação no campo profissional em meio a uma infinidade de outras possibilidades não modernas. Assim, os saberes teóricos e científicos não devem ser rejeitados, mas sim associados ao saber prático (ação como construtora de conhecimentos) numa ação que conjugue memória e cultura com o ato de projetar. Logo, o desenho arquitetônico passa por um desprendimento, servindo muito mais como ferramenta no decorrer de processos, não mais com separação entre meios e fins, mas sim voltado para promover autonomia através da relação pensamento-ação (Burcatovsky; Giroto, 2022). Nesse sentido, como aponta Baltazar (2020, p. 125) "em vez de um modelo de processo de projeto, em essência normativo e prescritivo, que leva a um produto impositivo acabado, podemos pensar na lógica do exemplo, que tem por pressupostos a experiência, a sensibilidade, a capacidade inventiva.

A proposta defendida por Baltazar (2020) se aproxima da posição de Mignolo (2017) quanto ao movimento decolonial quando ele pontua que a universalidade sugere a unicidade, restringindo-se a difusão de apenas a uma única perspectiva (fator que fortaleceu a imposição do modelo europeu de sociedade nas antigas colônias). Oposto a isso, o movimento decolonial parte de uma premissa de pluriversalidade, se abrindo para a aceitação de outras percepções em uma existência conjunta que não almeja se sobrepor perante as demais perspectivas, mas sim ampliar o rol de possibilidades no mundo através da defesa da diversidade (Mignolo, 2017).

Projetos na perspectiva decolonial

A pesquisa no Archdaily (2025) encontrou 771 projetos entre janeiro de 2024 e janeiro de 2025. Destes, apenas 33 projetos abordavam novas práticas na arquitetura, mencionando a valorização da cultura local, do uso de linguagens estéticas locais, do resgate às heranças ancestrais e ao uso de materiais sustentáveis, aspectos colocados como peças-chave na elaboração dos projetos.

Apesar disso, a forma como esses aspectos eram priorizados varia bastante, pois, ainda que todos tenham um mínimo de criticidade quanto a prática arquitetônica, os projetos apresentaram diferentes níveis de desprendimento do *modo architectorum*, e de aproximação com os critérios adotados de corpo, matéria e paisagem, sem necessariamente se aprofundar em práticas ou metodologias contra hegemônicas. Vale lembrar que não existe uma maneira correta de desenvolver práticas decoloniais na arquitetura, afinal, o exercício da arquitetura deve ser mutável conforme cada contexto em que o arquiteto atua (para quem está projetando, elementos no entorno, disponibilidade de materiais, orçamento disponível entre outros. Apesar disso, é importante que o arquiteto esteja atento às reais possibilidades de inovar e romper com a rigidez da Modernidade, condição que não é comum a todos os projetos encontrados.

Outro dado importante é que dos 33 projetos encontrados, 15 se encontram em países da América Latina, 13 na Ásia (com concentração maior no sul e sudeste asiático), 3 na África

e apenas 2 na Europa. Apesar dessa amostragem ser limitada às publicações do Archdaily, não parece ser por acaso que países latinos e do sudeste asiático sejam predominantes, afinal, são países que foram colonizados por nações europeias (alguns até poucas décadas atrás) e que agora veem aflorar iniciativas em torno do resgate, valorização e reafirmação de conhecimentos invisibilizados historicamente.

No caso da América Latina, o movimento decolonial teve suas origens em meio a pensadores latinos, sendo lógico que as suas críticas à Modernidade tenham influenciado nas mais diversas áreas de conhecimento (inclusive a arquitetura). Além disso, os debates do Grupo Modernidade/Colonialidade se inspiraram em discussões vindas de estudiosos do sul asiático que também buscavam compreender o seu passado colonial a partir de um pensamento local (Ballestrin, 2013), sendo possível imaginar que a prática arquitetônica tenha sido influenciada. Destoando dos demais estão os dois projetos localizados na Europa, especificamente Espanha e Portugal, os quais foram alguns dos que pouco desenvolveram críticas voltadas à produção arquitetônica na Modernidade. Ao tratar de sustentabilidade na construção, os projetos se mantiveram presos a soluções que, apesar de serem inovadoras em certos aspectos, reproduzem padrões do modo architectorum, em nada abordando análises críticas sobre a colonialidade.

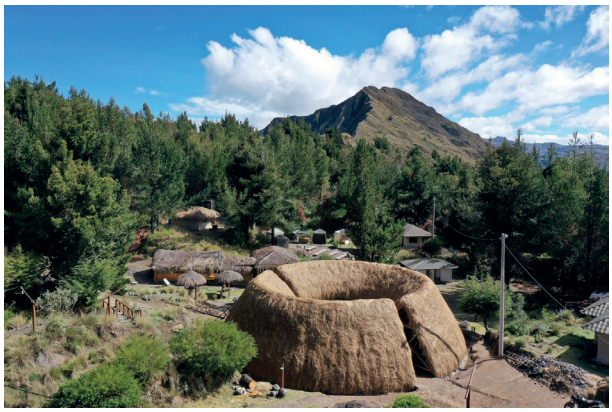
Dentre esses, o projeto do Centro de Artesanato da Comunidade Shalalá demonstra novas possibilidades de ação na arquitetura. Localizado na cidade de Zumbahua, no Equador, feito pelo escritório de arquitetura La Cabina de la Curiosidad, no Chaki Wasi, a compreensão das formas de cultivo e de relacionamento com o espaço foram o ponto de partida para os arquitetos, que buscaram construir um espaço que pudesse ser além de um ponto de compra e venda, um local de partilha de histórias, de cultura, tradição e língua. Foi construído com materiais disponíveis no local e técnicas construtivas próprias de comunidades andinas, materializando conhecimentos ancestrais do povo Shalalá. As principais estruturas da edificação são de madeira de eucaliptos disponíveis no entorno, recurso bastante abundante e de fácil transporte, mas introduzidas durante a colonização, não havendo um equilíbrio entre os eucaliptos e as espécies autóctones, essa escolha possibilitaria que, através do seu desmatamento, plantas nativas pudessem ser reflorestadas, recuperando a flora local (Regrowing, 2024).

Na cobertura foi utilizada a palha[10], nas fundações, pedras encontradas nos rios, as mesmas da pavimentação da praça central, as quais formam um símbolo característico de culturas andinas conhecido como *chakana*, que possui linhas voltadas para pontos específicos na paisagem, como o nascer ou o pôr do sol, o equinócio, o Cruzeiro do Sul, o norte, e assim por diante, desenho que orienta a comunidade quanto ao que deve ser feito (especialmente quanto ao que começar a cultivar), funcionando como um calendário que organiza relações complexas entre a comunidade, o espaço e o cosmos (Regrowing, 2024).

A comunidade se uniu com o propósito de edificar o projeto, se envolvendo com a coleta dos materiais na natureza ao redor, com a preparação do terreno e com a construção em si num esquema de *mingas*, revezamentos semanais de grupos de trabalho. A experiência permitiu que as pessoas tivessem voz ativa na determinação do construído, tomando posição de destaque num processo em que normalmente quem assumiria seriam os arquitetos. A comunidade se colocou no centro de todas as etapas, tomando parte de cada detalhe do projeto, uma experiência rica de troca de conhecimentos entre si, possibilitando que saberes ancestrais emergissem nos debates e que as novas gerações pudessem conhecer práticas ancestrais com seus pais e avós. Além disso, esses conhecimentos também foram compartilhados com as equipes técnicas reciprocamente, permitindo a criação de uma arquitetura que se projeta para o futuro através da continuidade de práticas do passado.

10 A palha originou o nome do centro comunitário, Chaki Wasi, que na língua kichwa significa "casa de palha feita do chão até o teto"

Figura 1 – Foto externa do centro de artesanato da comunidade Shalalá



Fonte: Archdaily (2024)

Figura 2 – Foto superior destacando a praça central com a *chakana*



Fonte: Archdaily (2024)

Coletivos de arquitetos

O coletivo Nós Assessoria Técnica e o escritório Porta e Janela tem seus trabalhos inspirados pelos debates em torno da assistência e assessoria técnica como formas de atuação profissional[11]. Suas metodologias de projeto partem de uma visão mais crítica acerca da prática arquitetônica, direcionada para a garantia do direito à moradia digna e de qualidade.

Os dois grupos focam na promoção da participação das pessoas como um princípio norteador, estabelecendo relações que aproximem os conhecimentos dos arquitetos (saber técnico) daqueles vindos das comunidades (saber popular). Em seus trabalhos são aplicadas dinâmicas diversas que se transformam, conforme apontado pelo Porta e Janela, para gerar mais interação e participação na medida em que é muito importante que as dinâmicas atentem a questões como o nível de organização da comunidade, de união entre eles, e mesmo as idades dos participantes, e, principalmente, o quão à vontade as pessoas estão com o processo.

Essas práticas em muito se assemelham ao uso de interfaces defendido por grupos que trabalham com assessoria técnica e que buscam, por meio delas, mediar processos (Kapp; Baltazar, 2021), permitindo que esses usuários alcancem maior autonomia na produção do espaço no seu cotidiano.

Desse modo, as formas de atuação profissional desenvolvidas pelo Coletivo Nós e

11 Defendem a utilização da lei 11.888/08, que assegura assistência técnica para o projeto e construção de habitação de interesse social de forma pública e gratuita para toda família de baixa renda, sendo conhecida como lei de ATHIS.

pelo Escritório Porta e Janela permitem desmistificar o processo projetual, suas experiências representando uma nova interpretação da função do arquiteto, que vai muito além de projetar e construir, com debates relevantes acerca dos modos diversos de viver e ocupar o território.

Nesse sentido, a assessoria feita pelo Nós no Quilombo Urbano da Liberdade em São Luís demonstra a possibilidade de promover autonomia em comunidades marginalizadas. O trabalho Fachadas do Quilombo, iniciou com um curso de pintura voltado para mulheres da comunidade realizado pelos coletivos Viva Quilombo e Ela Faz com o intuito de capacitá-las para o mercado de trabalho. A proposta foi realizar pinturas em algumas fachadas residenciais na comunidade. A distribuição de lápis de cor para o desenho das fachadas pelas moradoras/alunas permitiu que estas representassem graficamente como gostariam que as suas fachadas fossem pintadas. 12 fachadas foram requalificadas e 20 pintoras foram formadas no curso oferecido, fator que oportunizou a elas a possibilidade de intervir nas suas próprias casas (sem depender da contratação de terceiros para realizar pinturas) e de se inserirem no mercado de trabalho com autonomia total. Nem tudo foram flores, porém. A prefeitura não concordou em financiar o projeto mesmo ele se enquadrando na Lei ATHIS, obrigando o projeto a ser realizado com doações coletadas pelos coletivos envolvidos.

Ainda o trabalho desenvolvido pelo Coletivo Nós nas comunidades Jambuca, Batista e Rua das Garças demonstra o desprendimento de um modelo fechado e pouco maleável de atuação (como convencionado na modernidade) em favor de uma experimentação necessária. Realizado junto à AMOCAMPE (Associação de Moradores do Povoado Campo de Perizes) no âmbito do projeto Mangues que Alimentam Vidas, o objetivo consistia em buscar o reconhecimento do território dessas comunidades ribeirinhas localizadas no município de Bacabeira (MA), próximas à BR-135, em uma região de zona rural.

As comunidades apresentavam a demanda para elaboração de um diagnóstico acerca das práticas extrativistas desenvolvidas ali, para poder atender a um edital de financiamento no qual foram contempladas. Aqui também as interfaces foram de grande auxílio, pois permitiram que o desenho, que normalmente é instrumento de uso dos arquitetos, fosse utilizado como ferramenta de comunicação e expressão dos moradores.

Essa experiência lidou diretamente com a produção do espaço e a defesa da moradia, aproximando o corpo técnico da realidade vivida em uma iniciativa que vai de encontro à tendência histórica da modernidade de decidir (e impor essas decisões) sobre a ocupação e permanência humana no território.

A experiência do Escritório Porta e Janela com os moradores do Edifício Santa Luzia (ocorrida em 2024), localizado no bairro do São Francisco em São Luís (MA), permitiu aos arquitetos mergulhar em questões mais profundas acerca do impacto positivo que seu trabalho poderia gerar nos moradores. O Edifício Santa Luzia corresponde a uma edificação multifamiliar na qual conviviam na época 32 famílias, as quais moram nos apartamentos desde 2006 a partir de uma ocupação irregular. Enfrentando mandados de desocupação do prédio, policiais entrando nos apartamentos e colocando os móveis e pertences em caminhões baú sem que houvesse uma ordem ou aviso prévio de que deveriam desocupar os apartamentos, enfrentando a urgência em desocupar o prédio tendo em vista os graves problemas estruturais que ele apresenta, havendo risco de desabamento.

Dentre as estratégias usadas o Porta e Janela conduziu um levantamento socioespacial que contou com vistorias técnicas que constataram que há possibilidade de ser feita uma reforma tanto nas instalações de água quanto nas estruturas para evitar que o prédio venha a desabar. Organizou um documentário (Ferreira, 2024) acerca do histórico e da luta dos moradores do edifício Santa Luzia. Por fim, outras questões mais pontuais também foram trabalhadas como mutirão de limpeza, ações de sensibilização quanto ao saneamento, higiene e direito à moradia e sessão de cinema para as crianças, todas as ações sempre contando com a participação dos moradores, todas as questões partilhadas em debates, e momentos de escuta, centrando a atuação dos arquitetos como um mecanismo facilitador na autoafirmação das pessoas.

CONCLUSÕES

É importante retornar ao objetivo inicial de refletir sobre o pensar, o narrar e o fazer urbano. O ponto de partida foi o entendimento de que a colonialidade é a outra face da modernidade e que se estabeleceu, em grande parte, sobre o escravismo e o racismo, deixando suas marcas materializadas na desigualdade e na segregação socioespacial.

Como primeira aproximação o estudo de teóricos do Grupo Modernidade/Colonialidade, o qual compreende modernidade e colonialidade como um par teórico indissolúvel, (Ballestrini, 2013) partindo dessa premissa para analisar/ denunciar as estruturas de dominação dos países centrais sobre os povos que consideram subalternos.

Um comentário de Arturo Escobar[12] (2020) em entrevista, chamou a atenção

> Existe uma resistência indireta a esse pensamento crítico latino-americano, da teoria decolonial em particular. (...) a academia brasileira é, de certa forma, mais eurocêntrica, é mais orientada para a Europa, principalmente orientada para a França. (Escobar, 2020, p.52)

Lembrar dos trabalhos de Manoel Bonfim (2005), de Darcy Ribeiro (2022), entre outros, levava a pensar que, mesmo não filiados a grupos, sempre houve no Brasil um pensamento próprio. Nesse sentido a prioridade passou a ser o estudo o estudo de teóricos do urbanismo brasileiro, o primeiro Milton Santos.

A leitura de suas obras demonstrou que o pensamento de Milton Santos busca de maneira transgressora decolonizar o pensar no espaço em todas as suas faces, em sua totalidade. Analisando sua extensa obra vemos seu caráter primordial condutor de giros epistemológicos dentro da ciência a qual se dedicava, gerando impacto ao pensar no urbano brasileiro.

Dessa forma, ao promover descentralizações epistêmicas ele deve ser reconhecido por sua abordagem teórica única e profundidade analítica, o legado de Milton é antropofágico, decolonizador e antes de tudo, miltoniano.

No campo da arquitetura há já algum tempo em nossas discussões e leituras, encontramos a teoria decolonial na produção da arquitetura sofisticada que se orgulha de inserir no seu universo as origens, os traços da arquitetura dos povos originários e da arquitetura vernacular dos povos tradicionais. A escolha do Archdaily como lugar de nossa investigação buscava fazer uma primeira leitura do quanto a tão chamada arquitetura decolonial se fazia presente em um sítio de divulgação da arquitetura globalizada. A pequena quantidade de projetos que foram encontrados no último ano significa que a arquitetura decolonial não acontece? Acontece. O Sabemos pelos trabalhos apresentados nos Anais do Enanparq e do Enanpur, de revistas fora do glamour da arquitetura ainda produzida para a elite.

Assim, à guisa de conclusão é possível afirmar que essa discussão necessita de aprofundamento, mas que o reconhecimento de que há um caminho possível para mudanças nos coloca o dever de entender as novas metodologias, as novas teorias e práticas do urbanismo e da arquitetura. E divulgar os esforços que têm sido feitos na construção desses caminhos.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Oswald de. Manifesto Antropófago. In: ANDRADE, Oswald de. **Do Pau-Brasil à Antropofagia e às Utopias**: manifestos, teses de concursos e ensaios. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1972. p. 3-10.

ARCDAILY. https://www.archdaily.com.br/search/br.

BALLESTRIN, Luciana. **A América Latina e o giro decolonial**. *Revista Brasileira de Ciência*

12 Intelectual pertencente ao Grupo Modernidade/Colonialidade

Política, n. 11, p. 89-117, maio-ago. 2013.

ESCOBAR, A., e VERISSIMO, C. Arturo Escobar: projeto/ar como a cura da vida (entrevista). Redobra, n.15, ano 6, p.51-58,2020.

FERRO, Sérgio. O canteiro e o desenho. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006.

MIGNOLO, Walter D. **Colonialidade: o lado mais escuro da modernidade**. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, v. 32, n. 94, p. 1, 2017.

MINIDOCUMENTÁRIO Edifício Santa Luzia - Escritório Porta e Janela Direção: David Ferreira. Direção de fotografia David Ferreira. [S. l.: Escritório Porta e Janela, 2024. 1 vídeo (24 min). Publicado pelo canal Escritório Porta e Janela. Disponível em: https://youtu.be/cSMKYSiSMBU?si=w1_4sKHszzkkagCy. Acesso em: 25 jun. 2025.

REGROWING roots: Chaki Wasi market hall in Zumbahua, Ecuador by La Cabina de la Curiosidad. ("Ana Maria Duran Calisto, Author at The Architectural Review") *In*: **The Architectural Review**. 09 set. 2024. Disponível em: https://www.architectural-review.com/buildings/regrowing-roots-chaki-wasi-market-hall-in-zumbahua-ecuador-by-la-cabina-de-la-curiosidad. Acesso em: 16 abr. 2025.

SANTOS, Milton. **Pensando o espaço do homem.** 5. ed. São Paulo: Edusp, 2009

SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal.** 9. ed. Rio de Janeiro: Record, 2000.

SANTOS, Mílton. **Técnica, espaço, tempo: globalização e meio técnico-científico informacional**. São Paulo: Hucitec, 1994.

PARA QUEM TRABALHA O ARQUITETO E URBANISTA? – UM ESTUDO SOBRE O PAPEL DO ARQUITETO NA PRODUÇÃO DA MORADIA POPULAR

Ana Júlia Pinheiro Mendes[1]

Pamela Gabriella Serra Pereira[2]

Marluce Wall[3]

INTRODUÇÃO

O título deste artigo remete a uma questão levantada, em 1969, por Giancarlo de Carlo (2005). A pergunta que orientava o seu pensamento era o público da arquitetura. Sua crítica tinha como alvo a produção do arquiteto, o papel que o arquiteto atribuía a si mesmo, do gênio criador quase onipotente, do "arquiteto do rei". Para ele, o trabalho do arquiteto e urbanista deveria estar a serviço do interesse do coletivo, ao lado da maioria da população.

A prática da assistência técnica para habitação de interesse social – ATHIS – pode ser vista como uma resposta que vem ganhando espaço nos últimos anos com o apoio do Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU e na trilha da Lei Federal 11.888/2008.

A Lei se define pela cartilha do Conselho de Arquitetura e Urbanismo nacional intitulada "ATHIS – Assistência Técnica em Habitação de Interesse Social: um direito e muitas possibilidades":

> Serviço técnico nas áreas de Arquitetura, Urbanismo, Engenharia, Assistência Social, Direito, Geografia e/ou outras áreas relacionadas – junto à população de baixa renda na elaboração e/ou execução de projetos de regularização física e fundiária e Habitação de Interesse Social (CAU/ BR, 2018)

Um direito e muitas possibilidades, de fato, resume o que significa para a população a Lei ATHIS – Lei Federal 11.888/2008. É um direito de todas as pessoas ter uma moradia digna. E as oportunidades? A possibilidade de arquitetos e urbanistas de transformar a realidade de nossas cidades e contribuir para o desenvolvimento social, ao promover o direito à moradia para todos e todas (CAU/BR, 2018).

Breve histórico

Em 1975, em Vitória, a Câmara de Arquitetura do CONFEA[4] recomendou a adoção de medidas para que os arquitetos pudessem atuar em Assistência Técnica. No ano seguinte, o Sindicato dos Arquitetos do Rio Grande do Sul (SAERGS) dá início aos trabalhos do Programa ATME – Assistência Técnica Gratuita à Moradia Econômica, coordenado pelo arquiteto Clóvis

1 Discente do Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Estadual do Maranhão, Bolsista PIBIC/FAPEMA. E-mail: ana.20220058963@aluno.uema.br

2 Discente do Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Estadual do Maranhão, Bolsista PIBIC/CNPq. E-mail: pamela.20210026527@aluno.uema.br

3 Professora Associada II do Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: marlucewall@professor.uema.br

4 Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - é o órgão máximo do sistema que regulamenta e fiscaliza o exercício profissional de engenheiros, agrônomos, geólogos, geógrafos e meteorologistas no Brasil. Até o ano de 2010 quando foi criado o CAU- Conselho de Arquitetura e Urbanismo também regulamentava o exercício da profissão do arquiteto e urbanista.

Ilgenfritz da Silva, com a participação do IAB-RS e de membros da advocacia de Porto Alegre. A partir de então a Assistência Técnica entra nas escolas de arquitetura e urbanismo, passa pelas entidades do movimento social e de escritórios e ONGs de profissionais, que começam a ver um novo campo de ação. No Fórum Social Mundial de 2005 após uma mesa redonda coordenada pela Federação Nacional de Arquitetos e Urbanistas (FNA) e no fim daquele ano, após incansáveis seminários estaduais em quase todo o país e um Seminário Nacional em Campo Grande (MS), nasce a minuta da Lei 11.888/2008 que foi subscrita pelo Deputado federal e arquiteto Zezéu Ribeiro, do PT-BA. A lei entrou em vigor em 2009.

Apesar da promulgação da Lei ser considerada uma conquista no campo da arquitetura e urbanismo, ela segue sem uma estrutura de regulamentação própria que oriente sua aplicação, o que possibilitaria um acesso efetivo. Mesmo assim, alguns municípios apresentam legislações próprias relacionadas à assistência técnica. No entanto, em sua maioria, apresentam impedimentos burocráticos diversos e atuação técnica em padrão formal de atendimento profissional. Frequentemente, alinham-se a ações assistencialistas, e processos com pouca ou nenhuma abertura para participação do usuário, mantendo o foco no conhecimento técnico.

Assim, admitindo que a questão exige uma discussão mais aprofundada, apresentamos algumas das dificuldades, como aponta Arruda (2019): a primeira, dos próprios profissionais, onde poucos se dedicam seja porque a remuneração é pouca, seja porque não estão, ou não se consideram, preparados técnica ou politicamente para essas ações. Na verdade, os recursos públicos, aqueles que seriam uma oportunidade, nem sempre estão disponíveis. Duas questões se colocam: a da formação (os cursos de arquitetura e urbanismo direcionam o ensino da técnica e da forma de fazer assistência?) e a ação dos órgãos públicos, que não dedicam os recursos necessários. Por outro lado, as entidades profissionais, os conselhos e as associações estudantis, a Federação Nacional de Estudantes de Arquitetura e Urbanismo (FENEA) com os Escritórios Modelos de Arquitetura e Urbanismo (EMAU), o Instituto de Arquitetos do Brasil (IAB) e o CAU buscam financiar as ações de ATHIS. O CAU reserva 3% da sua arrecadação para atividades de apoio à Lei ATHIS e todos eles promovem eventos, discutem propostas, pressionam os órgãos públicos para a regulamentação da Lei ATHIS.

Para quem trabalha o arquiteto e urbanista? Essa é uma questão ainda presente em nossa contemporaneidade, como trouxe à tona Garry Stevens (2003) em "O Círculo Privilegiado-fundamentos sociais da distinção arquitetônica". A pergunta permanece e a busca das respostas também continua, na teoria e na prática. Especialmente em um contexto onde o déficit habitacional é uma incômoda realidade.

Apresenta-se aqui um estudo sobre a atuação do Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU), trazendo à tona algumas iniciativas realizadas pelos conselhos regionais e pelo conselho nacional. Para isso, aborda-se a questão da formação profissional, realizando uma primeira aproximação de como os cursos de arquitetura e urbanismo têm se preparado (ou não) para o enfrentamento dessa questão. É relevante notar que a pesquisa realizada não esgota a discussão e que, passado um ano desde a sua conclusão, é possível verificar que houve avanços significativos em cada uma dessas questões, com os conselhos regionais e os IABs atuando de forma mais ativa, e com a curricularização da extensão, potencial para modificar o quadro da formação.

MÉTODOS

A pesquisa se deu a partir de uma combinação de estratégias metodológicas: o Estudo de Caso e a análise histórico-interpretativa, uma investigação em fenômenos físico-sociais dentro de contextos complexos, com uma visão na direção de explicar estes fenômenos de forma narrativa e de maneira holística (Groat e Wang, 2001, p.136, tradução livre)

Procedimentos

Adotou-se uma abordagem qualitativa e quantitativa, combinando análise documental de levantamento de dados, publicações e informações oficiais divulgadas principalmente nos sites do CAU/BR e dos conselhos regionais, no período de 2023 a 2025.

Para o estudo da formação dos arquitetos foi feito um levantamento dos cursos de arquitetura e urbanismo em nível nacional, buscando identificar: data de elaboração do Projeto Pedagógico, metodologias previstas, matriz curricular e práticas de pesquisa e extensão, extraídos das informações disponibilizadas publicamente pela instituição.

Na segunda etapa de análise dos projetos pedagógicos, os classificamos a partir dos seguintes parâmetros: comunicabilidade e transparência do projeto (possibilidade de identificar o projeto pedagógico nas páginas oficiais do curso e da universidade ou não); metodologias adotadas (não especifica as metodologias adotadas, limitando-se à descrição de práticas em amplo aspecto ligadas ao tripé pesquisa, ensino e extensão; apresenta metodologias de articulação da extensão na matriz curricular; apresenta metodologias de integração de projetos e ateliê; apresenta metodologias que estruturam a graduação em núcleos; apresenta metodologias que combinam todos os aspectos anteriores); aspectos teóricos e práticos das disciplinas (não foi possível identificar a matriz curricular nas páginas oficiais do curso e da universidade; foi possível identificar apenas disciplinas do núcleo comum que dialogam com a temática da assistência/assessoria técnica, moradia popular e formação do arquiteto e urbanista; foi possível identificar disciplinas específicas que dialogam com a temática da assistência/assessoria técnica, moradia popular e formação do arquiteto e urbanista); variedade e produtividade dos grupos de pesquisa, extensão e laboratórios visando uma análise mais aprofundada de teor teórico e metodológico (não foi possível identificar grupos de pesquisa, extensão e laboratórios nas páginas oficiais do curso e da universidade; foi possível identificar grupos de pesquisa, extensão e laboratórios que abordam especificamente a temática da habitação e da cidade).

A identificação de disciplinas que dialogam com a temática da assessoria técnica, fornece pistas sobre a aproximação com a temática de assessoria da formação oferecida pelo curso ou, no mínimo, a aproximação com a temática da arquitetura e do urbanismo não exclusivamente voltado para a projetação dos espaços de elite. A essa categoria soma-se a identificação dos grupos de pesquisa também com a mesma intenção de identificar a relação mantida pelo curso na formação oferecida com a temática da arquitetura e do urbanismo voltado para as camadas populares. Esses serão os dois indicadores que vamos destacar, compreendendo que é uma abordagem ainda insuficiente para uma compreensão integral da formação oferecida, especialmente porque alguns dados coletados apresentam indefinições, como aqueles que não foram encontrados nas páginas dos sítios eletrônicos dos cursos.

ATUAÇÃO DO CONSELHO DE ARQUITETURA E URBANISMO

A atuação do CAU, tanto o nacional como os conselhos regionais, se divide em ações como fomento e apoio a projetos de ATHIS, fóruns de discussão, contratação de parcerias institucionais, eventos de capacitação, e premiações, todas promovidas mediante editais. Nem é preciso dizer que apoio e fomento a projetos são essenciais e estas têm sido ações que vêm aumentando em quantidade por todo o território nacional. Outra ação, entre as mais relevantes, são as premiações dadas a projetos executados ou TCCs, monografias, ações profissionais, que trabalhem com Assessoria Técnica para Habitação Social. Essas ações, para estudantes universitários, funcionam como incentivo para aprofundarem seus estudos e se interessarem por atuar futuramente em ATHIS; para os profissionais, estimulam a continuidade de trabalhos, fortalecendo a prática da Assistência Técnica. Além disso, os conselhos incentivam parcerias institucionais e pressionam pela regulamentação da Lei nos estados e municípios. No Maranhão, o CAU segue a mesma política de incentivo de atuação da ATHIS e tem realizado, promovido e apoiado ações nesse sentido.

Figura 1 – Seminário de formação sobre ATHIS organizado pelo CAU/MA



Fonte: CAU/MA, 2024

Uma das ações mais recentes foi o evento realizado no Quilombo Liberdade, denominado "Arquitetura para todos: a lei de ATHIS e o atendimento às comunidades". O evento teve como pauta principal o esclarecimento dos princípios e práticas da Assistência Técnica em Habitação.

Figura 2 – Evento de ATHIS realizado no Quilombo Liberdade



Fonte: as autoras, 2024

DISCUTINDO ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ASSESSORIA TÉCNICA

A Lei ATHIS traz como única exigência que as famílias tenham renda de até 3 salários mínimos; permite projeto e obra assistidas por profissional habilitado, obra nova, reforma e ampliação, além de regularização fundiária. Deve-se planejar para evitar ocupações irregulares, áreas de risco e acidentes ambientais e, além da moradia, a qualificação do lugar e inserção

urbana adequada também é objetivo da lei. Além disso, a assistência técnica valoriza os planos diretores, reforçando a importância de regulamentação e delimitação das ZEIS - Zonas Especiais de Interesse Social, uma vez que prioriza iniciativas sob regime de mutirão e em zonas declaradas como de interesse social. A Lei prevê custeio com recursos federais, admitindo parcerias público/privadas, de forma a se consolidar de forma permanente e continuada.

O serviço técnico é direcionado diretamente para as famílias, cooperativas, associações de moradores ou grupos organizados. As famílias beneficiárias devem ser selecionadas pelos conselhos municipais e o conselho de habitação e as entidades de classe participam da seleção dos profissionais. Para isso, entidades devem realizar convênio com o governo federal, com os estados ou prefeituras para atuar na seleção dos profissionais. A assistência técnica é prestada por arquitetos e urbanistas e por engenheiros que trabalham com arquitetura, sendo eles: funcionários públicos; profissionais de equipes de ONGs, profissionais vinculados às universidades; profissionais autônomos (liberais) e profissionais representantes de pessoas jurídicas (empresas), com previsão de atuação por meio de processos participativos.

Desse modo, o texto da lei abre espaço para interpretações diversas a respeito do que caracteriza a prática da assistência técnica. É um trabalho estritamente técnico? A prática da assistência não deve incluir outros profissionais para uma perspectiva de atuação multidisciplinar? Trata-se de um atendimento individualizado às famílias? Tudo isso leva a crer que as práticas em ATHIS encontram-se estruturadas em torno de procedimentos administrativos, com foco tecnicista. Portanto, a operacionalização de programas de assistência técnica descarta a real participação da população alvo da política e, consequentemente, direciona suas práticas para lógicas impositivas da administração pública, do mercado e do campo arquitetônico, reforçando a produção do espaço por meio de instâncias de "poder político, econômico e técnico" (Kapp, 2011, p. 7).

No entanto, o debate acontece em torno da assistência técnica gratuita e é possível encontrar grupos de assessorias técnicas, como Usina, Gama, Peabiru e outras. Nesse sentido, a discussão dos termos assistência técnica e assessoria técnica, quando se trata do atendimento à população de baixa renda, não chegou a um consenso (Borel, 2020). As distinções giram ao redor da atuação do arquiteto e urbanista: enquanto o conceito de assistência técnica em geral trabalha reproduzindo o comportamento tradicional, a relação profissional/cliente, onde o primeiro apresenta as propostas e o segundo aceita, ou não, a negação levando a outras propostas até o aceite poder acontecer, o conceito de assessoria se coloca na perspectiva de desconstruir a imposição tecnocrática do arquiteto sobre os usuários. Desse modo, mesmo assumindo a assimetria entre técnicos e assessorados, assume o desenvolvimento do trabalho com abertura para o ganho de autonomia dos grupos assessorados, em vez de criar novas dependências. Assume a ampliação do imaginário acerca da produção do espaço, em vez de aderir a soluções técnicas que desconsideram as práticas do grupo e luta por rearticulação da esfera pública, com relação à privada e social (Baltazar, Kapp, 2016).

A prática da assessoria não segue os métodos convencionais de diagnóstico e projeto, mas se baseia na elaboração de estratégias de mediação técnica, a exemplo das interfaces. Nesse cenário, os assessorados solicitam a assessoria, assumindo a gestão dos papéis dos técnicos no processo. Mesmo assim, assumida a assimetria, o arquiteto, como mediador, precisa ser vigilante com relação a reprodução de vícios e preconceitos das práticas convencionais.

A arquitetura é entendida como uma prática de engajamento dialógico, um processo de projeto e planejamento aberto, questão já levantada por Giancarlo de Carlo (2005). Em vez do projeto simplesmente como produto, admite-se o projeto como um processo, adotando-se a prática de projetar o processo de projeto ou "designing designing", descrito por Jones (1991). Por isso, o processo formativo em assessoria consiste na aprendizagem de métodos de mediação, uma vez que o processo aberto de produção dos espaços e articulação das demandas é condicionado pela metodologia adotada, assim como o nível de protagonismo das convenções técnicas habituais.

Ademais, é necessário conceituar as ferramentas interfaces como estruturas que "podem ser concretas ou abstratas, já existentes ou inventadas, informacionais ou operacionais, físicas ou digitais, ou qualquer combinação híbrida dessas possibilidades (Kapp, Baltazar e Morado, 2021, p. 55) que funcionam como mediação entre o arquiteto e o usuário como facilitadoras do processo projetual, "mas elas devem poder ser usadas sem a presença de quem as projetou", (Kapp, Baltazar e Morado, 2021, p. 55).

É, portanto, essencial uma formação específica. Que trate da aprendizagem das interfaces, da construção de abordagens dialógicas e mesmo da superação de processos participativos que impõem a cultura técnico-profissional nos grupos sócio-espaciais assessorados. Que proponha discussões a respeito dos limites dos processos de projeto prescritivos, experimentar a criação de estruturas, as interfaces, que viabilizam organização própria dos assessorados, garantindo a continuidade do processo.

Por outro lado, em relação ao processo de Assistência Técnica, o entendimento predominante no qual se estruturou o Programa ATME, a Lei Federal 11.888 e as leis municipais mencionadas é o da reprodução da atividade profissional em arquitetura e urbanismo, suas práticas e processos, mantendo-se à parte ou desconsiderando muitas vezes a percepção e realidade dos grupos sócio-espaciais atingidos pelas políticas.

Os termos deslizam entre uma proposta de assistência técnica, mais vinculada a processos oficiais, conduzidos por instituições ou enquadradas nas leis pertinentes, e a atuação como assessoria como uma atuação mais vinculada a demandas de diferentes grupos sociais.

DISCUTINDO A FORMAÇÃO PROFISSIONAL

No campo da formação do profissional, o estudo dos projetos pedagógicos buscando identificar as metodologias e as disciplinas que apresentam uma ligação com a temática da habitação popular e, ou de processos de projetação destinados a essa população, constituiu uma pista sobre como a formação profissional tem se inserido nesse debate. Apresentamos a seguir, por região, metodologias e matrizes curriculares que consideramos mais avançadas nessa proposição.

Região Norte

Universidades analisadas: UNIFAP (Universidade Federal do Amapá), UFAM Universidade Federal do Amazonas), UFPA (Universidade Federal do Pará), UNIFESSPA (Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará), UFRR (Universidade Federal de Roraima) e UFT (Universidade Federal do Tocantins).

Na região Norte foram identificadas disciplinas relacionadas com a temática da Habitação Popular ou Habitação de Interesse Social. É preciso ressaltar que esse resultado pode não corresponder exatamente à realidade uma vez que nem todas as informações estão disponíveis publicamente, como, por exemplo, a informação sobre projetos de extensão, laboratórios ou escritórios modelos.

Região Nordeste

Universidades analisadas: UFPE (Universidade Federal de Pernambuco), UFRN (Universidade Federal do Rio Grande do Norte), UFC (Universidade Federal do Ceará), UFPB (Universidade Federal da Paraíba), UFPI (Universidade Federal do Piauí), UFS (Universidade Federal de Sergipe), UFAL (Universidade Federal de Alagoas), UEMA (Universidade Estadual do Maranhão), UFBA (Universidade Federal da Bahia), UFERSA (Universidade Federal Rural do Semi-Árido).

UFPE: é possível destacar disciplinas de extensão; dinâmica articulada de produção do conhecimento, em uma relação didática entre a graduação e a pós-graduação; e a extensão como princípio educacional. Além disso, o EMAU Cajueiro apresenta forte atuação relacionada com a temática habitação popular.

UFRN: é possível destacar o Projeto Integrado e, além disso, a articulação dos processos formativos com as ações extensionistas e de pesquisa, por meio de serviços de assessorias técnicas aos grupos e organizações sociais, trazendo uma perspectiva de formação voltada para a projetação dedicada à habitação popular. A matriz curricular é mais específica: i) Prática profissional; ii) Intervenções em assentamentos de origem informal; iii) Planos diretores participativos; iv) Assistência técnica a habitação de interesse social - ATHIS. Quanto à pesquisa e à extensão, existem vários grupos de pesquisa ligados à temática da habitação, como o EMAU Maré.

UFC: é possível destacar a perspectiva transdisciplinar apoiada no ateliê, leitura e discussão de textos, trabalhos de campo, visita a obras e apresentação de seminários. O ateliê é o local da experimentação dos conhecimentos acumulados nas diversas disciplinas de áreas distintas, visando à resolução de problemas em forma de projeto. As atividades são desenvolvidas no âmbito dos laboratórios de pesquisas, projetos de extensão, monitorias, Escritório Modelo CANTO e Programa de Educação Tutorial-PET.

UFAL: é possível destacar aprendizagem orientada para a mediação entre teoria e prática, entre o desenvolvimento da capacidade intelectual, da sensibilidade social e de habilidades técnicas. A matriz curricular apresenta como disciplinas: Atividade Curricular de Extensão voltados a colocar em evidência a cidadania e a Habitação Social. Apresenta Escritório Escola (substituindo o EMAU?) e grupos de pesquisa voltado para os estudos de Habitação.

UFBA: é possível destacar que a metodologia de ensino-aprendizagem segue o propósito de suprir demandas de interesse coletivo, incorporando o campo do ensino, pesquisa e extensão universitária, esta considerada como uma importante possibilidade de atuação na transposição da distância entre a universidade e a sociedade; a matriz curricular apresenta: a) Disciplina extensionista; b) Atividade Curricular em Comunidade e Sociedade (ACCS); c) Atividades Complementares e d) Atividades Extensionistas, além dos elementos tradicionais. Apresenta ainda a) Ateliês de Fundamentação e Experimentação; b) Ateliês Integrados; c) Ateliês Complementares.

Na matriz curricular, as disciplinas se relacionam especificamente com a habitação popular e as questões de grupos sociais mais vulneráveis: interpretação de projetos urbanos e sociais; ateliê de projeto da paisagem: comunidades; projeto de regularização fundiária em ZEIS; Ateliê de arquitetura, cidade, paisagem e relações étnico-raciais; Guia de fontes sobre arquitetura popular; Arquitetura popular: espaços e saberes; Políticas públicas de habitação; Práticas construtivas em mutirão, Práticas participativas, Tópicos em interesse social.

Destacamos também o forte envolvimento com a pesquisa e a extensão com proximidade da temática e o EMAU Curiar. Na Universidade Federal da Bahia, ainda acontece o curso pioneiro no Brasil em nível de especialização: Residência em Arquitetura, Urbanismo e Engenharia com formação específica teórica e prática em Assessoria Técnica.

Região Centro-Oeste

Universidades: UNB (Universidade de Brasília), UFG (Universidade Federal de Goiás), UFMT (Universidade Federal de Mato Grosso), UFMS (Universidade Federal de Mato Grosso do Sul), UEG (Universidade Estadual de Goiás.

Na UNB foi possível encontrar na matriz curricular: Projeto e Planejamento de Habitação Popular; Prática de Escritório Modelo de Arquitetura e Urbanismo; Questão Urbana e Política Habitacional; Planejamento Habitacional; Na Pesquisa e Extensão: Assessoria técnica para o habitar de Origem Social.

Na UFG, embora não tenha sido possível identificar a matriz curricular, o projeto pedagógico declara: ampliar a formação do arquiteto-urbanista para atuar com culturas,

populações e comunidades até então negligenciadas, tanto pela academia como pela profissão, como comunidades indígenas e quilombolas. Em extensão, identificamos o projeto Assessoria Técnica para Organizações Não Governamentais que Atendem Populações Vulneráveis.

Região Sudeste

Universidades: UFMG (Universidade Federal de Minas Gerais), UFF (Universidade Federal Fluminense), UFRJ (Universidade Federal do Rio de Janeiro), UERJ (Universidade Estadual do Rio de Janeiro), USP (Universidade de São Paulo), UNICAMP (Universidade Estadual de Campinas), UFU (Universidade Federal de Uberlândia), UNESP (Universidade Estadual Paulista), UFES (Universidade Federal do Espírito Santo), UFJF (Universidade Federal de Juiz de Fora), UFOP (Universidade Federal de Ouro Preto).

UFMG: destacam-se as disciplinas Oficina temática de ocupação de encostas; Arquitetura sem barreiras; Oficina temática gestão urbana participativa; Oficina temática reabilitação de áreas degradadas; Planejamento participativo; Política habitacional; Autogestão habitacional; Políticas públicas e habitação, e a singularidade de uma Oficina de Integração de Saberes, multidisciplinar, transdisciplinar.

UFRJ: entre as metodologias previstas, destacamos a articulação do conhecimento técnico e a formação humanista. Além disso, identificamos uma grande variedade de disciplinas voltadas para a temática da assistência/assessoria: Qualidade do desenho urbano na habitação social; Projeto de infraestruturas, espaços públicos e territórios de inclusão; Arquitetura e urbanismo social; Habitação + cidade: projeto de habitação de interesse social; Construções políticas e raciais: projetando o espaço público a partir de uma leitura racializada de cidade; Projeto como um Saber: experimentações sobre ensino e aprendizagem projetual em arquitetura; Cidade e habitação: aspectos da informalidade; Tectônica na periferia: Projeto de arquitetura e construção colaborativa; Projeto de transformação urbana. Quanto às práticas de pesquisa e extensão, identificamos o Emau Abricó, o Laboratório de Habitação e forma urbana; o Laboratório de estudos e pesquisas em cidades; o Núcleo de atividades de extensão, pesquisa e ensino sobre o morar popular urbano.

USP: identificamos uma grande variedade de disciplinas e grupos de pesquisa voltadas para a temática da assistência/assessoria, com destaque para: Assentamentos Urbanos Populares; Habitação Popular Paulistana; Construção Social da Cidade: Teoria e História; Pesquisa Ação Participativa; Território, Conflitos e Participação; História da Habitação Social nos Séculos XX e XXI; Arquitetura Humanitária: Uma Experiência Construtiva; Instrumentos de Intervenção Urbanística em Assentamentos Precários: Plano, Programa e Projeto; Habitação de Interesse Social.

Região Sul

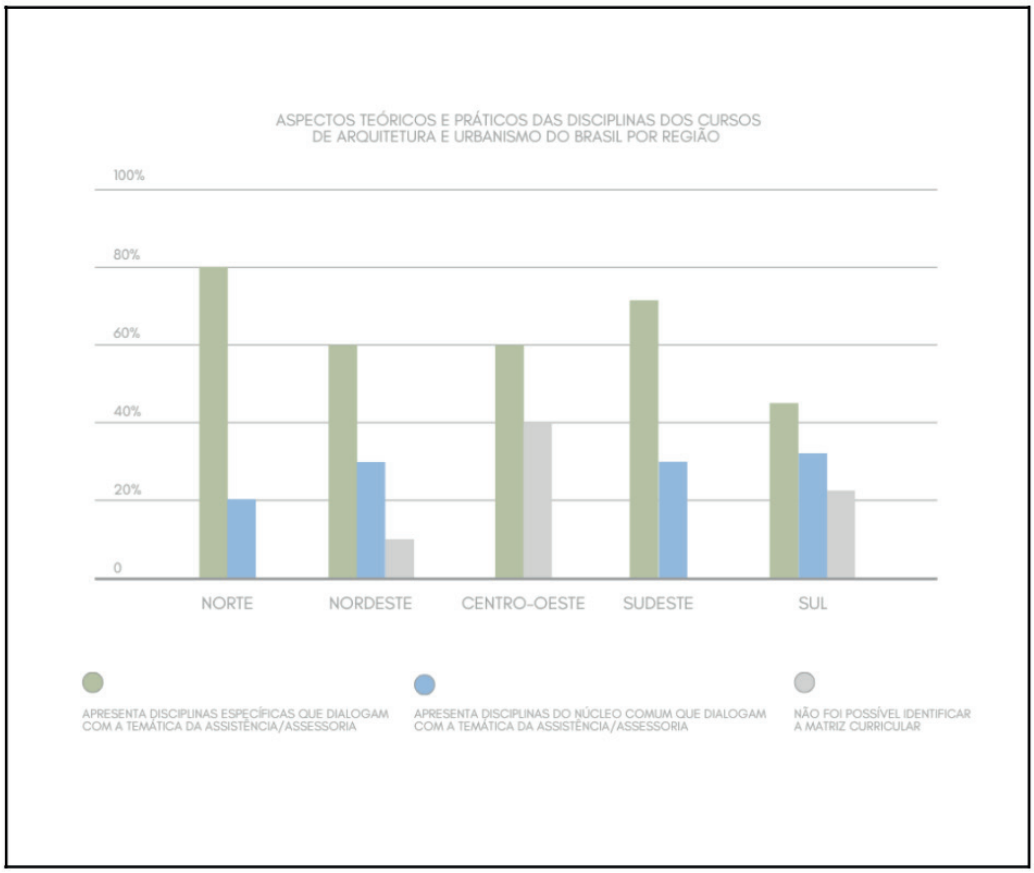
Universidades: UFPEL (Universidade Federal de Pelotas), UFSM (Universidade Federal de Santa Maria), UFRGS (Universidade Federal do Rio Grande do Sul), UFSC (Universidade Federal de Santa Catarina), UNILA (Universidade Federal de Integração Latino-Americana), UTFPR (Universidade Tecnológica Federal do Paraná), UFPR (Universidade Federal do Paraná), UEL (Universidade Estadual de Londrina), UEM (Universidade Estadual de Maringá).

UFPEL: identificamos na matriz curricular as disciplinas Universidade e Sociedade (obrigatória) e Atelier Vertical – Habitação de Interesse Social (optativa). No âmbito da extensão, destaca-se o EMAU JoãoBEM.

UNILA: nascida de um projeto do governo federal para a integração regional da América Latina, o Curso de Arquitetura e Urbanismo propõe-se a compreender as particularidades do espaço construído e habitado latino-americano, e se apoia na compreensão de que o arquiteto e urbanista é um sujeito social. Trabalha com as teorias decoloniais, estudos feministas, racismo

ambiental. A extensão é fundamental na formação entendida como atuante em defesa dos direitos, com projetos especificamente voltado para ATHIS, integrados ao EMAU LaMAU (Laboratório Modelo em Arquitetura e Urbanismo), que presta assessoria técnica gratuita a comunidades vulneráveis e empresas públicas, integrando ensino, pesquisa e extensão. Destacamos também o LaPPrau (Laboratório de Práticas Formativas e Participativas em Arquitetura e Urbanismo), que oferece cursos de capacitação de mão de obra para a construção civil, e o Canteiro Experimental (que engloba cinco disciplinas e apoia os Ateliês integrados de projeto). A matriz curricular contempla os eixos já mencionados e se propõe a formar profissionais capazes de atender às necessidades de conduzir um trabalho de assistência e assessoria técnica.

Figura 3 – Gráfico das abordagens disciplinares dos cursos de Arquitetura e Urbanismo do Brasil



Fonte: as autoras, 2026

Maranhão

Universidades: CEUMA (Centro de Ensino Unificado do Maranhão), UNDB (Universidade de Ensino Superior Dom Bosco) e UEMA (Universidade Estadual do Maranhão).

CEUMA (privada): destaque para o Escritório-escola (assessoria técnica gratuita). Quanto à UNDB (privada): destaque para a Liga Acadêmica de Urbanismo e Arquitetura Social.

UEMA (pública): o projeto pedagógico atual propõe a prática do Ateliê Integrado, embora ainda não tenha sido posto em prática. Disciplinas: Fundamentos Conceituais dos Assentamentos Humanos; Cidade, Indivíduo e Sociedade; Projeto de Arquitetura e Urbanismo em Áreas de Interesse Social; Projeto de Assentamento Humano; Arquitetura e Urbanismo na América Latina (optativa). Em 2017, criou o Curso de Especialização em Assessoria Técnica para o Habitar Urbano e Rural, que teve apenas uma edição. Formados no Curso hoje constituem

o grupo Nós Assessoria Técnica, que atua nesse campo em São Luís e no Maranhão. Até a finalização desta pesquisa havia os seguintes grupos de pesquisa e extensão voltados para a temática: Laboratório de Análise Territorial e Estudos Socioeconômicos (LATESE); Laboratório Narrativas, Cidades e Territórios Habitados (NaCiTeH); Laboratório da Habitação e Inovação (LABHAB); Laboratório Trilhando Espaços Saudáveis, Criativos e Resilientes (TESCER); Liga Acadêmica de Habitação e Planejamento Urbano (LAHPUR); EMAU Solar.

CONCLUSÕES

É possível ver os esforços que os Cursos de Arquitetura e Urbanismo têm feito para se aproximar da temática da Assistência Técnica em Habitações de Interesse Social e da produção da habitação popular. Mesmo que ainda domine a formação do arquiteto voltado para um mercado de elite, e o domínio do arquiteto possuidor de todo conhecimento da organização e produção do espaço, já acontecem iniciativas que buscam a formação mais qualificada para trabalhar no campo da Assistência e Assessoria Técnicas.

Nesse sentido, identificamos alguns caminhos: um que é voltado para a integração mais ampla de ensino, pesquisa e extensão, como podemos identificar na UNILA, na UFRJ, na UFBA. Outro que aposta nos trabalhos dos Escritórios Modelos ou Laboratórios com o mesmo teor. Um terceiro caminho começa a ser aberto: os canteiros experimentais e suas ramificações e possibilidades. Ainda, temos o caminho da criação dos cursos de Especialização e Residência em Arquitetura e Urbanismo, seguindo o modelo da Universidade Federal da Bahia, o pioneiro. Por fim, a presença cada vez mais crescente de grupos de pesquisa voltados para essa temática.

No entanto, ainda há um longo caminho a percorrer. A força do mercado de trabalho voltada para a elite ainda é dominante. Como diz Bourdieu (1989), as escolas tendem a ser conservadoras e geralmente reproduzem nos ambientes de ensino e aprendizagem os valores da prática profissional efetiva ao incorporar pressões do mundo do trabalho. Dessa forma, a ATHIS permanece no campo da prática tecnicista, chegando até mesmo a significar a produção de toda e qualquer habitação social. Na contra-corrente, os EMAUs, os projetos de extensão, que, de um jeito ou de outro, proporcionam a proximidade dos futuros profissionais com a realidade da moradia popular, dos bairros populares. Mais uma vez, o caminho está aberto. Agora, resta aprender a caminhar e seguir por ele.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Luciana. Por uma escola de [trans]formação urbana: contribuição heterodoxa do pensamento decolonial. **Redobra**. N. 15, ano 6, pp. 137-152, 2020

ARRUDA, Ângelo. **Assistência técnica em habitação de interesse social dez anos depois.** Br Cidades, 24/01/2019. Disponível em: https://www.observatoriodasmetropoles.net.br/assistencia-tecnica-em-habitacao-de-interesse-social-dez-anos-depois/. Acesso em 18 de maio 2024.

BALTAZAR, Ana Paula; Kapp, Silke. **Assessoria Técnica com interfaces**. In: IV ENANPARQ, Encontro da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo - Estado da arte. Porto Alegre: UFRGS, 2016. v. 1.

BOREL, Mariana. **Políticas públicas de assessoria técnica em arquitetura e urbanismo**: práticas na direção da autonomia. Belo Horizonte: NPGAU-EAUFMG, 2020 (dissertação de mestrado).

CAU/BR, CAU/SC. ATHIS. **Assistência Técnica em Habitação de Interesse Social**. Ed atualizada. Brasília, 2018. Disponível em: https://www.athis.org.br/sobre/. Acesso em 18 de maio de 2024.

CAU/MA. **ARQUITETURA PARA TODOS**: a lei de ATHIS e o atendimento às comunidades [Apresentação em slides]. São Luís: Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Maranhão, 2025. Acesso em 04 de setembro de 2025.

DE CARLO, Giancarlo. Archictecture´s public. In: Jones, Peter Blundell; Petrescu, Doina; Till, Jeremy. **Architecture and participation**. London and New YorkTaylor & Francis, 2005.

GROAT, Linda; WANG, David. **Architectural Research Methods**. New York: John Wiley & Sons, 2001.

HARVEY, David. The right to the city. London: **The New Left Review**. 2008, p. 23-40.

JONES, John Christopher. **Designing designing**. London: Architecture design and technology press, 1991.

KAPP, Silke; BALTAZAR. Ana Paula; MORADO, Denise. Arquitetura como exercício crítico [2008]. In: KAPP, Silke; BALTAZAR, Ana (eds.). **Moradia e outras margens, volume 1**. Belo Horizonte: MOM, 2021, pp. 39–64.

MOASSAB, Andréia. De que lado a arquitetura está?: reflexões sobre ensino, tecnologia, classe e relações raciais. **Revista Projetar – Projeto e Percepção do Ambiente**. Vol. 5, n. 1, pág. 08–19, 2020.

STEVENS, Garry. **O Círculo Privilegiado** - fundamentos sociais da distinção arquitetônica. trad: Lenise Garcia Correa Barbosa - Revisão Técnica Sylvia Fischer. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2003.

UEMA. **Estrutura Curricular do Curso de Arquitetura e Urbanismo da UEMA.** Disponível em: https://www.arquitetura.uema.br/estrutura-curricular/. Acesso em março de 2025.

UEMA. **Disciplinas do Curso de Arquitetura e Urbanismo da UEMA.** Disponível em: https://www.arquitetura.uema.br/disciplinas/. Acesso em março de 2025.

UEMA. **Projeto Pedagógico do Curso de Arquitetura e Urbanismo da UEMA.** Disponível em: https://www.prog.uema.br/arquitetura-e-urban ismo-cct/. Acesso em março de 2025.

UFAL. **Projeto Pedagógico do Curso de Arquitetura e Urbanismo da UFAL.** Disponível em: https://arapiraca.ufal.br/graduacao/arquitetura-e-urbanismo/documentos-1/projetos-pedagogicos. Acesso em março de 2025.

UFBA. **Projeto Pedagógico do Curso de Arquitetura e Urbanismo da UFBA.** Disponível em: https://arquitetura.ufba.br/projeto-pedagogico. Acesso em março de 2025.

UFC. **Projeto Pedagógico do Curso de Arquitetura e Urbanismo da UFC** Disponível em:https://prograd.ufc.br/pt/cursos-de-graduacao/arquitetura-e-urbanismo-fortaleza/.

Acesso em março de 2025.

UFG. **Projeto Pedagógico do Curso de Arquitetura e Urbanismo da UFG.** Disponível em: https://goias.ufg.br/p/27969-arquitetura-e-urbanismo. Acesso em março de 2025.

UFMG. **Projeto Pedagógico do Curso de Arquitetura e Urbanismo da UFMG.** Disponível em: https://www.arq.ufmg.br/ea/ensino/cursos/au/grade-c urricular-curso-diurno/. Acesso em março de 2025.

UNILA. **Matriz Curricular e Projeto Pedagógico do Curso de Arquitetura e Urbanismo da UNILA.** Disponível em: https://portal.unila.edu.br/graduacao/arquiteturaeurbanismo/ppc. Acesso em março de 2025.

UFPE. **Projeto Pedagógico do Curso de Arquitetura e Urbanismo da UFPE.** Disponível em: https://www.ufpe.br/coord-arquitetura-e-urbanismo/projeto-pedagogico. Acesso em março de 2025.

UFPEL. **Projeto Pedagógico do Curso de Arquitetura e Urbanismo da UFPEL.** Disponível em: https://wp.ufpel.edu.br/faurb/. Acesso em março de 2025.

UFRJ. **Projeto Pedagógico do Curso de Arquitetura e Urbanismo da UFRJ.** Disponível em: https://www.fau.ufrj.br/graduacao/. Acesso em março de 2025.

UFRN. **Projeto Pedagógico do Curso de Arquitetura e Urbanismo da UFRN.** Disponível em:https://sigaa.ufrn.br/sigaa/public/curso/documentos.jsf?lc=pt_BR&id=2000005&idTipo=. Acesso em março de 2025.

UNB. **Projeto Pedagógico do Curso de Arquitetura e Urbanismo da UNB.** Disponível em: https://fau.unb.br/ensino/graduacao. Acesso em março de 2025.

USP. **Matriz Curricular do Curso de Arquitetura e Urbanismo da USP.** Disponível em: https://uspdigital.usp.br/jupiterweb/listarGradeCurricular?codcg=99&codcur=99001&codhab=0&tipo=N. Acesso em março de 2025.

GÊNERO E UNIVERSIDADE NA CONTEMPORANEIDADE: DESIGUALDADES, DESAFIOS E GARANTIA DE DIREITOS

Neuzeli de Maria de Almeida Pinto[1]

Anna Sarah Alhadef Sampaio Mateus[2]

Carla Karine Pereira Abrantes[3]

Caroline Santos Reis[4]

INTRODUÇÃO

As desigualdades de gênero são reflexos de fatores históricos, sociais e culturais que se reverberam ainda na contemporaneidade do século XXI. Embora o movimento feminista tenha realizado inúmeras conquistas históricas, as desigualdades relacionadas as figuras femininas ainda são persistentes, que vão desde a vida cotidiana, ingresso na Universidade até a sua inserção no mercado de trabalho. Esses fatos evidenciam os obstáculos e discriminações que as mulheres sofrem apenas por serem mulheres, e que "De um lado, elas se encontram sob o julgo da dominação masculina. De outro, o sistema capitalista, impregnado pela ideologia patriarcal de gênero [...]" que comete uma exploração em massa com o sexo feminino" (Costa; Silveira, 2012, p. 1).

As mulheres constituem no atual contexto, o maior número de matrículas nas universidades brasileiras, foi necessário um século para que as desigualdades de gênero fossem superadas, tendo em vista que as mulheres somente tiveram acesso as universidades em 1910. Apesar de maioria, o que se observa é um tipo de segregação. As mulheres se mantêm nos cursos das áreas de humanas e sociais, enquanto os homens se somam a maioria nos cursos das áreas tecnológicas. A que se atribui o problema? Porque temos poucas engenheiras, químicas, físicas e muitas pedagogas, assistentes sociais, enfermeiras? Como a categoria gênero explica essa permanência e segregação de homens e mulheres em cursos considerados "mais adequados" as mulheres e aos homens? O que mudou nas três últimas décadas com a ampliação das universidades em todo o território nacional a partir de 2006?

É a partir deste contexto que esta trabalho de pesquisa se insere, buscando desta forma analisar como se estruturam as relações de gêneros nos cursos de graduação e Pós Graduação na Universidade Estadual do Maranhão. Nesta pesquisa em questão, nos interessa investigar quais as mudanças ocorridas no processo de escolha dos cursos superiores, bem como das ações dos núcleos de pesquisas na construção do debate sobre gênero na Universidade no atual contexto, a análise dos Projetos Políticos Pedagógicos (PPPs), no que se refere à educação de gênero, às relações de gênero e contribuições em termos de pesquisas e práticas de ensino para desconstruir as relações de gênero e patriarcais e a contribuição da universidade no campo das políticas públicas dirigidas às mulheres na garantia de direitos na vivência acadêmica.

1 Doutora em Psicologia, Teoria e Pesquisa do Comportamento. Atualmente é Professora Associada I da Universidade Estadual do Maranhão - UEMA, Departamento de Ciências Socais/DCS, Coordenadora do Núcleo de Estudos e Pesquisa de Gênero, Sexualidade e Família NEGESF/UEMA.

2 Discente do Curso de Pedagogia Licenciatura da Universidade Estadual do Maranhão. Bolsista PIBIC/FAPEMA - UEMA.

3 Discente do Curso de Pedagogia Licenciatura Universidade Estadual do Maranhão. Bolsista PIBIC/FAPEMA - UEMA

4 Discente em Pedagogia Licenciatura Universidade Estadual do Maranhão. PIBIC/CNPq - UEMA

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de natureza quantitativa e qualitativa que para Chizzotti (2001, p. 98), consiste no "tratamento e análise de informações colhidas por meio de técnicas de coleta de dados, consubstanciadas em um documento", que são analisadas a luz de reflexões de estudiosos que refletem sobre a referida problemática. Portanto, a técnica se aplica à análise de textos escritos ou de qualquer comunicação reduzida a um texto ou documento.

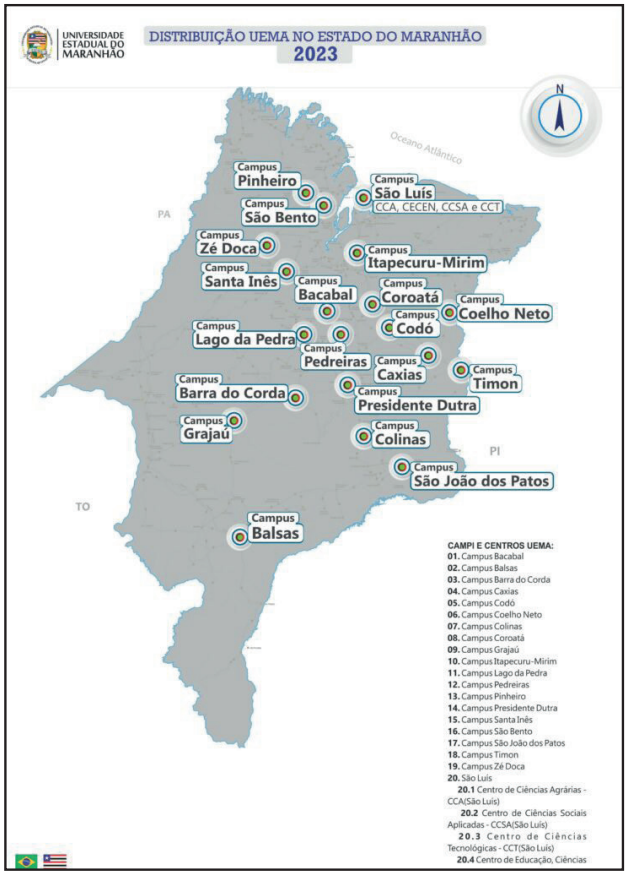
As pesquisas qualitativas permitem assim, rediscutir o atual modelo de sociedade, as bases que lhes dão sustentação, a exemplo do patriarcado, racismo e capitalismo, no esforço de entender como interagem, impulsionam ou impedem a efetivação de mudanças substanciais que alterem as relações vigentes que marcam a sociedade de classes, enraizada na sociedade brasileira, e em particular, na sociedade maranhense.

Local do estudo

A pesquisa foi realizada na Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), nos seus 20 Campus (Balsas, Barra do Corda, Caxias, Codó, Coelho Neto, Colinas, Coroatá, Grajaú, Itapecuru – Mirim, Lago da Pedra, Pedreiras, Pinheiros, Presidente Dutra, Santa Inês, São Bento, São João dos Patos, São Luís, Timon e Zé Doca), (Figura 1). Instituição pública que congrega cursos de graduação e pós-graduação, por conseguinte, professores/as e alunos/as.

A população alvo da referida pesquisa, foi composta por discentes maiores de 18 anos, de qualquer identidade sexual, independentemente da anatomia, regularmente matriculados, que já tenham cursado no mínimo 50% do Curso, os atuais coordenadores/as, professores/as dos cursos da Universidade Estadual do Maranhão (20 Campi do Estado do Maranhão), assim como coordenadores/as dos Núcleos e Grupos de Pesquisa e Extensão desta Instituição. Como mostra a Figura 1:

Figura 1 – Distribuição dos Campus UEMA no Estado do Maranhão



Fonte: https://www.uema.br/uema-em-numeros/campi-e-centros/

Instrumentos da Pesquisa

Os instrumentos metodológicos utilizados deram respaldo à pesquisa quantitativa, os levantamento dados documentais, e a pesquisa qualitativa que foi o diário de campo (DC) e a entrevista semiestruturada (ESE).

Como instrumento metodológico deste projeto o DC foi utilizado com a finalidade de obter e registrar aspectos ecológicos pertinentes às análises, registrando os dados recolhidos susceptíveis de interpretação. Nesse sentido, o diário de campoé uma ferramenta que permite sistematizar as experiências para posteriormente analisar os resultados (Rubio e Devillard, 2001).

Outra técnica utilizada foi a entrevista semi-estruturada (ESE) que ocorreram durante toda a coleta dos dados. As questões norteadoras destas entrevistas tiveram por objetivo aprofundar temas e acessar a um número maior de informações que se julgava relevante para o estudo. As principais questões dizem respeito a: Núcleos e Grupos de Pesquisa e Extensão e suas atuações, as impactos das pesquisas com recorte de gênero na Universidade; a contribuição das universidades no campo das políticas públicas e expectativas em relação ao futuro. Os dados coletados nas entrevistas semiestruturadas se juntaram às informações colhidas por meio de outros instrumentos e permitiram uma visão mais completa das mulheres investigadas.

Procedimentos de coleta de dados

Foi feito um levantamento documental na PROG - Pró-Reitoria de Graduação para o mapeamento dos cursos, a fim levantar a incidência de homens e mulheres nos cursos de graduação nas diferentes áreas e cursos da universidade, levanto em consideração informações interseccionais de gênero, classe, raça, etnia, orientação sexual, geracional, além da realização da pesquisa dos Projetos Políticos Pedagógicos (PPPs), na busca de disciplinas que se refere à educação de gênero, às relações de gênero e contribuições em termos de pesquisas e práticas de ensino para desconstruir as relações de gênero e patriarcais e a das ações da universidade no campo das políticas públicas dirigidas às mulheres na garantia de direitos na vivência acadêmica. Através da PPG - Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós Graduação foram listados os Núcleos e Grupos de Pesquisa e Extensão que possuem a temática gênero em suas ações e práticas de pesquisa e pedagógica, a fim de conhecer as contribuições para desconstruir as relações de gênero e patriarcais.

A coleta de dados se referiu aos discentes e docentes coordenadores/as de núcleos de pesquisas através de entrevistas semiestruturada junto as atuais coordenações dos núcleos de pesquisas, com auxílio de recurso eletrônico auditivo, como gravador.

O contato inicial foi informal e, ocorreu com o intuito de oferecer informações sobre os objetivos da pesquisa, da participação voluntária e do anonimato. Foi apresentado um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE, que foi lido e assinado pelo público-alvo já assinalado. As entrevistas foram gravadas somente após autorização dos sujeitos componentes da amostra.

Análise dos dados

Para a análise de dados foi utilizada a técnica de uso de categorias analíticas, uma vez que "trabalhar com elas significa grupar elementos, ideias ou expressões em torno de um conceito capaz de abranger tudo isso. Esse tipo de procedimento (...) pode ser utilizado em qualquer tipo de análise em pesquisa qualitativa". (Gomes, 2001 p.70).

No percurso, a categoria gênero foi tratada a partir da perspectiva feminista. Ou seja, como elemento constitutivo das relações sociais entre homens e mulheres,como construção social e histórica que define a masculinidade, feminilidade e os padrões de comportamento, aceitáveis ou não, tanto para homens quanto para mulheres (Scott, 1995). Enquanto categoria que vai influir na determinação de tudo que é social, cultural e historicamente definido, foi

analisado em sua intersecção com as categorias raça e classe. Como categoria mutável, em processo de ressignificação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

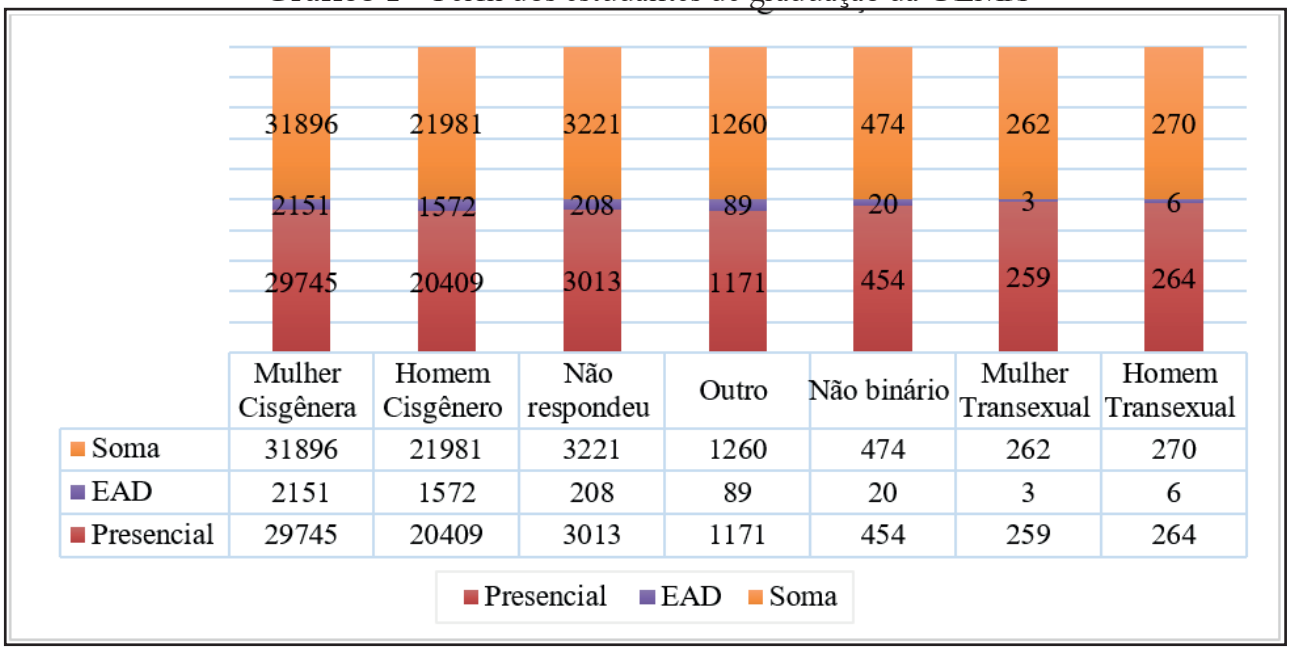
A inserção das mulheres na universidade e no mercado de trabalho ainda é um grande desafio social. Mesmo que o poder do patriarcado esteja reduzido, ainda é perceptível que há uma hierarquia social entre os homens e as mulheres, dessa forma, a desigualdade entre os gêneros ganha cada vez mais força, que é reforçada pelo sistema econômico capitalista que alimenta os ideais do patriarcado que "[...] reforça o sistema de opressão que subjuga as mulheres" (Costa; Silveira, 2012, p.1).

Segundo Alves e Pitanguy (2003), o trabalho da mulher foi marcado por remunerações baixas e desvalorização em detrimento do trabalho masculino. Mesmo diante disso, os postos de trabalho exigiam dos trabalhadores em geral qualificações, e essa é uma das causas, além do fator das lutas políticas, das mulheres conseguirem adentrar a universidade, o que representou um avanço significativo para elas. No Brasil, como explana Feclesc (2010), o ingresso feminino no ensino superior começou no final do século XIX.

Na Universidade Estadual do Maranhão - UEMA, objeto desta pesquisa, no ano de 2024, as mulheres representam a maioria nos cursos de graduação. Conforme dados da Pró-Reitoria de Graduação, a UEMA conta com 60% de discentes matriculadas na graduação, 46,31% na pós-graduação, 48,96% docentes, 66,55% de funcionárias em cargos de comissão e 66,67% em cargos de Pró-reitoras e superintendências (UEMA, 2024a). No que concerne à pós-graduação, no respectivo ano, a instituição conta com 18 mestrados, 7 doutorados e 16 especializações (UEMA, 2024b, 2024c).

Desde então, a inserção das mulheres no ensino superior só vem se expandindo no contexto brasileiro atual. No caso do estado do Maranhão, o levantamento realizado na UEMA demonstra um aumento expressivo das mulheres nesse nível educacional. O gráfico, a seguir, trata e detalha essas informações.

Gráfico 1 – Perfil dos estudantes de graduação da UEMA



	Mulher Cisgênera	Homem Cisgênero	Não respondeu	Outro	Não binário	Mulher Transexual	Homem Transexual
Soma	31896	21981	3221	1260	474	262	270
EAD	2151	1572	208	89	20	3	6
Presencial	29745	20409	3013	1171	454	259	264

Fonte: Elaborado a partir de UEMA (2024b).

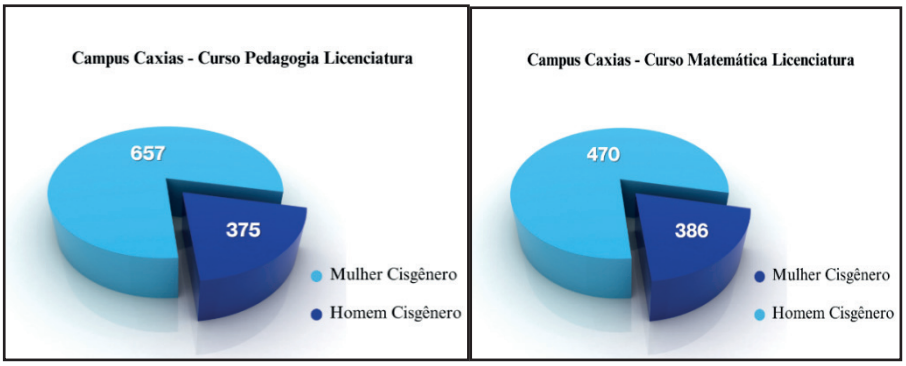
A Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) apresenta um perfil diversificado de estudantes de graduação, com predominância de mulheres cisgêneras, que totalizam 31.896 alunas, sendo 29.745 no ensino presencial e 2.151 no EAD. Os homens cisgêneros somam 21.981 estudantes, dos quais 20.409 estão no presencial e 1.572 no EAD. Há também 3.221 estudantes que não responderam sobre a identidade de gênero, sendo 3.013 no presencial e 208 no EAD. O grupo identificado como "outro" reúne 1.260 estudantes, com 1.171 no presencial e 89 no EAD. Estudantes que se autodeclaram não binários somam 474, dos quais 454 estão no ensino presencial e 20 no EAD. Além disso, a UEMA conta com 262 mulheres transexuais (259 presenciais e 3 no EAD) e 270 homens transexuais (264 presenciais e 6 no EAD). Esses dados evidenciam a diversidade de gênero existente na universidade e reforçam a necessidade de ambientes acadêmicos cada vez mais inclusivos e acolhedores. (UEMA, 2024b).

No entanto, a Universidade ainda possui uma estrutura patriarcal, quando se observa que as mulheres ainda ocupam os lugares de menos prestígio e nos cursos de historicamente frequentados por homens. Destaca-se que por um longo período as mulheres passaram por um contexto de grande exclusão social e eram limitadas somente aos serviços do lar. Porém com os avanços conquistados pelo movimento feminista, passaram a adentrar espaços, antes, jamais imaginados, como por exemplo a Universidade.

Considerando esse cenário, é evidente que há uma divisão sexual do trabalho, como também nas esferas de prestígio, o que reflete fortemente na sociedade e como ela se estrutura (Hirata; Kergoat, 2007, p. 603). Cabe destacar que esta divisão sexual é decorrente da estrutura do patriarcado e da reverberação da disparidade de gênero no mercado de trabalho, pois a figura da mulher ainda continua ocupando cargos e posição inferiores quando comparadas aos homens "[...] espaços subalternizados e com certo desprestígio social, no trabalho informal e em atividades doméstica" (Silva e Colares, 2024, p. 83). Portanto, no contexto da Universidade ainda é possível observar que há uma predominância de homens em determinadas áreas específicas e as mulheres sendo uma minoria. Isso é resultado de uma série de fatores que influenciam as mulheres no momento em que vão decidir qual profissão devem seguir. A constante repetição de determinados comportamentos voltados para as funções dos sexos, reforça ainda mais essa divisão que foi estabelecida entre o homem e a mulher.

Para exemplificar a predominância masculina em algumas áreas do conhecimento, foram selecionados dois cursos de áreas distintas (Exatas e Humanas) do Campus de Caxias, sendo eles: Matemática Licenciatura e Pedagogia Licenciatura, a fim de compreender como o quantitativo pode refletir as marcas de uma sociedade patriarcal e que determinou ao longo dos anos como os sexos deveriam se portar. Sendo assim, ficou evidente que o patriarcado influencia não somente a sociedade, mas como também adentra o universo da academia, influenciando assim na escolha da profissão:

Gráfico 2 – Presença masculina e feminina nos cursos de Pedagogia Licenciatura e Matemática Licenciatura



Fonte: Elaborado pelas autoras, (UEMAa), 2025.

Visto isso, a escolha da profissão sofre com diversas influências externas, sejam elas culturais, sociais, econômicas, gênero, sexo e raça. Ainda convém lembrar que na infância os indivíduos são condicionados a realizarem atividades que condizem com o seu sexo de acordo com a cultura local. Dessa maneira, a repetição de certos comportamentos "[...] em função do sexo, em casa, na escola, na mídia e no trabalho, atua como um importante transmissor da informação sobre o papel relacionado ao significado de ser homem ou mulher em diferentes culturas" e esses aspectos geram estereótipos que influenciam fortemente nas questões sociais e cognitivas que se relacionam a construção dos interesses acerca da escolha da profissão (Leal *et al*, 2020, p. 249).

As implicações dessa divisão, impregnada da lógica patriarcal e capitalista, recaem nos espaços educacionais, provocando estereótipos de gênero e a desvalorização das mulheres na educação, especialmente no ensino superior. Em virtude disso, o traço da estrutura patriarcal ainda é bem atenuante na sociedade, uma vez que ele demarca e internaliza nas mulheres, por meio do processo de sociabilização cultural, determinadas profissões relacionadas ao cuidado (Gomes, 2023; Hirata; Kergoat, 2007). Por consequência as mulheres na grande maioria escolhem por cursos de graduação que estão relacionados as definições de gênero internalizadas.

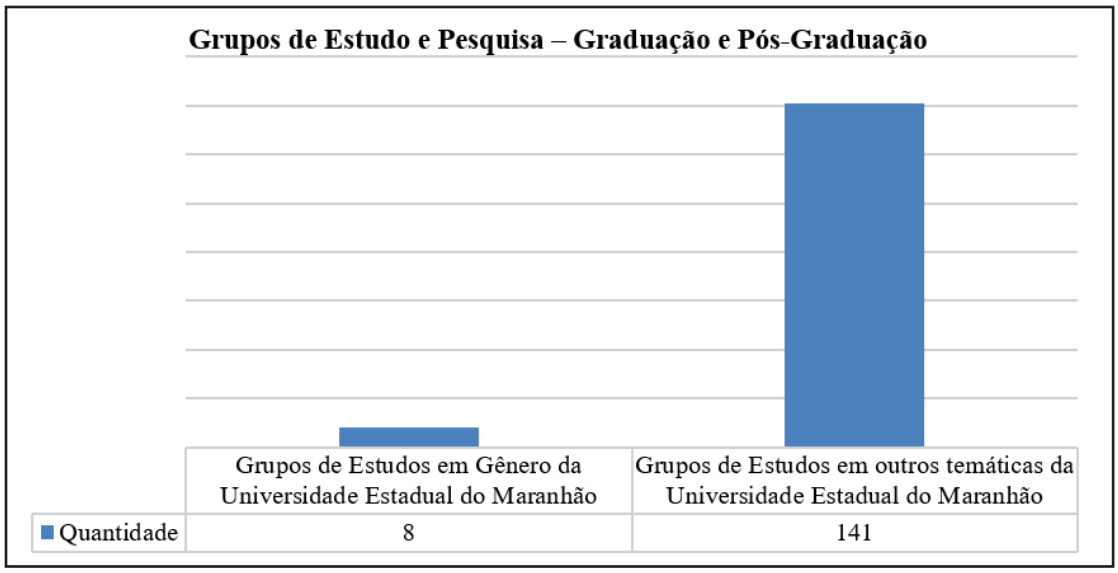
Em suma, esses resultados representam um avanço para as mulheres, visto que anteriormente elas eram excluídas das atividades acadêmicas. Durante um longo período a universidade foi um campo designado exclusivamente para homens, assim como "em nome da ciência moderna, disciplinas foram utilizadas para justificar a exclusão das mulheres desses espaços de poder, construção de saberes e inovações tecnológicas" (Almeida; Zanello, 2021, p.17; Lima; Rodrigues, 2022). Dessa maneira, a ausência feminina na universidade era justificada pela incapacidade da mulher de ser racional, diferentemente dos homens trabalhavam pela razão e objetividade.

Embora a universidade seja um local de provocações e debates relacionados às desigualdades sociais, racismo e preconceitos, são as que continuam a consolidar instituições normalizadoras e disciplinadoras que durante as suas diversas transformações históricas cederam ao sistema capitalista e ao patriarcado (Martins; Lima; Rodrigues, 2022, p. 350).

Importante ressaltar que as discussões e debates de questões que envolvem as temáticas das relações de gênero, contribuem para a prática e desenvolvimento do conhecimento sobre as diferenças e preconceitos em relação ao sexo (sexismo) nos contextos educacionais. Destaca-se que as universidades devem possibilitar o desenvolvimento do pensamento crítico a partir da compreensão sobre as diferenças de gênero, corporais e sexuais que culturalmente se criam na sociedade, além de ser um importante instrumento na construção de valores e atitudes, que permitam um olhar mais crítico e reflexivo sobre as relações de gênero, identidades de gênero e sexual. Desta forma, acredita-se que a criação de grupos de estudos e pesquisa relacionado a gênero abre um campo de discussão e construção de conhecimento que poderá possibilitar a mudança desta realidade desigual e constituída de preconceitos da nossa sociedade patriarcal.

Conforme apresentado no gráfico 3, a UEMA dispõe de 149 grupos de cunho científico, divididos entre estudos e pesquisas. As temáticas dos grupos são diversificadas, compreendidas em áreas de conhecimento, como: ciências agrárias, ciências biológicas, ciências humanas, ciências sociais aplicadas, ciências da saúde, ciências exatas e da terra e ciências tecnológicas. Todos os grupos são vinculados aos cursos ofertados pela instituição de ensino superior, fornecendo uma gama de saberes. Entretanto, os dados da pesquisa sinalizam que há poucos grupos de estudo voltados para gênero e sexualidade na UEMA — no contexto de graduação e pós-graduação. No total, foram identificados 8 grupos sobre essas temáticas e 141 envolvendo outros assuntos (UEMA, 2024c):

Gráfico 3 – Grupos de estudos e pesquisa da UEMA – graduação e pós-graduação



Fonte: UEMA (2024c).

Vários estudos apontam a existência de uma cultura patriarcal no Brasil (Saffioti, 2004) e como ela estrutura as instituições. As universidades não ficam de fora e são permeadas por esse modo de estruturar as relações sociais. Estudos recentes revelam como essas questões, inclusive, impactam diretamente a produção acadêmica de docentes e discentes (Oliveira *et al*, 2021). Nesse sentido, é necessário que haja e se mantenham grupos de pesquisa e extensão, com o intuito de promover maiores estudos, debates e intervenções que tragam consigo problematizações, reflexões e discussões pertinentes a questões de gênero e sexualidade.

Foram realizadas análise dos Projetos Políticos Pedagógicos (PPPs), visando a investigação acerca das disciplinas que corroborem no aprendizado e debates às questões de gênero, sexualidade e diversidade nos cursos da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA). No total de 80 cursos de graduação nos 20 Campi da UEMA apenas 8 cursos tem disciplinas relacionadas a gênero e sexualidade, sendo que a sua maioria (7) são optativas e restritas a curso da área de humanas, conforme mostra tabela abaixo:

Tabela 1 - Disciplinas relacionadas a Gênero e Sexualidade ofertadas nos cursos da UEMA

Campus	Curso	Disciplina
Bacabal	Pedagogia (Licenciatura)	Educação e Gênero (Optativa)
Caxias	Ciências Sociais (Licenciatura)	Gênero e Sexualidade (Optativa)
Coelho Neto	Enfermagem (Bacharelado)	Gênero e Sexualidade (Optativa)
São Luís (CCSA)	Ciências Sociais (Licenciatura)	Gênero e Sexualidade (Optativa)
São Luís (CCSA)	Ciências Sociais (Bacharelado)	Gênero e Sexualidade (Obrigatória)
São Luís (CECEN)	História (Licenciatura)	Tópicos Especiais: Estudos de Gênero (Optativa)
São Bento	Direito (Bacharelado)	Direito e Gênero (Optativa)
Pinheiro	Administração (Bacharelado)	Gênero e Sexualidade (Optativa)

Fonte: Pró- Reitoria de Graduação (PROG)/ UEMA 2025

Podemos perceber que mesmo tendo disciplinas relacionadas as questões de gênero não são de núcleo comum, mas sim estão dispostas como opcionais isso reflete e muito nas desigualdades que permeiam o campo acadêmico pois é necessário ser de interesse do discente

cursar a mesma ou não terá acesso a tais conhecimentos. E para que haja esse interesse é necessário ter uma base para que saiba da importância de estudar sobre gênero e enriquecer esses debates no dia a dia acadêmico. Quando não acontece esse acesso, não tem como haver debates e muito menos surgir interesse em criação de políticas públicas na área, para que haja maior inserção das mulheres dentro da Universidade (Peduzzi, 2020).

Portanto, para que aconteçam debates e mais pesquisas relacionadas ao tema, assim como Saffioti (1992) elenca que as relações de gênero precisam ser construídas por meio de suas interrelações de forma dialética para que possam resultar em uma prática política. Pois, para que aconteçam a elaboração de Políticas Públicas é necessário que se parta de algum princípio de elaboração e a Universidade torna-se um dos meios que corrobora na disseminação desse conhecimento, além de abrir portas para que assuntos como violência, disparidade e diversidade estejam presentes no dia a dia dos alunos e sejam levados para a vida profissional dos mesmos, trazendo melhorias no mercado de trabalho e criando canais que as mulheres podem contar como auxílio e segurança para que possam exercer seus direitos de forma mais livre equitativa.

Notadamente percebe-se como o meio acadêmico é um espaço em que as relações de gênero são desiguais e reforçam os estereótipos presentes na sociedade. Assim, é essencial que a universidade efetive políticas públicas no que tange às pautas de gênero, a fim de minimizar as desigualdades. Assim, foram analisadas as políticas públicas desenvolvidas pela UEMA, com destaque para o modo como a universidade vem se posicionando no combate e na prevenção e combate à violência de gênero e as desigualdades de gênero no espaço universitários.

Nesse sentido, é imprescindível mencionar o Comitê de Prevenção e Combate à Violência de Gênero na UEMA, formado por docentes, servidoras, discentes e técnicas administrativas da UEMA, tem como finalidade suprir a necessidade de definir regras e procedimentos para prevenir discriminação baseada em gênero e acolher e encaminhar queixas em casos de violências de gênero. O comitê foi criado no intuito de construir, efetuar e viabilizando coletivamente uma rede de suporte e prevenção para as vítimas de violência de gênero, além de promover a igualdade nas relações de gênero, articulação estratégica, implementação e avaliação de ações que promovam a prevenção e o enfrentamento à violência de gênero no âmbito da UEMA, garantindo o acolhimento e a assistência às vítimas. (RESOLUÇÃO Nº 1114/2022-CONSUN/UEMA - Política de Prevenção e Combate à Violência de Gênero na UEMA)

Segundo Relatório Anual 2023/2024 do Comitê as ações que norteiam todo o processo de atuação correspondem ao protocolo e regras básicas de atendimento, acolhimento e proteção, no enfrentamento às violências de gênero, bem como o adequado encaminhamento dos casos vivenciados na prática e com a realização de denúncia de violência em processo administrativo. E ainda, a prevenção, com formação, palestras e campanhas dentro da Universidade. O desenvolvimento de discussões e debates de questões que envolvem as temáticas das relações de gênero, sexo e sexualidade contribuem para a prática e desenvolvimento do conhecimento sobre as diferenças e preconceitos em relação ao sexo (sexismo) nos contextos educacionais. Como exemplo, podemos citar a realização de cursos de capacitações sobre "Violência de gênero e educação" e de "Igualdade de gênero": "Gênero e Saúde Mental".

Criado desde janeiro/2023 o Comitê tem acompanhado denúncias de violências, com encaminhamento das vítimas para o atendimento psicológico e/ou médico para a rede de atendimento, Posto Médico da UEMA e/ou médico hospitalar que forma a rede de apoio e atendimento. Todas as ações de acolhimento são orientadas pelas diretrizes da Política de Prevenção e Combate à Violência de Gênero no Âmbito da Universidade Estadual do Maranhão. As ações do Comitê estão de acordo com a análise de Fiori (2020) que discute a instalação de um sistema eficaz de prevenção e combate à violência de gênero na universidade, com a necessidade de adoção de medidas como: educação conscientizadora sobre violência contra mulheres, para que estudantes revejam suas concepções machistas (autoconsciência); prevenção de relações pessoais não saudáveis (alerta de gatilhos em relações abusivas, instruções de como identificar os sinais); interação e empoderamento entre mulheres através do debate acerca do tema; apoio psicológico especializado às vítimas de violência de gênero; momentos

de acolhimento e solidariedade entre mulheres; acesso e incentivo às denúncias de violência dentro da universidade; campanhas de conscientização para toda a comunidade acadêmica.

No que diz respeito à revisão e adaptação dos processos administrativos e burocráticos da UEMA, o comitê propôs a Resolução do Nome Social aprovada pelo CONSUN/UEMA. A Resolução propõe Norma que visa assegura aos servidores técnico-administrativos, docentes e estudantes do uso a inclusão do nome social nos registros oficiais e acadêmicos no âmbito da Universidade Estadual do Maranhão, garantido assim, através do uso do nome social, o respeito à identidade de gênero das pessoas transexuais e travestis. (Relatório Anual 2023/2024 – Comitê de Prevenção e Combate à Violência de Gênero na UEMA)

Todavia, no bojo desta investigação, é importante considerar que esse caminho também apresentou possibilidades, como: a verificação de grupos de estudo, pesquisa e extensão, bem como a criação do Comitê de Prevenção e Combate à Violência de Gênero na UEMA. São mecanismos importantes para a desconstrução de relações de gênero desiguais, manifestadas em opressões, comportamentos impostos e violências. Entretanto, destaca-se a necessidade de continuidade e amplitude desses grupos, além da elaboração de outros mecanismos de luta e resistência.

Não somente isso, deve-se fomentar, por meio de políticas públicas, mais pesquisas, estudos e extensão, que precisam estar ancoradas e direcionadas na luta pela equidade de gênero no âmbito da ciência, com o propósito de produzir/legitimar novos discursos acerca dos papeis exercidos pelos sujeitos na sociedade. Também é imperativo que haja maior visibilidade para esses estudos, já que contribuem significativa para a construção do conhecimento científico em várias áreas da pesquisa nacional e local (Ibarra, Ramos e Oliveira, 2021). Tais processos, promovem um movimento necessário no espaço universitário com a inserção dessa temática. Não só isso, eles podem contribuir na redução da violência de gênero e na alteração de valores e crenças opressoras.

Contudo, a existência da cultura patriarcal e da ideologia machista dificulta o combate às violências e desigualdades de gênero, tendo em vista que as estruturas sociais são pautadas nesse modelo que se baseia na exploração de mulheres, impactando a vivência feminina no espaço acadêmico. Daí a importância de consolidação planos de ação, a exemplo do Comitê, a fim de promover discussões e intervenções que proporcionem problematizações, reflexões e debates relevantes para a temática de gênero (Fiori, 2020).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo buscou refletir sobre as opressões de gênero, a institucionalização do patriarcado, com evidência dessa reflexão, se coloca nos estereótipos de gênero, que julgam as mulheres menos capazes do que os homens para funções consideradas dominantes, ao passo que diante dessa lógica cabe à atuação feminina restrita ao âmbito doméstico. Assim, a ideologia machista do sistema patriarcal se reflete nas relações universitárias, a exemplo da presença minoritária das discentes nos campos da ciência exatas, da tecnologia e da política, áreas consideradas tradicionalmente masculinas.

No tocante aos estudos de Gênero, a Universidade mostrou-se um espaço aberto para o desenvolvimento das pesquisas em gênero, com produções que questionam as normas e estereótipos, como também é um local que necessita de transformações nas práticas institucionais, nas políticas de inclusão e no desenvolvimento de uma formação acadêmica plural e diversa.

Sendo assim, a Universidade precisa ser um centro de conhecimento, não deve se limitar somente a ser um reflexo da nossa sociedade que é excludente e discriminatória, deve ser um agente de mudança. Dessa forma, é essencial que continuem investindo na promoção da igualdade de oportunidades e assegurando que as questões de gênero e as lutas das mulheres sejam tratadas como um compromisso necessário para o desenvolvimento de uma ciência mais justa e representativa.

Apesar dos avanços das mulheres dentro do espaço acadêmico, é preciso destacar que essas possibilidades não eliminam as desigualdades de gênero enfrentadas por elas, na medida em que há desqualificação profissional, preconceitos, discriminação e falta de reconhecimento das investigações sobre gênero e sexualidade. Não obstante, é fundamental destacar o protocolo de enfrentamento à violência de gênero adotado pela UEMA através da criação do Comitê de Prevenção e Combate à Violência de Gênero na UEMA, com um papel fundamental na construção de um ambiente mais equitativo. Por meio dele, pode ocorrer uma formação mais consciente das disparidades que permeiam a instituição e a realidade vigente.

Contudo, enfatiza-se a necessidade de mais políticas públicas a fim de minimizar as desigualdades e violências de gênero na universidade, é necessário haver mais políticas de acesso e permanência na universidade, bem como mais políticas que fomentem a criação de grupos de pesquisa, estudos e extensão voltados para temática de gênero e sexualidade, tendo em vista os desafios apresentados e as contribuições que essas ações podem trazer para a sociedade, contribuindo a construção de uma realidade pautada na equidade.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Heloisa Buarque de; ZANELLO, Valeska. (Orgs.). **Panoramas da violência contra mulheres nas universidades brasileiras e latino-americanas.** (Ebook). Brasília: OAB Editora, 2022.

ALVES, Branca Moreira; PITANGUY, Jacqueline. **O que é feminismo**. São Paulo: Brasiliense, 2003.

COSTA, R.G. SILVEIRA, C. M. H.. **PATRIARCADO E CAPITALISMO: BINÔMIO DOMINAÇÃO-EXPLORAÇÃO NAS RELAÇÕES DE GÊNERO.** In: IV Seminário Nacional Trabalho e Gênero, 2012, Goiás. Anais do IV Seminário Nacional Trabalho e Gênero, 2012. v. 4.

CHIZZOTTI, Antônio. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

FECLESC, Nathalia Bezerra. **Mulher e universidade: a longa e difícil luta contra a invisibilidade**. In: CONFERÊNCIA INTERNACIONAL SOBRE OS SETE SABERES, 2010, Salvador. Anais eletrônicos […]. Salvador: Unesco; UECE; MPBA, 2010. Disponível em: https://dspace.sistemas.mpba.mp.br/handle/123456789/806. Acesso em: 10 jan. 2024

HIRATA, Helena; KERGOAT, Danièle. Novas configurações da divisão sexual do trabalho. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 37, n. 132, p. 595-609, set./dez. 2007.

FIORI, Ana Letícia de. Para enfrentar a violência sexual nas universidades, o tripé: acolhimento, normas específicas e educação: Entrevista com Heloísa Buarque de Almeida. **Ponto Urbe [On-line],** v.26, 2020.

GOMES, Romeu. A análise de dados em pesquisa qualitativa. In: MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa social:** teoria, método e criatividade. 19. ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 2001.

GOMES, Lívia Daiane. **Desigualdade de gênero e o lugar da mulher na educação profissional e tecnológica** [livro eletrônico] / Livia Daiane Gomes – Natal: IFRN, 2023. 173 p.

IBARRA, Ana Carolina Rodríguez; RAMOS, Natália Baptista; DE OLIVEIRA, Manoela Ziebell. Desafios das Mulheres na Carreira Científica no Brasil: Uma Revisão Sistemática? **Revista Brasileira de Orientação Profissional**, São Paulo, v. 22, n. 1, 17-28, 2021. DOI: https://doi.org/10.26707/1984-7270/2021v22n102 » https://doi.org/10.26707/1984-7270/2021v22n102

LEAL, Mara De Souza; SILVA, Lucy Leal Melo. Avaliação dos interesses profissionais de moças e rapazes: as diferenças persistem? **Psicologia Argumento**. PUCPR. IMPRESSO, v. 38, p. 247-263, 2020.

MARTINS, Ana Claudia Lopes; BARROSO, Milena Fernandes; LIMA, Raissa Ribeiro; RODRIGUES, Taysa Cavalcante. **O (não) lugar das mulheres na universidade**. Serviço Social em Revista, v. 25, n. 2, p. 340–360, 2022. Disponível em: https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/ssrevista/article/view/46247. Acesso em: 10 jan. 2025.

OLIVEIRA, Letícia; REICHERT, Fernanda; ZANDONÀ, Eugenia; SOLETTI, Rosana; STANISCUASKI, Fernanda. The 100,000 most influential scientists rank: the underrepresentation of Brazilian women in academia. Anais da Academia Brasileira de Ciências, 2021, 93 (Suppl. 3).

RUBIO, J. M. I.; DEVILLARD, M. J. **Prácticas de Antropología Social**. Material didáctico. Madrid: Universidad Complutense de Madrid, 2001.

SAFIOTTI, Heleieth I.B., Rearticulando gênero e classe social. In: COSTA, A. de O., BRUSCHINI, C. (orgs.) Uma questão de gênero. Rio de Janeiro, Editora Rosa dos Tempos, pp. 183-215. 1992.

SAFFIOTI, Heleieth I.B., **Gênero, patriarcado e violência.** São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2004. (Coleção Brasil Urgente).

SCOTT, Joan Wallach. Gênero: uma categoria útil de análise histórica**. Educação & Realidade**. Porto Alegre, vol. 20, 1995. Disponível em: https://seer.ufrgs.br/index.php/educacaoerealidade/article/view/71721.

SILVA, E. de M. S. da e COLARES, P. S. Desigualdade de gênero no Brasil: dos processos históricos às expressões contemporâneas. *Revista Ciência & Contemporaneidade*, 2(1), 75-93. (2024).

PEDUZZI, P. Mapa do Ensino Superior aponta maioria feminina e branca. Agência Brasil,on-line, 21 maio 2020. Disponível em: https://agenciabrasil.ebc.com.br/educacao/noticia/2020-05/mapa-do-ensino-superior-aponta-para-maioria-feminina-e-branca. Acesso em: 16 maio 2026.

UEMA abre inscrições para o Programa Primeiros Passos na Ciência. Agência de Notícias – **Estado do Maranhão**, São Luís, 7 ago. 2024a. Disponível em: https://www.ma.gov.br/noticias/uema-abre-inscricoes-para-o-programa-primeiros-passos-naciencia. Acesso em: 5 jun. 2024.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO. Pró-Reitoria de Graduação. **Perfil socioeconômico dos discentes da UEMA**. São Luís: UEMA, 2024b. Disponível em: https://www.prog.uema.br/perfil-socioeconomico-dos-discentes-da-uema/. Acesso em: 5 jun. 2024.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO. Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação. **UEMA pesquisa**. São Luís: UEMA, 2024c. Disponível em: https://www.ppg.uema.br/uema-pesquisa/. Acesso em: 5 jun. 2024.

UEMA, **Relatório Anual 2023/2024 – Comitê de Prevenção e Combate à Violência de Gênero na UEMA**. São Luís – Maranhão. 2024.

UEMA, RESOLUÇÃO Nº 1114/2022-CONSUN/UEMA - **Política de Prevenção e Combate à Violência de Gênero na UEMA**. São Luís – Maranhão. 2022.

RELAÇÕES DE GÊNERO, PARTICIPAÇÃO E ATUAÇÃO DAS MULHERES NO ENSINO SUPERIOR: O CASO DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO

Neuzeli de Maria de Almeida Pinto[1]

Vivian Catarina do Santo[2]

Cahlly Marques de Azevedo Coelho[3]

INTRODUÇÃO

As mulheres constituem no atual contexto, o maior número de matrículas nas universidades brasileiras, foi necessário um século para que as desigualdades de gênero fossem superadas, tendo em vista que as mulheres somente tiveram acesso às universidades em 1910. Ao contextualizar a problemática da mulher nas universidades, seja eles nos espaços de decisão e poder, a violência, seja ela moral, sexual ou institucional, a vivência da dupla jornanda de trabalho, o trabalho remunerado e o trabalho reprodutivo, que, ao mesmo tempo, tem que dar conta do mercado de trabalho no contexto da universidade, e dos afazeres domésticos e de maternagem, conseguiremos ter assim, um panorama da real vivência das mulheres no contextos das universidades.

Apesasr de todas as conquistas e avanços profissionais obtidos pelas mulheres com as lutas feministas, o que observa ainda são relações hierarquicas e desiguais. A que atribui o problema? O que tem afetado a participação das mulheres em espaços de poder e decisão? A exclusão das mulheres destes espaços também é observado nas instituções universitárias? Quais a consequências da desigualdade nas relações de gênero nos espaços públicas e de decisão na crescente realidade de violência e discriminação contra a mulher? A dupla jornada de trabalho afeta a atuação destas mulheres?

Ao contextualizar a problemática da mulher que ocupa os espaços de decisão, a discriminação e violência sexual, moral e institucional sofrida e o exercício do trabalho remunerado e o trabalho reprodutivo, que, ao mesmo tempo, tem que dar conta do mercado de trabalho, dos afazeres domésticos, caracterizando a dupla jornada de trabalho. Para grande parte das mulheres, a habilidade de separar e definir limites para os diferentes tempos/espaços é um grande desafio. Conciliar os dois segmentos de trabalho é uma fonte de estresse, ansiedade e pressão constantes, o que as torna emocionalmente vulneráveis (Ávila e Portes, 2012). Esses são apenas alguns pontos da realidade vivênciada pelas mulheres no âmbito universitário que representam, na maioria das vezes, cenário de exclusão destes espaços.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de natureza quantitativa e qualitativa que para Chizzotti (2001, p. 98), consiste no "tratamento e análise de informações colhidas por meio de técnicas de coleta de dados, consubstanciadas em um documento", que são analisadas a luz de reflexões de estudiosos que refletem sobre a referida problemática. Portanto, a técnica se aplica à análise de textos escritos ou de qualquer comunicação reduzida a um texto ou documento.

1 Doutora em Psicologia, Teoria e Pesquisa do Comportamento. Atualmente é Professora Associada I da Universidade Estadual do Maranhão - UEMA, Departamento de Ciências Socais/DCS, Coordenadora do Núcleo de Estudos e Pesquisa de Gênero, Sexualidade e Família NEGESF/UEMA.

2 Discente do Curso de Ciências Sociais da Universidade Estadual do Maranhão. Voluntária PIVIC/ UEMA.

3 Discente do Curso de Ciências Sociais Universidade Estadual do Maranhão. Voluntária PIVIC/ UEMA.

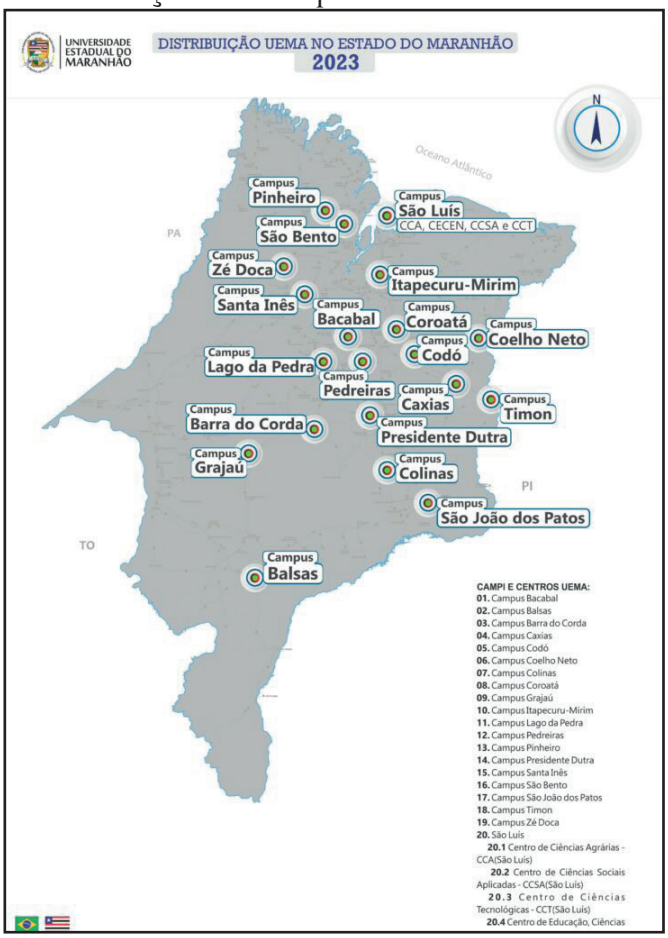
As pesquisas qualitativas permitem assim, rediscutir o atual modelo de sociedade, as bases que lhes dão sustentação, a exemplo do patriarcado, racismo e capitalismo, no esforço de entender como interagem, impulsionam ou impedem a efetivação de mudanças substanciais que alterem as relações vigentes que marcam a sociedade de classes, enraizada na sociedade brasileira, e em particular, na sociedade maranhense.

Local do estudo

A pesquisa foi realizada na Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), nos seus 20 Campus (Balsas, Barra do Corda, Caxias, Codó, Coelho Neto, Colinas, Coroatá, Grajaú, Itapecuru – Mirim, Lago da Pedra, Pedreiras, Pinheiros, Presidente Dutra, Santa Inês, São Bento, São João dos Patos, São Luís, Timon e Zé Doca), (Figura 1). Instituição pública que congrega cursos de graduação e pós-graduação, por conseguinte, professores/as e alunos/as.

A população alvo da referida pesquisa, foi composta por discentes maiores de 18 anos, de qualquer identidade sexual, independentemente da anatomia, regularmente matriculados, que já tenham cursado no mínimo 50% do Curso, os atuais coordenadores/as, professores/as dos cursos da Universidade Estadual do Maranhão (20 Campi do Estado do Maranhão), assim como coordenadores/as dos Núcleos e Grupos de Pesquisa e Extensão desta Instituição. Como mostra a Figura 1:

Figura 1 – Distribuição dos Campus UEMA no Estado do Maranhão



Fonte: https://www.uema.br/uema-em-numeros/campi-e-centros/

Instrumentos da Pesquisa

Os instrumentos metodológicos utilizados deram respaldo à pesquisa quantitativa, os levantamento dados documentais, e a pesquisa qualitativa que foi o diário de campo (DC) e a entrevista semiestruturada (ESE).

Como instrumento metodológico deste projeto o DC foi utilizado com a finalidade de obter e registrar aspectos ecológicos pertinentes às análises, registrando os dados recolhidos susceptíveis de interpretação. Nesse sentido, o diário de campoé uma ferramenta que permite sistematizar as experiências para posteriormente analisar os resultados (Rubio e Devillard, 2001).

Outra técnica utilizada foi a entrevista semi-estruturada (ESE) que ocorreram durante toda a coleta dos dados. As questões norteadoras destas entrevistas tiveram por objetivo aprofundar temas e acessar a um número maior de informações que se julgava relevante para o estudo. Nesse sentido, tomando por base as peculiaridades dos contextos a serem estudados, o programa de pesquisa aqui considerado estabelecerá como principal estratégia de pesquisa, a seleção de alguns contextos considerados relevantes para o estudo deste tipo de população. Tais contextos assumirão o caráter de subprojetos por temáticas assim divididas: contexto do trabalho (relações interpessoais - chefia e colegas), e o contexto da universidade (professores, instituição e colegas). A compreensão da especificidade de cada contexto e de influência mútua consiste em uma árdua tarefa, principalmente no que se refere às tomadas de decisões que precisam ser feitas em termos metodológicos. Desse modo, a compreensão desse contexto de desenvolvimento não poderá ser dada sem uma imersão nessa realidade.

Procedimentos de coleta de dados

Foi feito um levantamento documental na PROGEP — Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas para o mapeamento dos cargos e chefias que as mulheres ocupam na Universidade Estadual do Maranhão, levanto em consideração informações interseccionais de gênero, classe, raça, etnia, orientação sexual, geracional.

A coleta de dados se referiu aos docentes que ocupam espaços de poder e decisão, além do levantamento do exercício da dupla jornada de trabalho entre os docentes e discentes, com auxílio de recurso eletrônico auditivo, como gravador.

O contato inicial foi informal e, ocorreu com o intuito de oferecer informações sobre os objetivos da pesquisa, da participação voluntária e do anonimato. Foi apresentado um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE, que foi lido e assinado pelo público-alvo já assinalado. As entrevistas foram gravadas somente após autorização dos sujeitos componentes da amostra.

Análise dos dados

Para a análise de dados foi utilizada a técnica de uso de categorias analíticas, uma vez que "trabalhar com elas significa grupar elementos, ideias ou expressões em torno de um conceito capaz de abranger tudo isso. Esse tipo de procedimento (...) pode ser utilizado em qualquer tipo de análise em pesquisa qualitativa". (Gomes, 2001 p.70).

No percurso, a categoria gênero foi tratada a partir da perspectiva feminista. Ou seja, como elemento constitutivo das relações sociais entre homens e mulheres, como construção social e histórica que define a masculinidade, feminilidade e os padrões de comportamento, aceitáveis ou não, tanto para homens quanto para mulheres (Scott, 1995). Enquanto categoria que vai influir na determinação de tudo que é social, cultural e historicamente definido, foi analisado em sua intersecção com as categorias raça e classe. Como categoria mutável, em processo de ressignificação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

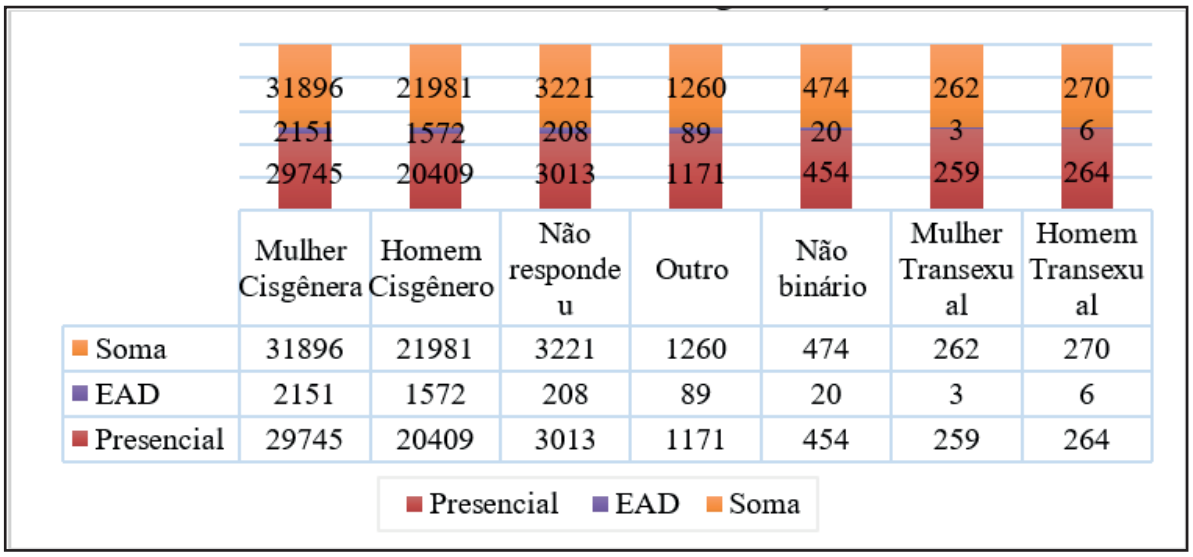
A inserção das mulheres na universidade e no mercado de trabalho ainda é um grande desafio social. Mesmo que o poder do patriarcado esteja reduzido, ainda é perceptível que há uma hierarquia social entre os homens e as mulheres, dessa forma, a desigualdade entre

os gêneros ganha cada vez mais força, que é reforçada pelo sistema econômico capitalista que alimenta os ideais do patriarcado que "[...] reforça o sistema de opressão que subjuga as mulheres" (Costa; Silveira, 2012, p.1).

Na Universidade Estadual do Maranhão - UEMA, objeto desta pesquisa, no ano de 2024, as mulheres representam a maioria nos cursos de graduação. Conforme dados da Pró-Reitoria de Graduação, a UEMA conta com 60% de discentes matriculadas na graduação, 46,31% na pós-graduação, 48,96% docentes, 66,55% de funcionárias em cargos de comissão e 66,67% em cargos de Pró-reitoras e superintendências (UEMA, 2024a). No que concerne à pós-graduação, no respectivo ano, a instituição conta com 18 mestrados, 7 doutorados e 16 especializações (UEMA, 2024b).

Desde então, a inserção das mulheres no ensino superior só vem se expandindo no contexto brasileiro atual. No caso do estado do Maranhão, o levantamento realizado na UEMA demonstra um aumento expressivo das mulheres nesse nível educacional. O gráfico, a seguir, trata e detalha essas informações.

Gráfico 1 – Perfil dos estudantes de graduação da UEMA



Fonte: Elaborado a partir de UEMA (2024b).

A Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) apresenta um perfil diversificado de estudantes de graduação, com predominância de mulheres cisgêneras, que totalizam 31.896 alunas, sendo 29.745 no ensino presencial e 2.151 no EAD. Os homens cisgêneros somam 21.981 estudantes, dos quais 20.409 estão no presencial e 1.572 no EAD. Há também 3.221 estudantes que não responderam sobre a identidade de gênero, sendo 3.013 no presencial e 208 no EAD. O grupo identificado como "outro" reúne 1.260 estudantes, com 1.171 no presencial e 89 no EAD. Estudantes que se autodeclaram não binários somam 474, dos quais 454 estão no ensino presencial e 20 no EAD. Além disso, a UEMA conta com 262 mulheres transexuais (259 presenciais e 3 no EAD) e 270 homens transexuais (264 presenciais e 6 no EAD). Esses dados evidenciam a diversidade de gênero existente na universidade e reforçam a necessidade de ambientes acadêmicos cada vez mais inclusivos e acolhedores. (UEMA, 2024a).

No entanto, a Universidade ainda possui uma estrutura patriarcal, quando se observa que as mulheres ainda ocupam os lugares de menos prestígio e nos cursos de historicamente frequentados por homens. Destaca-se que por um longo período as mulheres passaram por um contexto de grande exclusão social e eram limitadas somente aos serviços do lar. Porém com os avanços conquistados pelo movimento feminista, passaram a adentrar espaços, antes, jamais imaginados, como por exemplo a Universidade.

Considerando esse cenário, é evidente que há uma divisão sexual do trabalho, como também nas esferas de prestígio, o que reflete fortemente na sociedade e como ela se estrutura (Hirata; Kergoat, 2007, p. 603). Cabe destacar que esta divisão sexual é decorrente da estrutura do patriarcado e da reverberação da disparidade de gênero no mercado de trabalho, pois a figura da mulher ainda continua ocupando cargos e posição inferiores quando comparadas aos homens "[...] espaços subalternizados e com certo desprestígio social, no trabalho informal e em atividades doméstica" (Silva e Colares, 2024, p. 83). Portanto, no contexto da Universidade ainda é possível observar que há uma predominância de homens em determinadas áreas específicas e as mulheres sendo uma minoria. Isso é resultado de uma série de fatores que influenciam as mulheres no momento em que vão decidir qual profissão devem seguir. A constante repetição de determinados comportamentos voltados para as funções dos sexos, reforça ainda mais essa divisão que foi estabelecida entre o homem e a mulher.

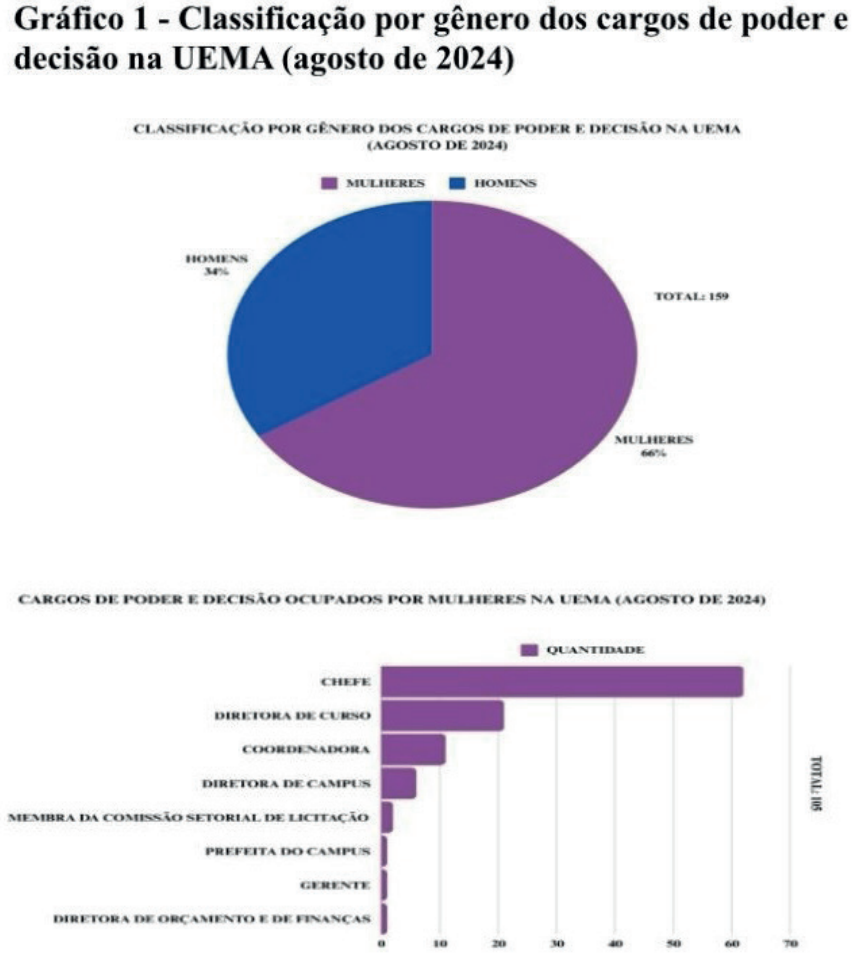
Gênero e Universidade: A presença das mulheres nos cargos de decisão e espaços de poder

A presença das mulheres no ambiente universitário, especialmente em cargos de poder e decisão, é resultado de um longo processo histórico de lutas e conquistas, marcado por avanços significativos, mas também por desafios persistentes. Segundo Kanan (2010), as dinâmicas de poder e liderança nas organizações são atravessadas por construções sociais de gênero que historicamente influenciaram o acesso das mulheres a posições estratégicas. No contexto da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), os dados analisados nesta etapa da pesquisa apontam para uma expressiva participação feminina nas funções de liderança institucional. As informações obtidas a partir do Portal da Transparência do Maranhão indicam que as mulheres ocupam 66% dos cargos de gestão, enquanto os homens representam 34%, evidenciando um avanço relevante no enfrentamento das desigualdades de gênero na universidade.

Apesar desse cenário positivo do ponto de vista quantitativo, os resultados reforçam a necessidade de aprofundar a análise para além dos números. Apesar do crescimento da participação feminina no mundo do trabalho, sua inserção e ocupação em cargos de poder e decisão ainda ocorrem de forma desigual. Kanan (2010), destaca que não existem diferenças consistentes de eficácia entre líderes homens e mulheres, indicando que essa sub-representação não decorre de limitações individuais, mas de fatores institucionais e culturais. No contexto universitário, essa realidade é manifestada na presença reduzida de mulheres em funções diretivas e deliberativas, mesmo diante de sua qualificação acadêmica e participação na produção do conhecimento.

A predominância feminina nos cargos de liderança não garante, por si só, a plena igualdade de gênero, sendo fundamental investigar como essas mulheres estão distribuídas nos diferentes níveis hierárquicos, quais são suas condições de atuação e quais obstáculos ainda enfrentam no exercício dessas funções. Nesse sentido, a continuidade da pesquisa se propõe a ampliar a coleta e a análise de dados, buscando compreender de forma mais abrangente as dinâmicas institucionais que influenciam a participação feminina nos espaços de decisão. Dessa forma, o estudo pretende contribuir para o debate sobre equidade de gênero no ensino superior e subsidiar ações institucionais voltadas à construção de um ambiente universitário mais justo, democrático e inclusivo. O gráfico 1 demonstra a presença das mulheres na UEMA (UEMA 2024c):

Gráfico 1 – Classificação por gênero dos cargos de poder e decisão na UEMA.



Fonte: elaborada a partir da Uema (2024)

A análise dos dados da UEMA, articulada às contribuições de Garcia (2010), evidencia que, embora as mulheres tenham ampliado de forma significativa sua presença em cargos de chefia e gestão, ainda enfrentam obstáculos para acessar posições de maior poder decisório. A predominância feminina em funções intermediárias contrasta com sua menor representação em cargos estratégicos, revelando a persistência do "teto de vidro" e de desigualdades estruturais atravessadas por gênero, raça e classe.

Além das barreiras formais, permanecem práticas simbólicas de exclusão, como microagressões, deslegitimação da competência e dificuldade de acesso às redes de influência, que impactam diretamente a permanência e o fortalecimento das mulheres nesses espaços. Diante disso, a continuidade da pesquisa se propõe a aprofundar a análise qualitativa e quantitativa, buscando compreender de forma mais ampla as condições institucionais, as trajetórias profissionais e as políticas necessárias para a consolidação de uma universidade mais equitativa, inclusiva e democrática.

Na UEMA, por exemplo, muitas mulheres ocupam cargos de chefia, mas são sub-representadas em funções de alto poder decisório, como pró-reitorias e presidências de comissões. Essa realidade ecoa o que Garcia (2010) discute sobre como a interseccionalidade entre gênero, raça e classe molda as trajetórias profissionais das mulheres, especialmente das negras. Muitas vezes, elas se deparam com o que chamamos de "teto de vidro", um conjunto de barreiras invisíveis que impede seu avanço profissional, resultado de uma cultura organizacional ainda dominada por homens. Além disso, a violência simbólica e as microagressões que as mulheres enfrentam nos ambientes institucionais. A autora ressalta que a desigualdade não se resume à falta de oportunidades; ela se manifesta na constante dúvida sobre a competência

feminina, na exclusão das redes de influência e na sobrecarga de tarefas que combinam trabalho e responsabilidades domésticas.

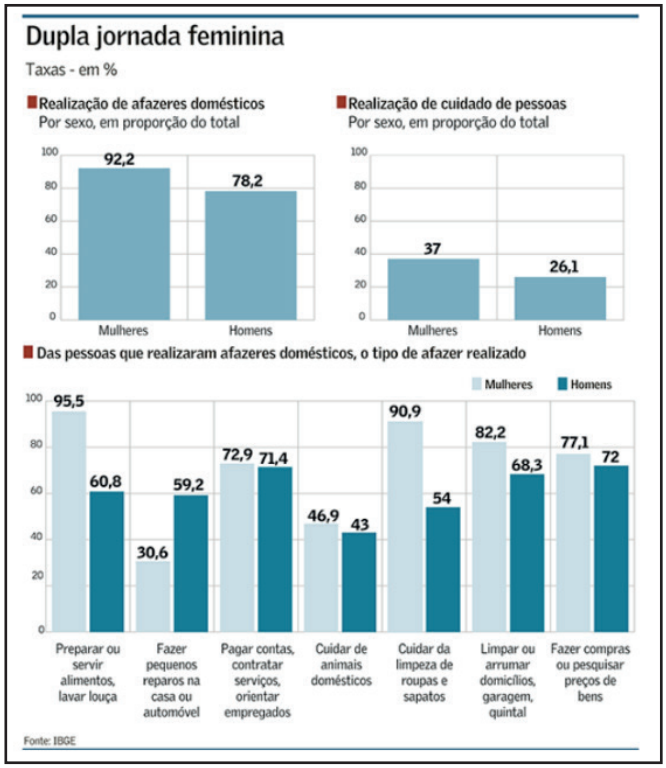
Outro ponto importante é a necessidade de políticas institucionais que não apenas garantam a inclusão das mulheres em cargos de liderança, mas também ofereçam condições para que elas permaneçam e se fortaleçam nesses espaços. Nogueira, (2006) enfatiza a importância de ações concretas para combater a discriminação, promover a equidade salarial e incentivar a representatividade feminina em áreas historicamente dominadas por homens.

Na UEMA, os dados de 2025 mostram que as mulheres representam 393 cargos de chefia e gestão, contra 190 ocupados por homens. Esse crescimento reforça a presença feminina em funções administrativas e de coordenação, mas ainda revela desigualdades quando observamos cargos de maior peso político e institucional, como diretorias centrais, pró-reitorias e assessoramentos estratégicos, que seguem mais masculinizados. Essa discrepância confirma a análise de Garcia (2010) sobre como a interseccionalidade entre gênero, raça e classe orienta e, muitas vezes, limita as trajetórias profissionais das mulheres, em especial as negras, que são as mais impactadas pelas barreiras de ascensão.

Desigualdades no contexto da Universidade: a dupla jornada de trabalho

De acordo com Cisne (2015), o trabalho reprodutivo é produzido na sociabilidade capitalista, por meio da divisão sexual do trabalho, enquanto um "dever" da mulher, mesmo quando esta desempenha um trabalho fora do lar. A mulher tem seu trabalho produtivo e reprodutivo apropriado, a família se configura ancorada na divisão sexual do trabalho, que conforma, por sua vez, as bases para a garantia da reprodução social da força de trabalho e da exploração do "trabalho desvalorizado" das mulheres. Segundo dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), o tempo gasto em tarefas domésticas apresentam uma realidade em que as mulheres dedicam, em média, cerca de (27) horas semanais aos afazeres domésticos e cuidados com pessoas, enquanto os homens dedicam cerca de (10) horas.

Gráfico 1 – Dupla Jornada de trabalho – Realização dos afazeres domésticos de mulheres e homens

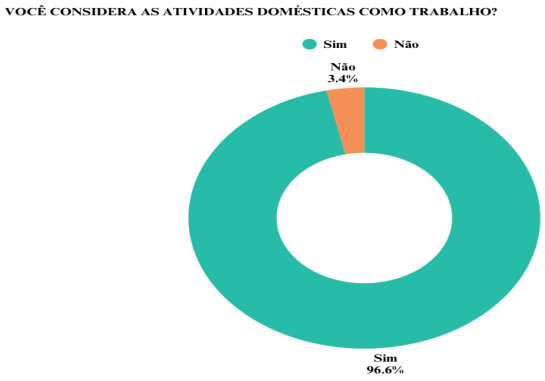


Fonte: IBGE 2020

Neste contexto, que a análise das condições de trabalho de docentes e discentes e os impactos dessa sobrecarga em suas vidas pessoais e profissionais, ainda, é essencial analisar as estruturas de poder e gênero predominantes na sociedade, que moldam as oportunidades e expectativas para as mulheres. Este estudo se concentra em como as dinâmicas patriarcais afetam as professoras, impactando a sua carga de trabalho e a distribuição de responsabilidades. Pesquisas da ANDIFES revelam que, entre estudantes universitários que trabalham, a carga horária de (40) a (44) horas semanais fora da universidade é uma realidade para quase metade deles. Quando somada à jornada doméstica de responsabilidade feminina, o tempo disponível para dedicação exclusiva aos estudos é reduzido drasticamente

A análise dos dados empíricos relacionados à temática da dupla jornada de trabalho evidencia um padrão marcante na percepção das atividades domésticas, refletindo desigualdades de gênero profundamente enraizadas na sociedade. Assim, apresenta-se o seguinte gráfico 2 para uma reflexão acerca da temática.

Gráfico 2 - Consideração das atividades domésticas como um trabalho



Fonte: Elaborado pela autora.

Por meio do Gráfico 2, verificou-se que todas as mulheres cisgênero entrevistadas, assim como quatro homens cisgênero, reconheceram as atividades domésticas como uma forma de trabalho, destacando que tais tarefas exigem tempo, esforço físico e psicológico, além de planejamento e constância. Em contrapartida, as respostas que negaram essa caracterização foram dadas por homens cisgênero e brancos, os quais justificaram que viam tais atividades apenas como uma "ajuda", já que só as realizavam quando dispunham de tempo. Ambos ainda mencionaram que suas esposas eram as responsáveis pela maior parte dessas atividades, o que reforça a ideia de que a divisão desigual do trabalho doméstico é naturalizada e aceita sem questionamento.

Esse dado sugere a persistência de uma visão masculinizada e hierárquica da divisão do trabalho doméstico, possivelmente relacionada à socialização de gênero e às estruturas patriarcais que historicamente delegaram essas atividades às mulheres, como argumenta Smith (1987). Tal negação do caráter laboral dessas tarefas pode estar atrelada à concepção de que "trabalho" deve ser, necessariamente, remunerado e associado ao espaço público, ignorando a sobrecarga imposta às mulheres, principalmente as cisgênero, que frequentemente conciliam jornadas duplas ou até triplas, acumulando responsabilidades dentro e fora de casa.

Através das entrevistas foi relatado por docentes que a dupla jornada feminina no ambiente universitário, acúmulo entre o trabalho acadêmico (estudos, pesquisas) e o trabalho invisível (tarefas domésticas e cuidados) gera uma sobrecarga que afeta profundamente a saúde mental e o rendimento acadêmico de trabalho e estudos. Segundo relato:

> O tempo que eu deveria ser dedicado a leituras extraclasse, iniciação científica ou extensão é consumido muitas vezes por demandas do lar e cuidados com a minha família. O que me sobrecarrega frequentemente à exaustão e estresse, eu sinto que o meu rendimento e desempenho cai, poderia ser melhor. (Professora 1)

Esses resultados reforçam o argumento de que a divisão sexual do trabalho e a desvalorização das atividades domésticas não são apenas questões individuais, mas sim construções sociais que influenciam diretamente a vivência das mulheres em diferentes esferas, incluindo a vivência acadêmica. Como apontam Acker (1990) e Federici (2017), a naturalização do trabalho doméstico como uma "obrigação feminina" gera impactos estruturais, afetando a trajetória educacional e profissional das mulheres, limitando suas oportunidades e reforçando desigualdades históricas.

Dessa forma, os dados levantados pela pesquisa indicam a necessidade de um debate mais amplo sobre a valorização do trabalho doméstico, exercido pelas mulheres, e sobre políticas institucionais que levem em consideração a sobrecarga imposta pela dupla jornada. Afinal, sem mudanças estruturais, a desigualdade de gênero seguirá se manifestando, ainda que de forma velada, nos espaços acadêmicos e profissionais, e, como aponta Segato (2016), é dever da universidade enfrentar as desigualdades de forma crítica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo buscou refletir sobre as opressões de gênero, a institucionalização do patriarcado, com evidência dessa reflexão, se coloca nos estereótipos de gênero, que julgam as mulheres menos capazes do que os homens para funções consideradas dominantes, ao passo que diante dessa lógica cabe à atuação feminina restrita ao âmbito doméstico. No entanto, a presente pesquisa indicou que a Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) vem apresentando progressos relevantes no que diz respeito à inserção feminina no ensino superior, especialmente no que se refere ao ingresso, à permanência e à conclusão dos cursos, bem como à participação das mulheres em cargos de gestão e liderança. Os dados quantitativos analisados apontam uma expressiva presença feminina entre as discentes da graduação e da pós-graduação, além de uma atuação significativa em funções administrativas e comissionadas. Com isso, uma análise mais detalhada evidencia que esses avanços não garantem, a efetivação da igualdade de gênero nos espaços de poder e tomada de decisão, visto que permanecem barreiras de ordem estrutural, institucional e simbólica que dificultam a consolidação dessas conquistas.

A investigação também revela que as relações de gênero no ambiente universitário continuam sendo atravessadas por padrões históricos de hierarquização e desigualdade, expressos na divisão sexual do trabalho, na concentração masculina em determinados cargos estratégicos e na sobrecarga enfrentada pelas mulheres, sobretudo em decorrência da conciliação entre as responsabilidades profissionais, acadêmicas e domésticas. Sob a percepção da interseccionalidade, observa-se ainda que mulheres negras e provenientes de contextos socioeconômicos mais vulneráveis lidam com desafios adicionais, relacionados ao acesso a redes de apoio, às oportunidades de formação e à valorização institucional, o que evidencia a necessidade de políticas públicas e ações institucionais comprometidas com a superação dessas múltiplas desigualdades.

Ao analisar a questão da dupla jornada de trabalho, verificou-se que o peso das atividades domésticas e de cuidado pode influenciar no desempenho do trabalho e estudo acadêmico com redução do tempo de foco, com a necessidade de gerenciar o lar fragmentam o tempo de estudo, dificultando a concentração profunda exigida em atividades universitárias. Bem como, a **s**obrecarga e estresse que também afeta a qualidade do trabalho intelectual. Os dados apontam ainda a desigualdade de gênero, a sobrecarga é desproporcionalmente maior sobre as mulheres, interferindo mais severamente na sua progressão, publicações e produção científica comparada aos colegas homens.

A universidade tem a responsabilidade de pensar um projeto de formação que leve em consideração a necessidade de intervir na sociedade nos seus diversos contextos, envolvendo os sujeitos sociais, principalmente aqueles mais afeitos aos conservadorismos e a cultura patriarcal que se mantêm nas estruturas sociais, entre as quais as universidades.

Assim, não se pode pensar a universidade e a formação sem pensar o gênero como categoria que perpassa todo o processo de formação, na qual está tem a responsabilidade de construir canais que possam alterar o *status quo* e assim, contribuir para o estabelecimento de novas relações sociais que desconstruam desigualdades de gênero, de classe e de raça e etnia. Isso porque a educação deve ser vista como parte de um projeto de nação, cujas disputas e antagonismos se fazem presentes em seus cotidianos.

REFERÊNCIAS

ACKER, J. Hierarchies, jobs, bodies: a theory of gendered organizations. **Gender and Society**, v. 4, n. 2, p. 139-158, jun. 1990. Disponível em: https://doi.org/10.1177/089124390004002002. Acesso em: 17 de fev. 2026.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS DIRIGENTES DAS INSTITUIÇÕES FEDERAIS DE ENSINO SUPERIOR (ANDIFES). **V Pesquisa Nacional de Perfil Socioeconômico e Cultural dos(as) Graduandos(as) das IFES**. Brasília: Andifes, 2019. Disponível em: https://www.andifes.org.br/wp-content/uploads/2021/07/V-Pesquisa-Nacional-de-Perfil-Socioeconomico-e-Cultural-dos-as-Graduandos-as-das-IFES.pdf. Acesso em: 1 jun. 2026.

ÁVILA, Rebeca Contrera e PORTES, Écio Antônio. A tríplice jornada de mulheres pobres na universidade pública: trabalho doméstico, trabalho remunerado e estudos. **Estudos Feministas,** Florianópolis, 20(3): 809-832, setembro-dezembro/2012.

CISNE, Mirla**. Feminismo e consciência de classe no Brasil**. São Paulo: Cortez, 2015. E-book. Disponível em: https://averdade.org.br/wp-content/uploads/2020/07/Documento-32-MIRLA-CISNE-FEMI NISMO-E-CONSCI%C3%8ANCIA-DE-CLASSE-NO-BRASIL.pdf. Acesso em: 28 abr. 2026.

CHIZZOTTI, Antônio. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

COSTA, R.G. SILVEIRA, C. M. H.. **PATRIARCADO E CAPITALISMO: BINÔMIO DOMINAÇÃO-EXPLORAÇÃO NAS RELAÇÕES DE GÊNERO.** In: IV Seminário Nacional Trabalho e Gênero, 2012, Goiás. Anais do IV Seminário Nacional Trabalho e Gênero, 2012. v. 4.

FEDERICI, S. **Calibã e a Bruxa:** mulheres, corpo e acumulação primitiva. Tradução: Coletivo Sycorax. São Paulo: Elefante, 2017. 464 p.

GARCIA, Antonia dos Santos. **"Relações de gênero, raça, classe e desigualdades sócio-ocupacionais em Salvador."** Fazendo Gênero 9 - Diásporas, Diversidades, Deslocamentos, 23 a 26 de agosto de 2010.

GOMES, Romeu. A análise de dados em pesquisa qualitativa. In: MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa social:** teoria, método e criatividade. 19. ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 2001.

HIRATA, Helena; KERGOAT, Danièle. Novas configurações da divisão sexual do trabalho. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 37, n. 132, p. 595-609, set./dez. 2007.

IBGE. Estatísticas de gênero: responsabilidade por afazeres afeta inserção das mulheres no mercado de trabalho. 8 jun./2022 Agência IBGE. Disponível em: https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/20232-estatisticas-de-genero-responsabilidade-por-afazeres-afeta-insercao-das-mulheres-no-mercado-de-trabalho. Acesso em 30 Mai. 2026.

KANAN, L. A. Poder e liderança de mulheres nas organizações de trabalho. **Organizações & Sociedade**, v. 17, p. 243-257, 2010.

NOGUEIRA, M. C. O. C. **Os discursos das mulheres em posições de poder**. Cadernos de Psicologia Social do Trabalho, São Paulo, v. 9, n. 2, p. 57–72, 2006.

RUBIO, J. M. I.; DEVILLARD, M. J. **Prácticas de Antropología Social**. Material didáctico. Madrid: Universidad Complutense de Madrid, 2001.

SEGATO, R. L. **La guerra contra las mujeres.** Madrid: Traficantes de Sueños, 2016.
SILVA, E. de M. S. da e COLARES, P. S. Desigualdade de gênero no Brasil: dos processos históricos às expressões contemporâneas. *Revista Ciência & Contemporaneidade*, 2(1), 75-93. (2024).

SCOTT, Joan Wallach. Gênero: uma categoria útil de análise histórica**. Educação & Realidade**. Porto Alegre, vol. 20, 1995. Disponível em: https://seer.ufrgs.br/index.php/educacaoerealidade/article/view/71721.

SILVA, E. de M. S. da e COLARES, P. S. Desigualdade de gênero no Brasil: dos processos históricos às expressões contemporâneas. *Revista Ciência & Contemporaneidade*, 2(1), 75-93. (2024).

SMITH. D. E. **The Everyday World as Problematic:** A Feminist Sociology. Boston: Northeastern University Press, 1987, 251 p.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO. Pró-Reitoria de Graduação. **Perfil socioeconômico dos discentes da UEMA**. São Luís: UEMA, 2024a. Disponível em: https://www.prog.uema.br/perfil-socioeconomico-dos-discentes-da-uema/. Acesso em: 5 jun. 2024.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO. Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa. **Perfil socioeconômico dos discentes da UEMA**. São Luís: UEMA, 2024b. Disponível em: https://www.prog.uema.br/perfil-socioeconomico-dos-discentes-da-uema/. Acesso em: 5 jun. 2024

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO. Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas. **Perfil de cargos das docentes a UEMA**. São Luís: UEMA, 2024c. Disponível em: https://www.prog.uema.br/perfil-socioeconomico-dos-discentes-da-uema/. Acesso em: 5 jun. 2024.

ANCESTRALIDADE E INTERNACIONALIZAÇÃO FACE ÀS PROBLEMÁTICAS ENVOLVENDO DIREITOS DE COMUNIDADES QUILOMBOLAS DO MARANHÃO E SUAS REPERCUSSÕES INTERNACIONAIS

Ana Luiza Luz dos Santos[1]

Giovanna Galhardo da Cruz Pohl de Castilho[2]

Ruan Didier Bruzaca Almeida Vilela[3]

INTRODUÇÃO

As tradições e heranças quilombolas têm raízes extremamente profundas no estado do Maranhão. Segundo dados do Censo 2022 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o estado possui o maior número de localidades quilombolas do país, totalizando 2.025 territórios, cerca de 24% do montante nacional (IBGE, 2022). Esses territórios são fruto de um longo processo histórico de permanências e resistências contra as opressões e violações de direitos humanos sistematicamente implicadas contra essas comunidades. O quilombismo maranhense, nos termos formulados por Abdias Nascimento (1980), permeia o tempo e configura a resistência viva de suas ancestralidades.

Essas comunidades, apesar de numerosas, carregaram por muito tempo um isolamento territorial, político e socioeconômico histórico. Esse isolamento não decorria apenas de barreiras físicas e territoriais, ainda perceptíveis, por exemplo, na precariedade das estradas que levam ao Quilombo Rampa, principal comunidade estudada neste trabalho, mas também das profundas deficiências de telecomunicações que por décadas privaram essas localidades do acesso à comunicação mais efetiva: energia elétrica e conectividade à internet.

Contudo, a pesquisa identificou avanços significativos nesse cenário de isolamento histórico, ainda que sem garantir conectividade plena a todas as comunidades. Políticas públicas implementadas sobretudo a partir dos anos 2000, como o Programa Luz para Todos (2003) e a expansão do Bolsa Família (2003), desempenharam papel central nesse processo, conferindo a parcelas da população quilombola recursos estruturais e financeiros que lhes abriram um dos elementos mais estratégicos da contemporaneidade: a capacidade de se conectar ao mundo globalizado.

Essa globalização, compreendida por McLuhan (1964) como um processo de integração em escala planetária mediado pela comunicação, que transforma o mundo em uma "aldeia global", oferece às comunidades quilombolas um terreno inédito de atuação política, social e ambiental. Ao adentrarem esse espaço comunicacional compartilhado, essas comunidades deixam de ser apenas destinatárias de narrativas externas e passam a produtoras de suas próprias pautas, convertendo demandas comunitárias, locais e nacionais em tópicos de abrangência internacional, incluindo as questões socioambientais de seus territórios. Esse movimento pode ser compreendido como a internacionalização das comunidades quilombolas por meio da comunicação ancestral, um processo em que a voz que alcança o mundo é, ao mesmo tempo, moderna em seus instrumentos e profundamente enraizada na memória, na cultura e na identidade coletiva de cada quilombo.

1 Discente em Relações Internacionais na Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: analuizaluzdosantos@gmail.com
2 Discente em Relações Internacionais na Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: giovannagalhardo25@gmail.com
3 Doutor em Direito pela Universidade Federal da Paraíba. Professor Adjunto I de Relações Internacionais da UEMA. E-mail: ruan.didier@professor.uema.br

O problema central desta pesquisa reside, portanto, em compreender como comunidades quilombolas maranhenses articularam internacionalização e ancestralidade para projetar suas vozes e suas problemáticas ao plano global, tornando suas lutas por território, cultura e dignidade uma questão de alcance internacional. Para além do diagnóstico, busca-se entender como esse movimento fortalece os mecanismos de resistência e proteção dessas comunidades, aquilo que, na luta quilombola, se nomeia simplesmente como resistência.

Esta pesquisa propõe-se, assim, a enxergar os territórios e comunidades quilombolas do Maranhão não sob uma visão tradicionalista e estática, mas como organismos vivos, mutáveis e em constante evolução, que acompanham as transformações mundiais sem abrir mão de uma perspectiva ancestral e de valores comunitários inegociáveis. O processo aqui estudado não representa uma violação cultural, mas uma quebra de paradigma que cria e fortalece redes de resistência e proteção e que, por isso, merece atenção científica comprometida com as realidades que analisa.

METODOLOGIA

Essa pesquisa adotou abordagem qualitativa e foi estruturada em três etapas, executadas conforme o plano de trabalho previamente aprovado. A primeira etapa consistiu em levantamento bibliográfico em fontes primárias e secundárias, nacionais e internacionais, com ênfase prioritária em produções vinculadas ao contexto do entendimento do negro e da questao quilombola brasiliera, aplicando sempre esse contexto nacional a maranhense. As categorias analíticas centrais do trabalho, ancestralidade, internacionalização, necropolítica, desenvolvimento e direitos quilombolas, foram construídas a partir de um corpus teórico organizado em torno de obras fundamentais.

Para a compreensão dos conceitos de necropolítica e biopoder, utilizou-se a obra Necropolítica (2018), de Achille Mbembe, complementada por artigos e teses sobre o tema. As questões relativas ao quilombo como fenômeno histórico e político foram analisadas a partir das obras de Beatriz Nascimento (1976; 1987) e Abdias do Nascimento (1980; 2020), pesquisadores fundamentais para a compreensão da questão do negro e do quilombismo no Brasil. Para as experiências práticas de conflito e desenvolvimento em comunidades quilombolas maranhenses, recorreu-se às obras de Bruzaca (2021; 2024), orientador deste projeto. O referencial metodológico apoiou-se no Manual de Investigação em Ciências Sociais (1995), de Raymond Quivy e Luc Van Campenhoudt.

A segunda etapa compreendeu a realização de pesquisa de campo no Quilombo Rampa, comunidade quilombola localizada no município de Vargem Grande (MA), a aproximadamente 200 km da sede estadual de São Luís. A visita de campo ocorreu entre os dias 28 de dezembro de 2024 e 3 de janeiro de 2025. A bolsista acompanhou o evento tradicional "Tambor da Mata", realizado em 31 de dezembro de 2024, e realizou conversas informais, filmagens e entrevistas de caráter etnográfico com quilombolas e lideranças comunitárias. Também subsidiaram a análise do livro Tambores do Piqui, Cartas de Liberdade (Braga, 2007), obra de referência sobre a memória e trajetória da comunidade Piqui da Rampa. Já a terceira etapa integrou os dados bibliográficos e empíricos em um processo de análise interpretativa orientado pelas categorias teóricas construídas ao longo da pesquisa. Por fim, reuniões periódicas entre a bolsista e o orientador e a apresentação de distintos trabalhos científicos ao longo do processo do Ciclo de Pesquisa garantiram o acompanhamento das etapas e a qualidade científica dos resultados - sobretudo se tomadas em conta as opiniões externas que ajudaram a construir essa pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quilombo, ancestralidade e necropolítica: bases conceituais

Os quilombos são comumente definidos, de maneira reducionista, como agrupamentos de escravizados fugidos de empreendimentos coloniais. A intelectualidade negra brasileira, no entanto, recusa veementemente essa simplificação. Para Beatriz Nascimento (1976), o quilombo "se forma mais na necessidade humana de se organizar de uma forma específica que não aquela arbitrariamente estabelecida pelo colonizador" e nasce da união contrária à segregação provocada pelo colonialismo. A autora estabelece, assim, uma identidade política para o quilombo que vai além da definição colonizada de mero agrupamento de fugitivos.

Nascimento (1976) compreende os quilombos não como elementos estáticos do período escravista, mas como "processo de continuidade no passado e projeção no presente". Ela contesta a historiografia que os reduz a "mero agrupamento de negros fujões" e os redefine como "tentativas vitoriosas de reação ideológica, social, político-militar, sem nenhum romantismo irresponsável" (Nascimento, 1976).

Sob essa perspectiva, os quilombos afirmam-se como instituições sociais e políticas que constroem mecanismos ativos de vocalização de suas lutas, o que, no contexto contemporâneo, inclui a projeção internacional de suas resistências. A compreensão dessas lutas exige também, entretanto, a compreensão do conceito de ancestralidade. Para Sousa Júnior (2011), a ancestralidade é a "origem de um povo" que "remete ao início de um determinado grupo, não a qualquer início, mas aos primórdios, instante de fundamento, tempo mítico imemorial". Ancestralidade é um conceito especialmente caro às comunidades de origens africanas, constituindo um elemento civilizatório que remonta à fundação da comunidade e às suas ligações históricas. Anjos (2006) complementa essa visão ao destacar que essas comunidades mantêm tradições e tecnologias trazidas da África - da agricultura à religião, da arquitetura à linguagem -, e que a terra, para os quilombolas, não tem apenas dimensão física, mas é um espaço ancestral comum, registro da história e da experiência coletiva do povo.

A pesquisa identificou que as violações sofridas pelas comunidades quilombolas não são apenas violações de direitos territoriais ou humanos: são, sobretudo, violações de princípios fundamentais dos princípios que remontam a ancestralidade daquela comunidade. Ao destruírem símbolos materiais e imateriais e impedirem a transmissão de tradições às próximas gerações, os projetos desenvolvimentistas e as necropolíticas (Mbembe, 2011) atacam sobretudo a dimensão mais constitutiva do ser quilombola: a sua própria raiz ancestral.

Mbembe (2018) é preciso ao explicar esse processo: ancorado no biopoder de Foucault (2011), o autor esclarece que a soberania estatal atua em favor de uma instrumentalização generalizada da existência humana e da destruição material de corpos e populações. É o Estado que, por meio do racismo, regula e distribui morte e vida entre as populações, processo que incide com especial intensidade sobre comunidades tradicionais vulnerabilizadas pela falta de representação, pela localização territorial estratégica para o capital ou pelo isolamento histórico.

Esse quadro se reflete com clareza nos dados do Maranhão. Além de concentrar o maior número de localidades quilombolas do país, o estado possui o maior número de processos de demanda por regularização de territórios quilombolas no INCRA: somente em 2023, eram 419 processos aguardando tramitação. O Maranhão também registrou, em 2022, 102 conflitos agrários em diferentes municípios, resultando inclusive em mortes, segundo a Pastoral da Terra (INCRA, 2023).

A internacionalização como ferramenta de resistência: dois caminhos

A pesquisa identificou dois mecanismos principais pelos quais as comunidades quilombolas maranhenses têm internacionalizado suas pautas. Ambos articulam elementos de ancestralidade com ferramentas contemporâneas de proteção de direitos. O primeiro mecanismo

é a inclusão digital e o ativismo comunicacional. A inserção das comunidades quilombolas no ambiente globalizado é, em grande medida, resultado de políticas públicas implementadas no Brasil entre 2003 e 2016.

O Programa Luz para Todos, iniciado em 2003, levou energia elétrica a muitas comunidades que antes dependiam de geradores, isso é, condição necessária para o acesso futuro à internet e para uma integração comunicacional mínima dessas comunidades. Já o Bolsa Família, instituído pela Lei Federal n. 10.836/2004, garantiu condições mínimas, através de um mecanismo de transferência direta de renda, de sobrevivência e dignidade para quilombolas que vivem das tradições da terra, ampliando o poder de compra e a interação com os centros urbanos.

Esses programas fomentaram a inserção progressiva das comunidades na "aldeia global" através da disponibilização de mínima estrutura física - energia elétrica - e incentivos financeiros - através de programas de transferência de renda e incentivo como Bolsa Família (McLuhan, 1964). Esses são programas exemplos que possuem, segundo as conclusões deste trabalho, consequências diretas nesse processo de internacionalização estudado. No entanto, diversos outros programas, de maior ou menor impacto, também são parte desse processo de valorização e incentivo ao desenvolvimento de comunidades tradicionais quilombolas implementados nesse período.

O caso exemplar identificado pela pesquisa é referente ao Quilombo Rampa, localizado no município de Vargem Grande, a 176 km da capital maranhense. Essa comunidade recebeu seu título definitivo de terra em novembro de 2025, foi alvo de um inequívoco processo de internacional através de um veículo de mídia comunitária intitulado Rádio e TV Quilombo Rampa. Essa iniciativa de mídia digital, desenvolvida e ainda mantida por jovens da própria comunidade, proporcionou ao Quilombo Rampa, em apenas oito anos de existência, a participação em fóruns nacionais e globais como a Conferência das Partes da Organização das Nações Unidas (COP 28), IVLP - Programa de Lideranças para Visitantes Internacionais, da Embaixada dos Estados Unidos da América, IGF 2023, no Japão e outros eventos como protagonistas de temas como preservação ambiental e justiça climática. Esse processo materializa o que Abdias Nascimento (1980) propunha com o quilombismo: uma filosofia política para além das fronteiras territoriais do quilombo, do estado ou do país, que convida o povo quilombola a se fazer presente e relevante nas discussões que impactam suas vidas e seus futuros.

A pesquisa de campo, realizada entre 28 de dezembro de 2024 e 3 de janeiro de 2025, permitiu observar em profundidade a articulação entre ancestralidade e internacionalização no Quilombo Rampa. No dia 31 de dezembro de 2024, a bolsista acompanhou o evento "Tambor da Mata", festividade tradicional em que a comunidade reúne-se em um local de memória do território: nessa edição, o "Bombilhete", onde os quilombolas mais antigos faziam suas roças e onde se localiza o principal cemitério da comunidade, foi o local escolhido. A festa, realizada com tambor de crioula e comidas tradicionais, é um dos mais potentes meios de manter a coesão comunitária em torno de sua cultura, território e ancestralidade. Compreender que são justamente esses sujeitos, guardadores de uma festa de ancestralidade que remonta séculos, os mesmos que participam de fóruns globais sobre clima e meio ambiente é fundamental para entender a natureza do quilombismo contemporâneo.

Figura 1 - Tambor de Crioula no Tambor da Mata, 2024.



Fonte: Luz (2024)

O segundo mecanismo é a judicialização internacional de conflitos territoriais. Quando a atuação do Estado e de grandes empreendimentos viola de forma sistemática os direitos das comunidades quilombolas, o recurso aos tribunais internacionais torna-se uma via de proteção. O caso mais emblemático no Maranhão é o das comunidades quilombolas de Alcântara, cujos direitos foram ameaçados pelo Centro de Lançamento de Alcântara, empreendimento aeroespacial do governo federal. As comunidades acionaram a Corte Interamericana de Direitos Humanos (CIDH), que, no caso "Comunidades Quilombolas de Alcântara vs. Brasil", declarou a responsabilidade internacional do Estado brasileiro por violações dos direitos humanos de 171 comunidades, conforme comunicado da Corte (CIDH, 2025):

> Na sentença notificada hoje no caso Comunidades Quilombolas de Alcântara Vs. Brasil, a Corte Interamericana de Direitos Humanos – Corte IDH declarou a responsabilidade internacional do Estado do Brasil por violações dos direitos humanos de 171 comunidades quilombolas localizadas no município de Alcântara, Maranhão, por diversos impactos a seu direito à propriedade comunal assim como as afetações de outros direitos. (CIDH, 2025)

A sentença reconheceu violações ao direito à propriedade coletiva, à livre circulação e residência, à autodeterminação, à consulta prévia livre e informada, ao projeto de vida coletivo, à proteção da família, à alimentação e moradia adequadas, à educação e à igualdade perante a lei. O caso de Alcântara demonstra como as violações que antes eram tratadas exclusivamente no âmbito local e nacional podem, por meio da judicialização internacional, tomar proporções globais e tornar-se matéria de decisões com vinculação imediata para o Estado brasileiro.

A necropolítica de Mbembe (2018) é iluminadora para compreender esse segundo caminho. O autor explica que o Estado, por meio do racismo, regula a distribuição de morte e vida para as populações, em especial para as comunidades tradicionais vulnerabilizadas. É precisamente esse exercício do biopoder que força as comunidades quilombolas a buscar proteção nas instâncias internacionais: um processo de internacionalização mais doloroso, mas igualmente eficaz.

Etnodesenvolvimento, ambientalização e o quilombismo transnacional

Um terceiro aspecto dos resultados desta pesquisa diz respeito à relação entre a internacionalização quilombola e os debates globais sobre desenvolvimento sustentável e meio ambiente. Para Batalha (1982), o etnodesenvolvimento é o "exercício da capacidade social de um povo para construir seu futuro, aproveitando para isso os ensinamentos de sua experiência histórica e os recursos reais e potenciais de sua cultura, de acordo com um projeto que se define segundo seus próprios valores e aspirações". Esse modelo, que inclui comunidades

etnicamente particulares como quilombolas e indígenas sem que percam suas especificidades culturais, encontra nas próprias práticas quilombolas seu exemplo mais consistente.

As comunidades quilombolas, ao inserirem-se no ambiente internacional e globalizado através do ativismo comunicacional, não deixam pelo caminho seus valores ancestrais: ao contrário, fortalecem e aprofundam um modelo etnodesenvolvimentista. Elas valorizam tanto aquilo que é intrinsecamente seu, a ancestralidade em suas múltiplas dimensões, quanto o aspecto econômico, promovendo crescimento e valorização de suas comunidades. São agentes fundamentais da preservação ambiental porque, inseridas em territórios de preservação desde sua fundação e em harmonia com a natureza, tornam sua existência e subsistência prova de que a preservação ambiental pode conviver com a existência humana para além do atual modelo de desenvolvimento.

Esse fenômeno pode ser compreendido como o que Leite Lopes (2004) denomina "ambientalização dos conflitos sociais": a utilização do apelo internacional das pautas ambientais para veicular as lutas locais, tornando-as também globais. A resistência quilombola, assim, não se torna apenas uma questão social, mas também ambiental — e, por essa via, ganha escuta e protagonismo em fóruns mundiais de discussão climática.

Essa articulação entre ancestralidade, internacionalização e ambientalização expressa, em sua forma mais completa, o quilombismo de Abdias Nascimento (1980): uma filosofia política transnacional que reivindica a autodeterminação do povo negro e quilombola, valorizando territórios, culturas e tradições, mas projetando essas lutas para além das fronteiras do quilombo, do estado e do país. A pesquisa demonstrou que, no Maranhão do século XXI, essa projeção não é apenas uma aspiração filosófica, mas uma realidade observável tanto no Quilombo Rampa quanto nas comunidades de Alcântara.

CONCLUSÃO

A pesquisa confirmou que as comunidades quilombolas maranhenses protagonizam um contínuo e fortalecido processo de internacionalização de suas pautas, articulando ancestralidade e ferramentas contemporâneas de comunicação e direito internacional como estratégias de resistência e proteção territorial.

Esse processo ocorre por dois caminhos principais. O primeiro é a inclusão digital e o ativismo comunicacional: comunidades que antes estavam isoladas por barreiras físicas, territoriais e de telecomunicações passaram, com o auxílio de políticas públicas como o Programa Luz para Todos e o Bolsa Família, a se conectar ao mundo globalizado e a criar veículos de difusão de suas pautas, como a TV Quilombo Rampa, que as inserem em fóruns nacionais e internacionais sobre preservação ambiental, justiça climática e direitos dos povos tradicionais. O segundo é a judicialização internacional: quando a necropolítica estatal e o avanço do capital violam sistematicamente seus direitos, as comunidades quilombolas recorrem a instâncias internacionais de proteção, como demonstrado pelo caso das comunidades de Alcântara perante a CIDH, tornando suas lutas locais uma questão de responsabilidade internacional do Estado brasileiro.

Em ambos os caminhos, a ancestralidade não é sacrificada em nome da inserção global: ela é o fundamento e a linguagem da internacionalização. Ao participarem de uma COP sobre clima ou ao acionarem uma corte internacional, as comunidades quilombolas maranhenses falam a partir de sua memória coletiva, de seus territórios, de seus tambores e de seus modos de vida, confirmando a perspectiva do quilombismo de Abdias Nascimento (1980) como filosofia política plenamente contemporânea e aplicável.

A pesquisa contribui para a literatura especializada ao demonstrar, empiricamente, como a articulação entre ancestralidade e internacionalização opera em comunidades concretas do estado mais quilombola do Brasil. Espera-se que os resultados possam subsidiar políticas públicas, organizações da sociedade civil e pesquisas futuras comprometidas com a proteção e

o fortalecimento das comunidades tradicionais quilombolas, um tema inovador e ainda pouco explorado no âmbito acadêmico maranhense e nacional.

AGRADECIMENTOS

A autora agradece, em primeiro lugar, á Deus e a sua ancestralidade. À todos que antes dela vieram, que caminharam arduamente na piçarra e desbravaram as matas para que ela pudesse correr livremente no asfalto. A minha família, por ter me amado e me deixado ser, e, em especial, aos meus avós, Lauro e Floriana (*in memorian*). Ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica da Universidade Estadual do Maranhão (PIBIC/UEMA) pelo financiamento da pesquisa, ao orientador, Prof. Dr. Ruan Didier, pela oportunidade, pelo acompanhamento e pelo direcionamento ao longo de todo o processo de construção e execução dessa pesquisa e à minha comunidade, e, por fim, ao Quilombo Rampa, por existir, resistir e, sobretudo, por me permitir estudar e contar essas histórias tão importantes para nós através da pesquisa científica.

REFERÊNCIAS

ANJOS, Rafael Sanzio Araújo dos. **Quilombolas: tradições e cultura da resistência**. São Paulo: Aori Comunicações, 2006.

BONFIL BATALLA, Guillermo. **El etnodesarrollo: sus premisas jurídicas, políticas y de organización**. *In*: ARAVENA, F. R. (org.). *América Latina: etnodesarrollo y etnocidio*. San José: Ediciones Flacso, 1982. p. 133.

BRAGA, Ana Socorro Ramos (org.). **Tambores do Piqui, cartas de liberdade: memória e trajetória da comunidade Piqui da Rampa**. São Luís: Gênesis, 2007.

BRUZACA, Ruan Didier. **Quilombos, judiciário e desenvolvimento: Santa Rosa dos Pretos contra Vale no Maranhão**. São Luís: EDUFMA, 2021.

CORTE INTERAMERICANA DE DIREITOS HUMANOS. **Comunicado à imprensa: caso Comunidades Quilombolas de Alcântara vs. Brasil**. 2025. Disponível em: https://www.corteidh.or.cr/docs/comunicados/cp_18_2025_port.pdf. Acesso em: 31 ago. 2025.

IBGE. **Censo 2022: Brasil possui 8.441 localidades quilombolas, 24% delas no Maranhão**. *Agência de Notícias IBGE*, 2022. Disponível em: https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/40704-censo-2022-brasil-possui-8-441-localidades-quilombolas-24-delas-no-maranhao. Acesso em: 17 fev. 2025.

LEITE LOPES, José Sérgio (coord.). **A "ambientalização" dos conflitos sociais: participação e controle público da poluição industrial**. Rio de Janeiro: Relume Dumará: Núcleo de Antropologia Política/UFRJ, 2004.

MBEMBE, Achille. **Necropolítica: biopoder, soberania, estado de exceção, política da morte**. São Paulo: n-1 edições, 2018.

MCLUHAN, Marshall. **Os meios de comunicação como extensão do homem**. Tradução: Décio Pignatari. 4. ed. São Paulo: Cultrix, 1995 [1964].

NASCIMENTO, Abdias. **O quilombismo**. São Paulo: Editora Perspectiva, 2020 [1980].

NASCIMENTO, Beatriz. **Introdução ao conceito de quilombo**. 1987. *In*: NASCIMENTO, Maria Beatriz. *Beatriz Nascimento, quilombola e intelectual: possibilidades nos dias da destruição*. São Paulo: Diáspora Africana: Editora Filhos da África, 2018.

NASCIMENTO, Beatriz. **Quilombos: mudança social ou conservantismo?** 1976. *In*: NASCIMENTO, Maria Beatriz. *Beatriz Nascimento, quilombola e intelectual: possibilidades nos dias da destruição*. São Paulo: Diáspora Africana: Editora Filhos da África, 2018.

PASTORAL DA TERRA apud G1. **Maranhão é o 3º estado do país com maior número de conflitos agrários**. *G1 Maranhão*, 2023. Disponível em: https://g1.globo.com/ma/maranhao/noticia/2023/04/21/maranhao-e-o-3estado-do-pais-com-maior-numero-de-conflitos-agrarios-diz-pastoral-da-terra.ghtml. Acesso em: 17 fev. 2025.

QUIVY, Raymond; CAMPENHOUDT, Luc Van. **Manual de investigação em ciências sociais**. Lisboa: Gradiva, 1995.

SANTOS, Antônio Bispo dos. **Colonização, quilombos: modos e significados**. Brasília: UnB, [s. d.].

SOUSA JUNIOR, Vilson Caetano de. **Na palma da minha mão: temas afro-brasileiros e questões contemporâneas**. Salvador: EdUFBA, 2011.

SOUZA, L. F.; SABATINE, T. T.; MAGALHÃES, B. R. (org.). **Michel Foucault: sexualidade, corpo e direito**. Marília: Oficina Universitária; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2011. p. 193-216. DOI: https://doi.org/10.36311/2011.978-85-7983-136-2.p193-216.

A IGREJA DE SANTO ANTÔNIO, A IGREJA DA SÉ, A IGREJA DO CARMO E A IGREJA DO DESTERRO: UMA ANÁLISE DOS PRIMEIROS EXEMPLARES DA ARQUITETURA RELIGIOSA DE SÃO LUÍS- MA

Ana Alice de Freitas Choairy[1]

Thaís Trovão dos Santos Zenkner[2]

INTRODUÇÃO

São Luís se encontra na região nordeste do Brasil, entre as bacias de São Marcos e São José de Ribamar. Originalmente ocupada por índios tupinambás, por conta de sua localização a região de São Luís vai ser muito cobiçada e é fundada por franceses em 1612 e se desenvolve a partir do forte São Luís. Com a retomada da cidade pelos portugueses o engenheiro Francisco Frias cria um plano para organizar o crescimento da cidade, seguindo padrões das cidades portuguesas. Pela sua localização, São Luís se comunicava mais diretamente com a metrópole, se tornando capital essencialmente administrativa do Estado do Maranhão.

A cidade passou por uma ocupação holandesa entre 1641 e 1644, depois da retomada por Portugal a cidade passa por um desenvolvimento, são feitas construções, a cidade recebe presentes da metrópole, com obras de arte. A economia cresce bastante com a criação de companhias de comércio e a introdução do trabalho escravo.

Nos séculos XVIII e XIX aparecem algumas das construções mais características da cidade como os sobrados, e são feitos diversos melhoramentos urbanos na cidade. Depois de diversas expansões feitas na cidade ao longo dos séculos, ela se desenvolve para fora de seu eixo inicial do Centro Histórico, e começa a se desvincular de algumas de suas características clássicas. A partir do século XX são feitas medidas de proteção para a área mais antiga da cidade, resultando na sua titulação de Patrimônio Mundial da Humanidade em 1997, por sua forma urbana e arquitetônica.

Segundo Choay (1925), as obras arquitetônicas vão servir como memória de um povo, como representação de sua história em determinadas épocas. Sua conservação vai ser importante para que essa história se mantenha viva, mesmo com a criação de obras mais atuais.

As primeiras igrejas de São Luís - MA vão ser construções importantes na formação da cidade e parte importante do patrimônio. O atual artigo visa estudar através de pesquisas bibliográficas e visitas de campo as igrejas do Santo Antônio, da Sé, do Carmo e do Desterro, construídas originalmente no século XVII, todas partes do perímetro classificado como Patrimônio Mundial. Trazendo informações de suas construções, renovações, e importância como parte do patrimônio mundial.

METODOLOGIA

Para a primeira etapa do trabalho realizamos pesquisas bibliográficas sobre patrimônio destacando a autora Choay (2001), dentre outros; também foram feitos estudos bibliográficos de fontes secundárias que falam sobre a formação da cidade de São Luís, seu traçado urbano, suas expansões, suas características luso-brasileira, e suas diversas obras de revitalização do

[1] Discente em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: anaalicechoairy@gmail.com

[2] Doutora em Urbanismo, Docente do Departamento de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: thaiszenkner@yahoo.com.br

Centro Histórico. Como base foram usados os autores Andrés (1998), Lopes (2008), Zenkner (2002), os portais do IPHAN e da prefeitura de São Luís, entre outros.

Na segunda etapa do trabalho foram feitas pesquisas bibliográficas, de livros, artigos e documentos, encontrados em bibliotecas públicas, particulares, e na internet, a fim de entender como a arquitetura religiosa chegou ao Brasil e a São Luís, exemplos de arquitetura religiosa. Destacamos autores como: Bogéa; Brito; Ribeiro (2009) e Ferreira; Santos (2010). Foi pesquisado também como foram feitas as construções das igrejas do Santo Antônio, da Sé, do Carmo e do Desterro. Também foram feitas pesquisas de campo as igrejas, para analisar seus estados de conservação, e fazer um levantamento fotográfico.

A partir dos dados levantados foi feita uma análise destacando a importância da arquitetura religiosa para o patrimônio e história da cidade, a fim de completar o relatório final da pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Igreja de Santo Antônio

A igreja se encontra no mesmo local onde foi construído o antigo convento de São Francisco de Assis. Em 1624, o frei Cristóvão de Lisboa, que veio a São Luís como custódio visitador e representante português do santo ofício, encontrou o convento de São Francisco em ruinas, e orientou a reconstrução dele sob o patrocínio de Santo Antônio (Bogéa; Brito; Ribeiro, 2009; Cutrim; Demétrio; Demétrio, 2025; Zenkner, 2002).

Em 1684 a igreja foi palco das reuniões preparatórias para a Revolta de Beckman, liderada pelo agricultor de origem alemã Manuel Beckman, que expulsou os jesuítas e reivindicou melhorias para a cidade. Não existem muitas informações a respeito do convento durante o século XVIII. Em 1836 ele serviu como primeiro quartel do Corpo de Polícia da Província do Maranhão, atual Polícia Militar do Estado, sendo esse retirado em 1838 por iniciativa do Bispo D. Marcos Antônio de Sousa que reativou o seminário (Bogéa; Brito; Ribeiro, 2009; Cutrim; Demétrio; Demétrio, 2025).

O convento continuou a funcionar até 1856, pois não tinha mais recursos financeiros e faltavam também os frades. Ainda nesse ano o frei Vicente de Jesus, vindo do Pará e nomeado guardião do convento, iniciou as obras de revitalização do convento e de construção da igreja de Santo Antônio como a conhecemos. A construção iniciou- se com investimentos feitos por meio doações da população. Frei Vicente de Jesus faleceu em 1862 antes da obra ser terminada, continuou o seu trabalho como guardião do convento o frei Ricardo do Sepulcro, que conseguiu em 1864 que o governo da Província disponibilizasse uma quantia anual para as obras e conseguiu que essas fossem supervisionadas pelo engenheiro Francisco César da Silva Amaral. A igreja foi inaugurada oficialmente em 20 de janeiro de 1867. Frei Ricardo do Sepulcro foi o último frade a viver no convento. Depois de sua morte a igreja e o convento passaram por longa disputa judicial a respeito de sua detenção. O último guardião do convento Mons Tavares tentou passá-lo para a direção do seminário, as disputas começadas em 1877 se encerraram em 1902 quando o convento e igreja passaram a ser propriedade da Mitra Diocesana. É provável que tenha acontecido uma reforma em 1888, houve uma reforma e pintura parcial em 2006, e atualmente a igreja encontra- se novamente sendo restaurada. (Bogéa; Brito; Ribeiro, 2009; Cutrim; Demétrio; Demétrio, 2025).

Tratando das características da igreja a fachada principal possui duas torres laterais quadrangulares com vãos com verga em arco ogival simples e vãos circulares, um frontão triangular no centro com uma cruz simples em cima, quatro vãos em arcos ogivais, uma no pavimento térreo e três no pavimento superior equidistantes (Figura 1). A porta central no pavimento térreo dá acesso ao átrio e à nave única retangular longa, sendo pavimentada por ladrilho hidráulico decorado. A capela- Mór se encontra ao fundo após o arco cruzeiro. Vãos de porta se abrem à Capela do Bom Jesus da Coluna, à capela de Bom Jesus dos navegantes e

à Gruta de Nossa Senhora de Fátima podendo ser vistas a direita quando se entra no templo, elas foram construídas antes da igreja, suas fachadas originais agora são integradas à parede da igreja se estendendo de forma transversal. No pavimento superior, na fachada, existem uma janela central e duas janelas laterais menores, todas com vergas em arco ogivais e esquadrias de madeira (Bogéa; Brito; Ribeiro, 2009; Cutrim; Demétrio; Demétrio, 2025).

Segundo pesquisa de Cutrim; Demétrio e Demétrio de 2025 foram encontradas 17 patologias, as mais comuns sendo a deterioração da madeira e a desagregação de revestimento. Segundo matéria do gov.br (2025) a reforma mais recente, finalizada em setembro de 2025, foi feita em cooperação do Iphan com o Governo do Estado, através da Secretaria de Estado da Infraestrutura e englobou a restauração da estrutura da Igreja, da pintura original das paredes, do altar-mor, e também a restauração de imagens, objetos de decoração e outros bens. Além da restauração de características antigas foi feito um trabalho de modernização das redes elétrica e luminotécnica, do sistema de combate a incêndio e feita a instalação de circuito de monitoramento.

A Igreja depois de reinaugurada se encontra com a faixada em bom estado de conservação, sem rachaduras ou manchas, a pintura bege se destaca. A lateral da edificação, pertencente a escola, por outro lado possui manchas e quebras. Por dentro a Igreja se encontra em um bom estado. Características que chama a atenção são: a pintura, a restauração das imagens e dos altares, que foram reformados ao seu estado e cores antigas, e a instalação de novos equipamentos de som luz e som. Com luzes direcionais colocadas próximas ao altar-mor e caixas de som colocadas de maneira espaçada no perímetro de entrada após o altar-mor até o final do espaço de bancos. Em todo esse corredor também foram colocados novos ventiladores, o que auxiliou para que a Igreja não estivesse tão quente quanto antes.

Algo que se destacou na visita de campo foi a situação da praça da Igreja, por mais que o largo também tenha sido reformado e esteja com os bancos bem renovados, assim como o piso, existe muito lixo jogado nesse largo, o que demonstra certa falta de cuidado dos habitantes.

Igreja da Sé

A primeira igreja matriz da cidade começou a ser construída em 1619 pelo capitão-mor Diogo Machado da Costa, sendo inaugurada em 1622. Chamada de Nossa Senhora da Vitória por conta da lenda de que está teria auxiliado os portugueses na expulsão dos franceses durante a batalha de Guaxenduba. A igreja originalmente era formada por 4 paredes de taipa, foi elevada a Sé Catedral em 1677 pelo Papa Inocêncio XI. A conservação dessa se provou falha, ocorrendo ao longo dos anos diversos pedidos para restauração e reconstrução do templo. Em 1713 o padre vigário da matriz da Sé formulou uma petição para o Senado da Câmara de São Luís informando as péssimas condições materiais do templo, pedindo objetos de culto e recomendando a construção de uma ou duas torres para colocar os sinos. Em 1718 o Rei de Portugal manda que fosse reconstruída a Sé com o produto da venda de 200 índios. Já em 1720, entretanto o bispo D. José Delgarte pede a reconstrução da matriz, pois o templo encontrava-se quase em ruína. Em 1761 uma carta Régia ordenava a demolição da igreja e colocava a Igreja de Nossa Senhora da Luz, pertencente aos jesuítas, como nova Catedral (Bogéa; Brito; Ribeiro, 2009; Cutrim; Demétrio; Demétrio, 2025).

A missão da Companhia de Jesus chegou ao Maranhão em 1622, com os padres Luís Figueira e Benedito Amodei se estabelecendo em 1627 na cidade de São Luís. Eles fundaram o Colégio e a Igreja de Nossa Senhora da Luz com a ajuda de índios trazidos de Pernambuco e aldeados em Anindibá. O Colégio a princípio constituía- se de um único corredor de pedra e cal no lado norte, tendo ao lado a primeira Igreja Nossa Senhora da Luz, uma pequena capela, feita de pedra e cal, e formada por capela- mor, nave e sacristia. Por volta de 1659 o Padre Antônio Vieira, superior da Missão do Maranhão na época, liderou a construção do segundo corredor do Colégio, no lado oeste, incorporando a antiga Igreja e erguido outra fora da quadra

do Colégio. Entre 1682 e 1691 o Padre Gonçalo Veras construiu o terceiro corredor, no Leste, constituindo o partido em quadra do Colégio. A igreja ficou deteriorada com o tempo, muitos pedidos para reformas foram feitos, mas não atendidos, o que ocasionou na sua demolição em 1693 (Bogéa; Brito; Ribeiro, 2009; Silva; Souza, 2016).

O colégio Nossa Senhora da Luz no Maranhão foi fundado pelo padre Luís Figueira. O colégio teve suas atividades suspensas após a morte dos padres no massacre ocorrido na cidade de Itapecuru em 1649, o colégio foi aos poucos voltando à ativa com a chegada da missão trazida pelos padres Francisco Veloso e João de Souto Maior em 1652, e com o padre Antônio Vieira em 1653. Foi com o padre Antônio Vieira a frente da missão no Maranhão que começam oficialmente a oficina de escultura, pintura e entalhe do Colégio da Luz, com elas houve a necessidade de trazer os primeiros mestres jesuítas artífices que posteriormente trabalhariam na construção e ornamentação das igrejas. O colégio atingiu elevado nível de produção artística quando esteve sob responsabilidade do padre Filipe Bettendorff. Entre os anos de 1690 e 1699 o padre liderou uma das maiores reformas na igreja de Nossa Senhora da Luz, anexa às dependências do Colégio, o padre realizou junto a outros mestres artífices e indígenas trabalhos de estatuária e talha, podemos destacar nesse processo a construção do retábulo do altar-mor (Silva; Souza, 2016).

Em 1690 o padre João Filipe Bettendorf, à frente da Missão no Maranhão, deu início às obras para construção da nova igreja jesuíta, localizada próxima a ala do corredor sul do Colégio da Luz. O próprio padre fez o rascunho para a fachada e retábulo do altar-mor. Uma construção de pedra e cal no nível da Igreja teria que ser cautelosamente planejada e realizada por partes. Desde 1673 o Padre João Felipe Bertendorf juntou material para as obras. Na época, o vice-reitor do Colégio Padre Domingos da Costa, ficou responsável pela edificação da nova igreja. O governador Antônio Albuquerque Coelho de Carvalho, simpatizante dos trabalhos da Companhia concedeu o capitão- engenheiro do Estado, Pedro Carneiro de Azevedo, e o capitão Domingos de Almeida para o acompanhamento das obras (Bogéa; Brito; Ribeiro, 2009; Silva; Souza, 2016).

A igreja foi edificada através de mão de obra indígena, e os moradores auxiliaram fornecendo os meios de transporte para o material. Modificações foram feitas no desenho original do padre Bertendorf, as paredes não ficaram tão altas, em lugar do nicho no frontispício foi colocada uma imagem de Nossa Senhora da Luz. A nova Igreja de Nossa Senhora da Luz foi inaugurada em 1699, com características barrocas, com uma única torre, nave única e quatro capelas laterais não muito fundas, uma vasta capela- mor, a cobertura em abóbada tem pintada cenas da vida da Virgem Maria, se destaca o retábulo- mor em talha dourada, esboçado pelo padre Bertendorf (Bogéa; Brito; Ribeiro, 2009; Cutrim; Demétrio; Demétrio, 2025; Silva; Souza, 2016. Lopes; Gouthier, 2024).

A igreja Nossa Senhora da Luz se tornou a Sé Catedral após a última expulsão da Companhia de Jesus no Maranhão, em 1759, existindo divergências a respeito da data exata. Elevada a condição de Catedral passou a ser conhecida como Nossa Senhora da Vitória. Depois da expulsão dos jesuítas o brasão jesuíta encontrado na fachada foi retirado, e no seu lugar talvez tenha sido colocada a Coroa Imperial por volta de 1883, nos altares os santos jesuítas foram retirados, dando lugar a imagens trazidas da Sé velha (Bogéa; Brito; Ribeiro, 2009; Lopes; Gouthier, 2024. Silva; Souza, 2016).

A Igreja da Luz foi inaugurada sem estar completa em seus elementos decorativos interno, em 1760 depois da expulsão dos jesuítas a capela colateral de Nossa Senhora da Boa Morte ainda não estava concluída, e a nave não tinha altares, as intervenções realizadas depois desse período foram para completar essas construções. Em 1768 começaram reformas para adaptar a antiga Igreja de Nossa Senhora da Luz à Sé Catedral, por exemplo a ampliação da capela- mor. Segundo o inventário dos bens jesuítas, realizados quando foram expulsos, a parte de baixa do altar-mor provavelmente tinha o entablamento e a mesa bem menores e era composta de esquife com um Cristo Morto colocado no altar do Senhor do Bonfim, na sacristia (Bogéa; Brito; Ribeiro, 2009).

Em 1827 foram realizadas obras principalmente na sacristia, que servia como capela dos pontificais, e a Catedral foi transferida para a Igreja de Nossa Senhora do Carmo. Nos anos 1840/1850 foi restaurada a pintura do teto da capela- mor, das suas paredes laterais, e do arco- cruzeiro, foram refeitos o assoalho e a escada das torres, e o retábulo foi redourado. Em 1865/1866 foi comprado um órgão para Catedral e o coro teve de ser reformado para suportar o instrumento, substituindo o seu embarrotamento e assoalho, colocando no lugar um de madeira de lei. Nos anos seguintes foi trocado o piso de cantaria da igreja por um de madeira e feito o encanamento para luz à base de hidrogênio. Nos anos de 1880 foram feitas grandes reformas na igreja, com a Sé passando a funcionar por um tempo na Igreja de Nossa Senhora do Rosário, em 1883. Foi refeito o teto da nave, da capela- mor, e da capela da Boa Morte, reparadas as janelas do frontispício, colocada nova porta para a saída do coro para a torre, reparado os altares da nave, as tribunas e o altar- mor. Rebocadas e caiadas as paredes do frontispício, nave, capela- mor, capela da Boa Morte, arco- cruzeiro, arcos da capela do Sacramento, colunas, as tribunas, e nichos da Nossa Senhora da Boa Morte e Nossa Senhora da Conceição. Foi refeito o teto e forro da sacristia, consertadas portas, janelas e o altar do Senhor do Bonfim, feita caição e pintura da sacristia. Foram refeitos o teto e forro, e pintado o forro e as paredes da sala "Lavanda", de um corredor entre o templo e as salas dos Cônegos e beneficiados, das salas Capitular, da dos Capelãs. Foi consertado o mobiliário das salas dos cônegos e beneficiários e da sacristia, reparos no consistório Sul, reboco e caiação no frontispício e fachada sul do templo e da torre. Feita reparação da imagem de Santa Bárbara pintura nos ponteiros do relógio. No século XIX foi incluído um camarim na parte central do retábulo (Bogéa; Brito; Ribeiro, 2009; Cutrim; Demétrio; Demétrio, 2025).

Uma comissão, composta de operários peritos, nomeada pelo bispo D. Antônio Candido de Alvarenga, atuante entre 1876 e 1899, desenvolveu um parecer descrevendo problemas encontrados em várias ordens, expondo a necessidade de intervenções. De acordo com esse relatório a igreja se encontrava em uma situação precária. Foi relatado que o teto da nave da capela- mor do templo, da capela de Nossa Senhora da Boa Morte, da grande sacristia dos Pontífices, da sala da lavanda, do alpendre, latrinas e consistórios estavam apodrecidos. E o retábulo e outras peças de madeira estavam também, em grande parte, danificados, e alguns precisando de novas peças. Foi descrito durante o relatório que os retábulos do altar-mor, o trono da Boa Morte e os 6 da nave estavam além de pintados, redourados, o ouro antigo foi deixado apenas onde estava conservado perfeitamente e nas peças que não foram substituídas (Silva; Souza, 2016).

Houve pouca alteração da fachada do templo religioso entre 1856 e 1908. Percebesse o brasão da Coroa Imperial, possivelmente no lugar do Brasão da Ordem da Companhia de Jesus. Já o Palácio Episcopal se distanciou das características coloniais adotando elementos neoclássicos (Silva; Souza, 2016).

Em razão das comemorações do centenário da independência do Brasil em 1922. A fachada foi remodelada, foi construída a segunda torre, para ligar o Palácio, antigo Colégio da Luz à Igreja. Na fachada foi retirado o óculo, modificado o frontão, inserido vitrais, e colocado elementos decorativos neoclássicos. A catedral foi desligada do Palácio Episcopal, pela demolição de um consistório e da sala de reuniões do Cabido, onde hoje se encontra um pátio aberto pequeno, foram responsáveis por essa obra o engenheiro Anizio Palhano e o empreiteiro Abelardo Ribeiro. Foi colocado no frontão uma imagem de Nossa Senhora da Vitória, obra do escultor português Joaquim Pereira da Costa (Bogéa; Brito; Ribeiro, 2009; Silva; Souza, 2016).

Ocorreu novamente uma pintura no forro em 1927 feita por João Batista, em 1930 houve pintura das paredes, teto, altares e a substituição de assoalho de madeira por mosaicos. Em 1951 o teto da capela- mor foi elevado e substituído por madeira de lei, o teto da nave central também teve reparos, com substituição quase total do enripamento e tesouras e colocação de novo forro. Em 1956, uma nova pintura foi feita restaurando a de 1927 e adicionando novas obras. Em 1959 o IPHAN sob o comando de Edson Mota e dois outros mestres restaurou o altar- mor. No retábulo foram inseridos entablamento e mesa rococós e o nicho neoclássico do

camarim e várias áreas douradas foram recobertas com pintura a óleo azul. A equipe de Edson Motta decidiu em remover a tinta azul para preservar as características do retábulo como obra maneirista da metade do século XVII. Não foi possível, no entanto retirar toda a tinta azul no nicho, mesa e entablamento (Bogéa; Brito; Ribeiro, 2009; Silva; Souza, 2016).

Em 1974/1977, ocorreu um plano de restauração que continha três etapas: restauração do teto, limpeza externa e interna, mas por conta da falta de verba a terceira etapa não pode ser concluída. Em 1980 foi feita uma restauração na parte externa da Igreja, custeada pelo Governo do Estado. Em 1993 a firma Restauro (Restaurações e Inventários de Obras de Arte Ltda.), contratada pelo IPHA, restaurou a altar-mor, desinfetando, substituindo peças estruturais, fixando o douramento em deslocamento, removendo purpurina sob o douramento e a camada de pintura azul, nivelou a mesa, fez a reintegração cromática, redouramento e envernizamento (Bogéa; Brito; Ribeiro, 2009).

Entre 1996 e 1998 houve novas restaurações promovidas pelo Governo do Estado do Maranhão/Secretaria da Cultura, patrocinadas pela Telebás por meio da Lei de Incentivo à Cultura com apoio do IPHAN/3ªSR, tendo sido executadas pela Construtora Betom- Gomes Sodré Engenharia, que por sua vez subcontratou para a restauração dos elementos artísticos e integrados a firma Angra Arte e Restauro Ltda. A obra teve duas etapas, a primeira fez a recuperação da cobertura, colocou novo sistema de rede elétrica na nave, capela- mor, sacristia e altares do transepto. Fez a restauração dos forros decorados, pinturas dos murais e vitrais da fachada principal. Na segunda etapa foram feitas demolições de salas, garagens, depósitos, hall e escadaria, adro, passeio e muro. Foram feitas reformas na iluminação, feitas instalações elétricas das torres, coro e pátios. Feita drenagem dos pátios e adro. Foram também feitas restaurações de elementos artísticos: pintura do forro do átrio, restauração dos retábulos do transepto, dos retábulos da nave com molduras de janelas, dos elementos de cantaria, pintura dos murais, do brasão no arco cruzeiro, cadeiral com baldaquino, dos azulejos da sacristia e escadaria, painéis da sacristia e do coro, do mecanismo do sino, do relógio da torre e algumas imagens. Entre 2006 e 2007 o IPHAN realizou obras para restauração do retábulo- mor, das imagens de Nosso Senhor Ressuscitado e Cristo Crucificado, restauração do silhar português do hall da escada lateral da ala lateral voltada para o Beco da Sé. Novas reformas foram feitas na Igreja da Sé em 2013, entre elas foi colocada nas dependências da Igreja o museu de arte sacra (Bogéa; Brito; Ribeiro, 2009; G1, 2013).

Falando sobre as características da Igreja ela foi construída em alvenaria de pedra e cal, coberto por telha de barro capa canal, colocada por volta de 1999. Possui fachada neoclássica com frontão triangular com imagem de Nossa Senhora da Vitória, apoiado por dois pares de pilastras compósitas. Atualmente possui duas torres sineiras quadrangular, cobertas por cúpulas truncadas de três secções, com formato triangular octogonal no topo e cruz latina de ferro. A fachada principal possui três níveis de abertura de vãos. No nível superior tem janelas com vergas retas e cornijas triangulares, no nível do meio, têm janelas em arco pleno com esquadrias de madeira e vidro com guarda- corpo em balaustrada, no nível inferior têm- se portas em arco com bandeira de ferro trabalhado e esquadrias com ponta de diamantes trabalhados. As torres dos sinos possuem aberturas de vãos em arco em todos os seus níveis, também possuindo relógios embaixo da abertura superior (Figura 2). A planta é em formato de cruz latina, com nave central única e capelas de estilo neoclássico, capela dos transeptos e profunda capela- mor ao fundo, com forros abobados pintados com elementos decorativos no século XX. A capela-mor e a capela do transepto se interligam a ampla sacristia. Esta possui teto abobado o piso é em ladrilho hidráulico (Bogéa; Brito; Ribeiro, 2009).

O retábulo do altar-mor é destaque na Igreja foi desenhado por Felipe Bettendorf em estilo nacional- português, e executado pelo entalhador português Manuel Manços, com ajuda de entalhadores indígenas maranhenses da Companhia de Jesus. O retábulo possui um conjunto com oito colunas ornamentadas com elementos que remetem cachos de uva, folhas de palma e acanto. Arcos concêntricos rendilhados com ornamentação de folhas de parreiras e pombos da paz, forma helicoidal e estão sobrepostos um sobre o outro. Há também duas

imagens, de São Pedro e de São Luís, e cinco painéis pintados a óleo feitos por Bento Coelho da Silveira, representando parte da Via Sacra. No altar colateral existem obras da imaginária maranhense, como a de São Sebastião. A nave central possui um teto abobadado com pintura a óleo feita por João de Deus, no século XX (Lopes; Gouthier, 2024. Silva; Souza, 2016).

Segundo a pesquisa feita por Cutrim, Demétrio e Demétrio (2025), a igreja apresentava 29 manifestações patológicas, principalmente a degradação do revestimento e deterioração da madeira. Em minhas próprias observações sobre a Igreja, quando a visitara em 2025 o exterior pareceu bem danificado, com manchas e partes com mofo, e os relógios estavam quebrados. A escadaria estava com algumas peças quebradas. O interior parece em melhores condições que o exterior, a magnitude da igreja deixa uma impressão de grandiosidade. O altar-mor e os altares laterais estavam em boas condições. O piso estava em bom estado exceto em algumas áreas em que este estava quebrado ou eram inexistentes. Algumas paredes pareciam ter mofo ou estarem com a pintura suja ou com revestimento desbotado. O forro da entrada estava com uma parte quebrada. O palácio, onde funciona o museu de arte sacra, estava em boas condições.

Uma nova reforma iniciada em 2026, pela Secretaria de Infraestrutura engloba a pintura e restauração da fachada, além de uma reforma nas instalações elétricas de todo o edifício (já realizada), onde houve a troca dos fios elétricos, quadros de energia e mudança na iluminação (Governo do Maranhão, 2026). Segundo o próprio perfil de Instagram da Catedral (catedraldase.slz), essa reforma elétrica foi possível por causa da Campanha Cheia de Luz, com arrecadação de fundos.

Igreja do Carmo

Antes da construção do atual convento do Carmo havia uma capela construída em 1615 em homenagem a Santa Bárbara em um terreno doado pelo Comandante Alexandre de Moura na rua do Egito, que por muito tempo ficou conhecida como Carmo Velho. A construção de um novo convento começou a ser discutida em 1624, e a ideia foi colocada em prática em 1627 pelos frades carmelitas que construíram fora da muralha, na colina de Santa Bárbara, na Praça João Lisboa, também chamada de Largo do Carmo, Centro de São Luís a Igreja e Convento do Carmo. Os Carmelitas instituíram no Convento um centro para estudos religiosos. A igreja se estabelece dentro do convento, nesse momento possuía uma forma poligonal, que lembra uma fortaleza, com azulejos portugueses da época em sua fachada (Bogéa; Brito; Ribeiro, 2009; Costa; Silva, 2022; Zenkner, 2002).

A Construção do Convento fez parte do projeto de urbanização da cidade, influenciado pela Coroa Portuguesa. Até 1640 o perímetro urbano terminava no Largo do Carmo. Ela vai auxiliar no crescimento da cidade, pois a partir dela surge um largo (lugar aberto, espaço de aglomeração) e algumas ruas no sentido leste, definindo a orientação na qual a cidade vai se expandir, de forma regular, com ruas de largura constante, mas com quadras de diferentes dimensões (Zenkner, 2002; Carvalho, 2021).

No período de sua abertura em 1624, a Igreja servia para catequização da população. O Convento era importante na vida comunitária, sendo nele realizadas missas, organizações de procissões, festas natalinas, de pascoa, velórios, e se fazia assistência aos doentes. Em 1641 com a invasão holandesa foi utilizada como forte das tropas portuguesas, recebeu mulheres, crianças e peças de artilharia portuguesa, os frades auxiliaram administrando sacramentos, dando seus gados para sustento dos moradores, doutrinando e animando brancos e índios. Teve, por conta disso, suas paredes, fachada e torres danificadas pelos invasores. A Coroa portuguesa não ofereceu indenização ao Convento após a expulsão holandesa, como os frades e a população não tinham recursos o suficiente ele ficou em péssimo estado de conservação. Durante o século XVIII ocorreram algumas mudanças econômicas, com a implementação da Companhia de Comércio e depois a introdução do trabalho escravo no Maranhão. Como consequência os frades carmelitas se tornaram donos de grandes extensões de terra, cabeças de gado e escravos (Bogéa; Brito; Ribeiro, 2009; Carvalho, 2021; Costa; Silva, 2022).

Foi feita uma grande reforma em 1808, onde foram colocadas as duas torres e feitos reparos na fachada. Em outubro de 1814 foi cedida permissão ao convento para ofertar aulas de ciências humanas, morais e teologia para os membros da ordem religiosa. Também disponibilizou cursos de latim e retórica para jovens de forma gratuita. Serviu como sede da artilharia imperial, depois de sua remoção em 1829 seu andar térreo foi usado como sede do Corpo Policial de Segurança Pública. Em 1831 começou a funcionar no andar superior a Biblioteca Pública. Em 1838 passou a funcionar no Convento o Liceu Maranhense, após o Corpo de Segurança Pública ser removido. Por conta de sua grandeza entre 1820 e 1830 teve o maior número de sepultamentos, pois na época ser sepultado lá significava status (Bogéa; Brito; Ribeiro, 2009; Carvalho, 2021; Cutrim; Demétrio e Demétrio, 2025).

A ordem carmelita passou por dificuldades, sendo impedida de receber noviços e tendo número de frades reduzidos. O frade restante, frei Caetano de Santa Rita Serejo, viveu no Convento durante 30 anos, mantendo o Liceu Maranhense. Ordenou a restauração da Igreja entre 1865 e 1866, incluindo o revestimento do frontispício de azulejos portugueses. Depois de sua morte em 1891 o governo federal ficou em posse do Convento e da Igreja, que foram entregues à Diocese em 1892 (Bogéa; Brito; Ribeiro, 2009; Carvalho, 2021).

Os Capuchinhos Lombardos chegaram à São Luís em 1893 para fundar a missão no Maranhão e a princípio ficaram na Igreja de São João Batista dos Vinhaes, em outubro de 1894 o superior dos capuchinhos, Frei Carlos de Sana Martino Olearo, transferiu- se para o Convento do Carmo, e os capuchinhos permaneceram lá como depositários de uma propriedade federal. A Igreja e Convento entretanto só foram reabertos em 1895 depois de ser consagrada novamente. A Missão Capuchinha adquiriu o Convento e Igreja na arrematação pública acontecida em 1911, se tornando sede da missão. Em 1962 foi restaurado e reinaugurado (Bogéa; Brito; Ribeiro, 2009; Carvalho, 2021).

A Igreja do Carmo foi sede das Irmandades religiosas de Santa Filomena, criada em 1844, e possuía a imagem de Santa Filomena num altar, e teve sua sede na Igreja a Irmandade de Bom Jesus dos Passos, composta de portugueses ricos, com data de origem desconhecida teve em 1875 a relíquia do Santo Lenho existente dentro da cruz de procissão roubada (Bogéa; Brito; Ribeiro, 2009).

Entre 1894 e 1900 foram feitos consertos e limpeza da igreja; refeito o piso e o telhado; foram rebocadas as paredes com estuques; removido o coro antigo; desfeitos alguns altares laterais; removidos balaústres enferrujados e as cancelas; feita canalização a gás, e depois a renovação dos canos desta; em 1909 e 1910 foi feita recuperação geral e renovação dos canos de canalização de gás (Bogéa; Brito; Ribeiro, 2009).

Na primeira metade do século XX ocorreram várias obras. Parte do Convento que dava para a Rua da Paz foi demolido entre 1931 e 1932, para alargar a rua; na década de 40 a capela pertencente à Irmandade de Bom Jesus dos Passos desabou. Durante todo esse período o Convento serviu de sede de muitas obras para benefício popular como: a União Operária Maranhense em 1920, a casa do Pequeno Jornaleiro em 1952, a Escola do Santo Antônio em 1961, o Voluntariado Missionário em 1972, entre outros, também funcionou no Convento cursos profissionalizantes e consultórios médicos e dentários. Na década de 40 a capela pertencente à Irmandade de Bom Jesus dos Passos desabou, capela pertencente a essa Irmandade passou a ser capela do Calvário e foram feitos consertos no coro, em 1943, onde foi substituída a escadaria frontal por um pátio com duas escadas laterais, e demolido parte do lado direito do convento (Bogéa; Brito; Ribeiro, 2009; Cutrim; Demétrio e Demétrio, 2025).

Em 1950 foram feitos consertos nas celas e portaria, em 1959 foi reformada a fachada da Igreja e do Convento. Entre 1961 e 1969 houve diversas reformas: uma reforma interna que mexeu com as alas meridional e ocidental do andar superior e derrubou o claustro interno no térreo. Em 1969 e 1970, para obter recursos para as reformas, foram vendidos diversos objetos como castiçais, placas com nomes, objetos de culto, a pia da sacristia, as reformas incluíram a substituição do forro de madeira da Igreja por um de gesso, o revestimento das paredes com placas de cimento na altura de dois metros. Em 1971 o coro foi restaurado. Para celebrar o

centenário dos capuchinhos no Carmo novas reformas foram feitas, colocando- se piso de granito no Convento e Igreja entre 1992 e 1994. Em 2007 foi implementado em parte do térreo o museu dos Capuchinhos. Durante as reformas do século XX o Convento também ganhou novos espaços, como um anexo na parte posterior do convento e outro à esquerda da Igreja. Em 2013 parte do forro e do telhado da Igreja foram retirados, em 2022 foi feita uma revitalização na fachada (Bogéa; Brito; Ribeiro, 2009; G1, 2013; Serra, 2022; Cutrim; Demétrio e Demétrio, 2025).

A Igreja e Convento de Nossa Senhora do Carmo têm 96 metros de comprimento de frontaria. Possui um estilo majoritariamente barroco, com uma fachada simétrica, com frontão triangular clássico com uma cruz no topo e um vão circular, ainda na fachada possui duas torres laterais simples com cruzes de ferro ao topo. Três janelas adornadas com balcões de ferro e terminadas por verga reta simples se encontram no centro da fachada, acima da entrada principal, abaixo do entablamento. O convento apresenta dois pavimentos. O pavimento superior possui sete janelas panorâmica externas para o largo do Carmo (Figura 3). A Igreja tem um pátio com escadarias laterais na sua parte frontal. Por dentro a Igreja possui nave única com piso em granito, forro em gesso trabalhado que termina no arco cruzeiro, o separando da capela- mor e dos transeptos laterais. Na nave o lado esquerdo (Epístola) tem três altares laterais e o lado direito (evangelho) têm ala lateral formada por altares laterais de mármore. A capela- mor possui altar-mor em mármore e anexo a este têm- se a sacristia e um hall que liga a Igreja ao antigo Convento do Carmo. A Igreja ainda possui alguns painéis de azulejos datados de 1866. Ela se conecta a Fonte do Ribeirão através de uma galeria subterrânea, que é fechada ao público. Possui uma escadaria em pedra de cantaria (Bogéa; Brito; Ribeiro, 2009; Cutrim; Demétrio e Demétrio, 2025. Costa; Silva, 2022). Atualmente a Igreja também conta com uma rampa ao lado da escadaria do lado direito, com guarda corpo de vidro, e ao lado da escadaria esquerda existe uma espécie de rampa de pedra que possivelmente funciona para escoamento de água.

Em uma pesquisa realizada em 2022 por Costa e Silva foi visto que a fachada se encontrava relativamente bem preservada, mas com pequenos focos de manifestações patológicas, ou seja, problemas/ danificações, em algumas áreas (Costa; Silva, 2022). Segundo a pesquisa feita por Cutrim, Demétrio e Demétrio em 2025 a Igreja do Carmo era a mais bem conservada durante o levantamento realizado naquele ano, apresentava 9 manifestações com a fissuração sendo a mais comum. Em minha visita durante 2025, reparei que as escadarias, e a fonte da fachada estão danificadas, as paredes das fachadas, como é comum nas Igrejas antigas estavam com manchas. Algumas danificações são causadas pelos próprios moradores, foi possível perceber diversas pichações especialmente nas escadarias e muito acúmulo de lixo. No interior foi possível reparar em manchas de infiltração no teto da entrada e nas paredes, trincos em colunas em uma área na entrada o revestimento parecia estar se deslocando da parede. O telhado da nave, e o piso pareciam em boas condições, assim como os altares.

Em 2026 a Igreja do Carmo está sendo contemplada nos investimentos do Novo Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), juntamente com outras 9 edificações, para novas intervenções.

Igreja de São José do Desterro

É a mais antiga da cidade, e a única no Brasil a ainda preservar elementos da arquitetura bizantina. Foi construída por escravos, onde hoje é conhecido o bairro do Desterro, provavelmente depois da consolidação da malha de Frias, atual bairro da Praia Grande, antes de 1641, algumas fontes datam sua primeira construção em 1618. Era uma construção bem simples, coberta de palha com sua porta principal voltada para a praia, onde atualmente está o altar- mor (ANDRÉS, 1998; Cutrim; Demétrio e Demétrio, 2025; Zenkner, 2002).

Com a invasão holandesa, a Igreja foi por estes saqueada em 1641. Depois da expulsão destes ela foi reconstruída com sua fachada virada para o largo situado entre o fim da Rua da

Palma e os inícios dos becos do Precipício, do Desterro e do Caela, e possuiu uma Irmandade de Nossa Senhora do Desterro própria. A Irmandade encabeçou um projeto de construção de um convento, cujo frades Marcos e Cerveira queriam colocar no lugar da Igreja e em terrenos próximos, também pertencentes a Irmandade, o convento acabou por ser construído em terreno próximo da Igreja. A segunda construção da Igreja durou cerca de um século, e se supõe ter tido grande importância por estar em local movimentado da cidade. São Luís também vai crescer para essa área e vai ser firmado ali um novo núcleo residencial (Bogéa; Brito; Ribeiro, 2009; Cutrim; Demétrio e Demétrio, 2025. Zenkner, 2002).

No início do século XIX a Igreja se encontrava abandonada e praticamente em ruínas até que veio a desabar em 1832. O Sr. José Lé patrocinou a reconstrução da Igreja com recursos próprios e aqueles adquiridos com amigos, mas veio a falecer antes da obra ser concluída, que foi continuada por José Antônio Furtado do Queixo. A Igreja foi finalizada em 14 de abril de 1839 com o nome de São José do Desterro, dedicada ao patrono São José como homenagem a aqueles responsáveis por sua reconstrução (Cutrim; Demétrio e Demétrio, 2025).

Depois da morte de José Queixo a Igreja ficou descuidada, sendo roubada, e o templo ficou em estado precário por vários anos. A Câmara Municipal oficiou ao bispo um pedido para demolir as paredes restantes da Igreja. A proposta ocasionou em protesto contra a demolição do templo e foi instituída em 1867 uma comissão para tratar da reconstrução da Igreja (Bogéa; Brito; Ribeiro, 2009; Cutrim; Demétrio e Demétrio, 2025).

Três dos lados da torre da capela- mor desmoronaram, enquanto o resto da edificação de pedra e cal e um lado, firmado em um arco, continuaram intactos. Foi decidido por derrubar o resto da torre e construir uma nova. A obra teve auxílio da população com recursos. A cobertura foi refeita em 1867, e em 1868 foi feita a torre, sendo executada pelo Sr. Pimenta e patrocinado pelas “senhoras maranhenses”. A mando do Sr. Francisco Gonçalves Reis foram feitos o coro e as três janelas em frente. Houve outra restauração em 1869 feita por Marcelino José Antunes Pimenta e a Igreja foi reinaugurada nesse mesmo ano pelo bispo D. Luís da Conceição Saraiva (Bogéa; Brito; Ribeiro, 2009; Cutrim; Demétrio e Demétrio, 2025).

A Igreja, porém, volta a situação de ruína e é interditada pelo bispo em 1942, tendo a Imagem de São José do Desterro levada para a Igreja da Sé e as outras para a Igreja de Nossa Senhora do Rosário. Uma nova reforma foi realizada tendo ajuda da sociedade, feita pela comissão formada por Cônego Frederico Chaves, Dr. Almir Marques, Marcelino de Almeida Júnior e Manuel Silva, para o templo ser reaberto em 1943. Em 1954 foi restaurada por meio da Diretoria do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, sendo realizados trabalhos no telhado, nas esquadrias entre outros serviços básicos. Outras restaurações foram feitas em 1975 pelo governo de Pedro Neiva de Santana e em 1981 pelo governo de João Castelo Ribeiro. Novas obras foram feitas pelo Governo do Estado do Maranhão em 2002, o piso em lajota de barro da nave foi substituído por tabuado; substituíram também o forro; fizeram também a recuperação da cobertura e restauração de retábulos/ altares e algumas imagens sacras. O IPHAN/3ªSR em 2004 faz um projeto elétrico, aterramento SPDA, e vigilância eletrônica interna, e em 2008 executam um projeto para recuperação da cobertura, forro, esquadrias, instalações elétricas e pintura. Em setembro de 2020 começaram novas reformas por meio da Secretaria de Estado da Cultura, restaurando a fachada e laterais, esquadrias, troca do piso interno danificado, dos sistemas elétricos e hidráulicos e da cobertura, conservando a arquitetura original. Ela foi novamente restaura em 2022 (Bogéa; Brito; Ribeiro, 2009; Cutrim; Demétrio e Demétrio, 2025; O Imparcial, 2021).

Como características a Igreja possuiu uma forma pentagonal irregular, e é feita de alvenaria e pedra rebocada. O frontão tem quatro arcos ogivais, com um maior com cruz no topo sendo envolvido pelos outros três. A fachada contém dois pavimentos e uma torre sineira a direita (Figura 4). O interior possui um partido cruciforme para a nave, capela- mor e capelas laterais. A forma segue a implantação, obedecendo ao alinhamento da rua. A Igreja do Desterro está em um nível mais elevado que o resto do largo. O arco da nave é simples, sem detalhes ornamentais. O forro presente na nave e capela- mor tem forma de tumba e nas capelas laterais

forma abobada, sendo do tipo saia e camisa. O piso do patamar da entrada e as molduras dos vãos interiores são feitas de pedra lioz. O pavimento térreo possui piso de ladrilhos hidráulicos na nave, de cantaria na capela- mor e de tijoleira no resto. O piso de altar principal que sustenta um retábulo de traços neoclássicos, com destaque a aberturas decorativas que contornam o pleno arco do nicho central dedicado à Sagrada Família. Acima deste existem representações em relevo de ferramentas utilizadas por carpinteiros em referência a profissão de São José, abaixo da mesa do altar têm- se uma representação em escultura do Senhor Morto. As laterais possuem dois pares de colunas coríntias reforçadas com molduras retangulares adicionais. O pavimento superior possui piso de assoalho com tábuas de diferentes larguras em alguns trechos. Nesse pavimento têm- se cinco janelas com balcão em gradil de ferro, uma porta que dá acesso a nave central contornada por dois nichos com vergas em arco pleno, e duas portas laterais com óculos no topo. Existem nele três altares pintados em branco e azul, com frisos em marrom por cima do dourado existente (Bogéa; Brito; Ribeiro, 2009; Cutrim; Demétrio e Demétrio, 2025).

A pesquisa de campo na Igreja do Desterro foi um pouco difícil, pois ela se encontrava geralmente fechada. O que pude perceber a partir da análise do exterior foi que ela se encontra preservada em estrutura, mas com as paredes bem manchadas e com plantas crescendo na sua fachada. O piso de pedra que leva adentro da Igreja estava um pouco danificado, com um buraco em que foram colocadas diversas tampas de garrafa. A Igreja tem sido bem mantida pela comunidade, e recebeu algumas cadeiras como doação. No interior existem manchas de infiltração em alguns locais e senti alguns pisos um pouco deslocados, o forro e o altar parecem estar bons. De maneira geral o interior da Igreja se encontra em boas condições.

CONCLUSÃO

Iniciamos a conclusão relembrando o objetivo geral desta pesquisa que foi estudar os primeiros exemplares da arquitetura religiosa de São Luís do Maranhão que estão inseridos na área de tombamento federal e inscrita na Unesco como Patrimônio mundial: a Igreja Santo Antônio, a Igreja da Sé, a Igreja do Carmo e a Igreja do Desterro.

As Igrejas tombadas possuem grande importância na cidade, sendo local de oração, reflexão, meditação, estudo e abrigo, foi visto no artigo o quanto elas foram modificadas ao longo dos anos ao mesmo tempo resistindo e sendo reconstruídas por conta de sua importância para as pessoas que as frequentam. Além de sua importância cultural percebemos também sua importância histórica, as técnicas construtivas e estilos que levou essas igrejas a serem tombadas. Muitas reformas das Igrejas foram feitas com poucos anos de diferença uma da outra, mostrando a facilidade do desgaste do patrimônio, e em muito a dificuldade de cuidar deste. Por isso elas devem estar sempre sendo observadas para que sejam corrigidos os problemas antes que se agravem.

Concluo então que as Igrejas de Santo Antônio, Sé, Carmo e Desterro são pontos centrais na formação, desenvolvimento e cotidiano da cidade de São Luís - MA. O artigo intentou trazer informações mais atualizadas possíveis, porém por ser uma pesquisa de foco qualitativo ela pode ser aumentada e atualizada no futuro, pois as igrejas continuaram a passar por mudanças e se encontrarão em um estado diferente daquele relatado neste artigo.

Figura 1 – Igreja Santo Antônio



Fonte: Arquivo pessoal, 2025

Figura 2 – Igreja da Sé



Fonte: Arquivo pessoal, 2005

Figura 3 – Igreja do Carmo



Fonte: Arquivo pessoal, 2025

Figura 4 – Igreja do Desterro



Fonte: Arquivo pessoal, 2005

REFERÊNCIAS

ANDRÉS, Luís Phelipe de Carvalho Castro (coord.). **Centro histórico de São Luís – Maranhão: patrimônio mundial**. São Paulo: Audichromo, 1998.

BOGÉA, Kátia Santos; BRITO, Stella Soares de; RIBEIRO, Emanuela Sousa. **Arquitetura e arte religiosa no Maranhão**. São Luís: IPHAN, 2009.

CATEDRALDASE.SLZ. **A reforma elétrica da nossa Catedral segue avançando [...]**. *Instagram*, 10 mar. 2026. Disponível em: https://www.instagram.com/catedraldase.slz/reel/DVs4ndaDuXm/?hl=pt. Acesso em: 8 maio 2026.

CHOAY, Françoise. **A alegoria do patrimônio**. São Paulo: Estação Liberdade, 1925.

COSTA, Luan da Silva; SILVA, Witson Andrade da. **Manifestações patológicas em fachadas de construções históricas: estudo de caso da Igreja de Nossa Senhora do Carmo em São Luís – MA**. *Research, Society and Development*, Vargem Grande Paulista, v. 11, n. 2, e24011225819, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i2.25819.

CUNHA, Gaudêncio. **Maranhão 1908: álbum fotográfico**. Apresentação de Lino Moreira; texto introdutório de Jomar Moraes. 2. ed. São Luís: Edições AML, 2008.

CUTRIM, Lucas Delano Serra; DEMÉTRIO, Jorge Creso Cutrim; DEMÉTRIO, Fernando Jorge Cutrim. **Manifestações patológicas em igrejas do patrimônio histórico de São Luís**. São Luís: Editora UEMA, 2025.

GOVERNO DO MARANHÃO. **Governo do Maranhão investe na preservação da Catedral de Nossa Senhora da Vitória**. *YouTube*, 5 mar. 2026. 1 vídeo (4 min 7 s). Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=3_KjCCrl_rQ. Acesso em: 7 maio 2026.

GOVERNO FEDERAL DO BRASIL. **Governo do Estado e Iphan entregam Igreja de Santo Antônio em São Luís (MA)**. *gov.br*, São Luís, 2026. Disponível em: https://www.gov.br/iphan/pt-br/governo-do-estado-e-iphan-entregam-igreja-de-santo-antonio-em-sao-luis-ma. Acesso em: 7 maio 2026.

GOVERNO FEDERAL DO BRASIL. **Governo Federal, Iphan e Governo do Maranhão iniciam obras no Centro Histórico de São Luís**. *gov.br*, São Luís, 2026. Disponível em: https://www.gov.br/iphan/pt-br/assuntos/noticias/governo-federal-iphan-e-governo-do-maranhao-iniciam-obras-em-10-edificacoes-no-centro-historico-de-sao-luis. Acesso em: 8 maio 2026.

LOPES, José Antônio Viana; GOUTHIER, Deborah. **Guia turístico cultural: São Luís patrimônio mundial**. São Luís: Editora Quereres, 2024.

SILVA, Regiane Aparecida Caire; SOUSA, Marília Martha França. **A Companhia de Jesus em São Luís do Maranhão: considerações sobre pintura e talha na Catedral da Sé**. *IHS Antiguos Jesuitas en Iberoamérica*, v. 4, n. 1, jan./jun. 2016.

CUTRIM, Lucas Delano Serra; DEMÉTRIO Jorge Creso Cutrim; DEMÉTRIO, Fernando Jorge Cutrim. **Manifestações Patológicas em Igrejas do Patrimônio Histórico de São Luís**. São Luís: Editora Uema, 2025

GOVERNO do Maranhão. **Governo do Maranhão investe na preservação da Catedral de Nossa Senhora da Vitória.** YouTube, 05 de março de 2026. 4min07s. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=3_KjCCrl_rQ. Acesso em: 07 de maio. 2026

GOVERNO Federal do Brasil. **Governo do Estado e Iphan entregam Igreja de Santo Antônio em São Luís (MA).** gov.br, São Luís. 2026. Disponível em: https://www.gov.br/iphan/pt-br/governo-do-estado-e-iphan-entregam-igreja-de-santo-antonio-em-sao-luis-ma. Acesso em: 07 maio. 2026

GOVERNO Federal do Brasil. **Governo Federal, Iphan e Governo do Maranhão iniciam obras no Centro Histórico de São Luís.** gov.br, São Luís. 2026. Disponível em: https://www.gov.br/iphan/pt-br/assuntos/noticias/governo-federal-iphan-e-governo-do-maranhao-iniciam-obras-em-10-edificacoes-no-centro-historico-de-sao-luis. Acesso em: 08 maio. 2026.

LOPES, José Antônio Viana; GOUTHIER, Deborah. **Guia Turístico Cultural**: São Luís Patrimônio Mundial. São Luís: Editora Quereres, 2024

SILVA, Regiane Aparecida Caire; SOUSA, Marília Martha França. A Companhia de Jesus em São Luís do Maranhão: Considerações sobre pintura e talha na Catedral da Sé. **IHS Antiguos jesuitas en Iberoamérica**, vol.4, n.1. ISSN: 2314-3908. jan./ jun. 2016.

TV IMPARCIAL. Veja a nova série de vídeos 'São Luís Vista de Cima'**. O Imparcial,** 2017 Disponível em: https://oimparcial.com.br/tv/2017/09/veja-a-nova-serie-sao-luis-vista-de-cima/. Acesso em: 23 jan. 2025

ZENKNER, Thaís Trovão dos Santos. **Legado Renascentista e forma urbana:** as cidades de São Luís- MA e Belém-PA durante o século XVII. 2002. 150 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Urbano) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2002.

OS FUNDAMENTOS PARA O (NÃO) RECONHECIMENTO DA VIOLÊNCIA PRATICADA PELO ESTADO: TEORIAS, EXPRESSÕES POLÍTICO-CRIMINAIS E A REALIDADE BRASILEIRA

Thiago França Sousa[1]

Thiago Allisson Cardoso de Jesus[2]

INTRODUÇÃO

A origem do Estado remonta à necessidade humana de organização e proteção coletiva diante de um ambiente caracterizado por incertezas, conflitos e instabilidade. Desde os primórdios da civilização, a ideia de uma autoridade centralizada emergiu como resposta à necessidade de regular as interações sociais, concentrar o poder decisório e mediar os conflitos.

Sob a cátedra do inglês Thomas Hobbes (2003), a formação da sociedade civil é compreendida pressupondo, entre diversos fatores, um acordo entre os indivíduos para a constituição de um pacto ou contrato social, observando que, para que os pactos sejam efetivamente cumpridos, é imprescindível a presença de um poder suficientemente forte para garantir sua implementação. Nesse contexto, o poder necessário é entendido como o conjunto de meios que possibilitam a realização de um bem futuro, o qual, dentro da dinâmica de um pacto firmado pelos corpos individuais de uma sociedade, assume a forma de um poder instrumental.

Com o tempo, a discussão se desenvolveu a ponto de buscar perceber não apenas a origem do Estado e suas estruturas fundantes, mas sua função enquanto detentor do poder instrumental. Autores como John Locke (2006) e Jean-Jacques Rousseau (2014) influenciaram diretamente doutrinas que idealizam modelos de governo que incorporam princípios de direitos individuais, separação dos poderes e participação cidadã, elementos fundamentais para a construção do que, no presente cenário político, é chamado de Estado Democrático de Direito.

O Estado Democrático de Direito representa a evolução do pensamento político em direção a um modelo que busca equilibrar o poder estatal com a proteção dos direitos fundamentais, solidificando a noção de que o Estado, enquanto detentor dos poderes necessários para a manutenção da sociedade, deve se tornar protetor de seus cidadãos, garantindo-lhes direitos fundamentais e construindo um ambiente de segurança, permitindo o desenvolvimento de indivíduos e de grupos sociais (Dallari, 2011).

Entretanto, a despeito dessa noção historicamente construída e formalmente delimitada, a realidade brasileira se mostra em conflito com tais noções. Ainda que a consolidação desse modelo de governança tenha sido prevista no documento de maior valia para o direito nacional, visível é a realidade que se apresenta - um Estado que controverte seu dever de garantir a proteção da população e cumprir com suas disposições com a evidente posição de violação de direitos, valendo-se de sua soberania e poder para retroceder em seu objetivo próprio e revelar sua face violadora, opressora e violenta.

Nesse ínterim, o fenômeno da violência de Estado pode ser entendido como o conjunto de práticas, atos ou omissões, explícitas ou veladas, realizadas e legitimadas pelo Estado, que

1 Discente em Direito, Universidade Estadual do Maranhão. Bolsista PIBIC/CNPq vinculado à Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da Uema (PPG/UEMA). E-mail: thiagofrancasousa2@gmail.com.

2 Bolsista Produtividade FAPEMA. Professor Adjunto I na Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), vinculado ao Departamento de Direito, Economia e Contabilidade (DDEC) e ao Programa de Estudos Criminológicos da Uema. Doutor em Políticas Públicas, com Pós-Doutorado em Ciências Criminais pela PUCRS e em Desigualdades Globais e Justiça Social (UnB e FLACSO). Diretor do Curso de Relações Internacionais da Uema. E-mail: t_allisson@hotmail.com.

resultam na violação de direitos fundamentais e direitos humanos, na opressão de indivíduos ou grupos sociais e na perpetuação de desigualdades.

Essa violência pode se manifestar tanto por meios físicos, como a violência policial, meios de tortura e abusos de poder e de autoridade, quanto por meios simbólicos e estruturais, como pela manutenção de desigualdades sociais, raciais e ou econômicas, pelas políticas segregacionistas de grupos vulnerabilizados, entre outros, sendo historicamente fundamentada e reconhecida em nome de discursos que invocam a necessidade da manutenção do controle, da segurança pública, da ordem ou da preservação do poder e da soberania nacional, mediante a naturalização dessas práticas e, até mesmo, pela negação institucional.

Frente a esta realidade, estudos recentes têm sido realizados com o condão de entender e explicar este fenômeno, de modo que as práticas de violência de Estado se afiguram como objeto de estudo nas mais diversas áreas. Nesse cenário, o problema de pesquisa aqui evidenciado reside em compreender quais são os fundamentos teóricos que legitimam a violência de Estado e como o uso de estratégias como discursos de validação e a naturalização de suas práticas dificultam o seu reconhecimento e como isso pode ser empiricamente percebido no contexto brasileiro.

Dito isso, este trabalho tem como objetivo ser um contributo à literatura especializada acerca do tema, reinterpretando as principais teorias sobre a violência estatal e articulando autores renomados nas áreas da sociologia, filosofia e do direito, a fim de construir um arcabouço conceitual que evidencie os fundamentos, as expressões e os mecanismos de (não) reconhecimento desse fenômeno no contexto brasileiro, buscando a elucidação empírica com dados e fatos da realidade.

METODOLOGIA

Com relação à metodologia, o presente estudo adotou uma abordagem qualitativa, pautada na revisão bibliográfica e na análise documental e estatística de dados oficiais do cenário brasileiro.

A pesquisa valeu-se inicialmente de literatura especializada nas áreas da filosofia, sociologia, criminologia e política criminal para, em um movimento dialógico, articular e reinterpretar as teorias centrais do objeto de estudo. Para tanto, o estudo baseou-se na análise teórica dos constructos de autores renomados, perpassando pelas definições do monopólio da força de Max Weber, a tese do estado de exceção e da vida nua de Giorgio Agamben, a necropolítica de Achille Mbembe, bem como a construção do Estado Penal trazida por Loïc Wacquant e do Direito Penal do Inimigo discutida por Günther Jakobs.

Em seguida, de forma complementar, para que a pesquisa buscasse elucidar empiricamente e materializar essas premissas teóricas nos fatos reais da atualidade, procedeu-se a uma pesquisa documental e de levantamento de dados oficiais sobre a atuação do Estado brasileiro nas últimas décadas. Foram examinados dados e relatórios do 19º Anuário Brasileiro de Segurança Pública (Fórum Brasileiro de Segurança Pública, 2025), dados referentes ao sistema carcerário geridos pelo Observatório dos Direitos Humanos do Governo Federal (Brasil, 2024), estatísticas da Pesquisa de Opinião Pública Nacional sobre violência no Brasil produzida pelo DataSenado, além de registros históricos de desaparecimentos forçados documentados pela Comissão Nacional da Verdade e chancelados pelo Ministério dos Direitos Humanos e da Cidadania.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Fundamentos teóricos: o Estado como agente de violência

Com o intuito de buscar uma verdadeira teoria da violência de Estado por meio da interpretação de teorias renomadas, torna-se crucial evidenciar que o uso indiscriminado do

poder como ferramenta estatal não pode ser classificado como um fenômeno contingente ou desconexo da estrutura política. Pelo contrário, ao investigar as lógicas que sustentam a violência exercida em condutas do Estado, fica claro que a utilização dessa ferramenta de coerção social é aplicada de modo seletivo, além de inegavelmente operar de maneira a tornar legítima a própria atuação estatal.

É essencial o enfoque nos fundamentos que tornam possíveis as estratégias repressivas implementadas pelo próprio Estado, com frequência mascaradas pela justificativa da necessidade do controle e de garantir a ordem social.

Partiremos dos constructos de Max Weber (2011) no tocante ao monopólio legítimo do uso da força. Na concepção do autor, na obra "Ciência e Política: duas vocações", é estabelecida a perspectiva de que qualquer Estado possui a sua fundação marcada pela violência, entendida como um requisito indispensável, inclusive, para a própria manutenção de sua existência e reconhecimento.

Weber (2011) postula que a violência lhe é específica e que a ligação do Estado com a violência é particularmente íntima. O domínio exclusivo do Estado no emprego da força física interfere intrinsecamente nos alicerces do ordenamento jurídico, como na estruturação do direito penal e no reconhecimento de seu poder instrumental.

De acordo com o autor:

> "Violência não é, por exemplo, naturalmente, o meio normal ou único do Estado – não se está dizendo nada quanto a isso. Ao contrário, o que estamos dizendo é que **violência lhe é específica**. Precisamente hoje, **a ligação do Estado com a violência é particularmente íntima**" (Weber, 2015, p. 62, grifos nossos).

A legitimação da prerrogativa do uso da violência em prol da segurança e da soberania provoca questionamentos acerca das limitações a serem observadas no direito do Estado de empregar artefatos violentos. O sociólogo Sérgio Adorno (2000) compreende essa asserção, sinalizando que a violência legítima é justamente aquela cujos fins obedecem aos ditames legais, repousando na lei e em estatutos legais os fundamentos dessa legitimidade.

Depreende-se que a restrição do exercício da violência praticada pelo Estado se daria pela regulamentação legislativa, a qual é formulada e aplicada pela própria instituição estatal, de modo que:

> "Esses limites estão ditados pelos fundamentos que regem a dominação. Na sociedade moderna, a violência legítima é justamente aquela cujos fins - assegurar a soberania de um Estado-nação ou a unidade ameaçada de uma sociedade - obedece aos **ditames legais**. Portanto, **o fundamento da legitimidade da violência, na sociedade moderna repousa na lei e em estatutos legais**. Aqueles que estão autorizados ao uso da violência o fazem em circunstâncias determinadas em obediência ao império da lei, isto é, aos constrangimentos impostos pelo ordenamento jurídico" (Adorno, 2002, p. 10, grifos nossos)."

Desse modo, o arcabouço normativo acaba assumindo uma função dual: de um lado, com o dever de assegurar a ordem e, por outro, demonstra a potencialidade de contribuir para a normalização de cenários de violações sistemáticas das garantias fundamentais. O que se busca salientar é que os preceitos legais, sugeridos como as limitações possíveis do uso indiscriminado do poder soberano, são formulados e instrumentalizados pelo exato agente violador - o Estado.

Com o controle privilegiado sobre a utilização da violência de forma legitimada, nada impede que o Estado utilize da sua soberania e de seu modelo normativo para a suspensão temporária de garantias legais em cenários tidos como extraordinários, propiciando a criação de um "estado de exceção", como expresso pelo renomado autor Giorgio Agamben (2003).

A instauração desse espaço de anomia, aplicado como pretexto para a interrupção da vigência do ordenamento jurídico previamente estabelecido, promove uma atuação estatal

marcada pela discricionariedade ilimitada, convertendo direitos em meras formalidades. Agamben (2003) delimita que o estado de exceção não é uma ditadura, mas um espaço vazio de direito, uma zona de anomia em que todas as determinações jurídicas estão desativadas. O estado de necessidade não é um "estado de direito", mas um espaço sem direito.

Segundo a conceituação do autor;

> "O estado de exceção não é uma ditadura (constitucional ou inconstitucional, comissária ou soberana), mas um espaço vazio de direito, uma zona de anomia em que todas as determinações jurídicas – e, antes de tudo, a própria distinção entre público e privado – estão desativadas [...] O estado de necessidade não é um 'estado de direito', mas um espaço sem direito (mesmo não sendo um estado de natureza, mas se apresenta como a anomia que resulta da suspensão do direito)" (Agamben, 2003, p. 53-54).

A tese de Agamben é complementada em sua obra "Homo Sacer: o Poder Soberano e a Vida Nua" (2002), trazendo visibilidade à desumanização de parcelas sociais marginalizadas à condição de "vida nua", pela qual instrumentos de poder reduzem as suas existências ao sentido biológico, destituídas de garantias políticas.

Esse estado de coisas demonstra o gerenciamento de políticas de brutalidade direcionadas a manifestações contemporâneas da vida nua, atuando como alicerce para a persistência da violência soberana praticada pelo Estado.

Delineada a perspectiva de vida nua agambeniana, é indispensável destacar os marcos teóricos propostos pelo intelectual camaronês Joseph-Achille Mbembe (2018), que desenvolve a tese da necropolítica. De acordo com Mbembe (2018), a expressão máxima da soberania reside no poder e na capacidade de ditar quem pode viver e quem deve morrer.

Tendo como base o conceito de biopolítica foucaultiano, Mbembe consolida a ideia de que a compreensão do poder disciplinar não possibilita uma percepção absoluta das manifestações de subjugação presentes na contemporaneidade, visto que a soberania estatal não se limita a governar os indivíduos, mas também atua no controle e no gerenciamento da letalidade.

Sob essa ótica, o Estado soberano não se restringe ao monopólio da violência legítima weberiano, pois exerce a capacidade de seletivamente expor os sujeitos à morte e ao sofrimento, extrapolando a gestão da vida e deliberando "quem importa e quem não importa, quem é 'descartável' e quem não é" (Mbembe, 2018, p. 41).

Exercitar a soberania é exercer, nessa perspectiva, controle sobre a mortalidade e definir a vida como a implantação e manifestação de poder.

Sob essa ótica, o Estado soberano não se restringe ao monopólio da violência legítima weberiano, pois exerce a capacidade de seletivamente expor os sujeitos à morte e ao sofrimento, deliberando "quem importa e quem não importa, quem é 'descartável' e quem não é".

Diante do que fora discutido até então, vê-se que os fundamentos dos atos violentos praticados pelo Estado são passíveis de análise e, a partir do entendimento de seus mecanismos operacionais, desvenda-se como o Estado, ao reter o monopólio do uso da violência, bem como ao promover políticas segregacionistas e artifícios de aniquilação social, se desvirtua de sua função assistencialista e de bem-estar coletivo.

Logo, o uso desmedido da violência estatal, a inefetividade da proteção jurídica a todos os cidadãos em cenários de crise e o gerenciamento da morte, sob a justificativa de controle da ordem social, atestam a fragilização dos alicerces do Estado Democrático de Direito contemporâneo e revelam a normalização da brutalidade praticada pelos dispositivos estatais.

O processo de (não) reconhecimento: discursos e naturalização

A violência de Estado não se manifesta apenas em atos de força bruta, mas também na maneira como essa violência é interpretada e, mais precisamente, em como ela é reconhecida (ou não) pelo Estado e pela população, frequentemente sendo ocultada ou justificada.

Partindo da premissa de que a soberania estatal se traduz na capacidade de definir quais vidas são dignas de luto e quais são descartáveis (Mbembe, 2018), torna-se imperativo compreender como essa lógica se enraíza no tecido social e como é reproduzida pela própria população. A naturalização da violência de Estado, longe de ser um fenômeno espontâneo, é o resultado de um processo contínuo de construção discursiva e institucional que legitima a repressão como parte inerente do funcionamento do Estado.

O estudo de Loïc Wacquant (2003) faz uma análise acerca da evidente relação entre a diminuição do investimento em políticas de assistência social e o brusco aumento dos investimentos no sistema penal. O que se observou no caso americano foi que programas voltados para as populações vulnerabilizadas sempre tiveram investimento limitado, parecendo tentar conter a extrema pobreza em vez de combatê-la.

Nesse diapasão, Wacquant propõe que o Estado Social foi substituído pelo Estado Penal. O Estado deixou de produzir gastos com populações à margem da pobreza para alimentar sua indústria bélica e fornecer apoio a grandes empresários; a "guerra contra a pobreza" foi substituída por uma "guerra contra os pobres".

Nesse sentido, assina o autor:

> "[...] o Estado caritativo americano não parou de diminuir seu campo de intervenção e de comprimir seus modestos orçamentos a fim de satisfazer a decuplicação das despesas militares e a redistribuição das riquezas em direção às classes mais abastadas. **A tal ponto que a 'guerra contra a pobreza' foi substituída por uma guerra contra os pobres** [...]" (Wacquant, 2003, p. 23-24, grifos nossos).

Esse deslocamento econômico foi sentido em diversas áreas da assistência social, como, por exemplo, a diminuição de hospitais comunitários - daí o motivo de não se falar em sistema público de saúde norte americano.

É percebido então a relação entre o aumento do número de pessoas pobres e o crescimento dos índices de criminalidade e de violência nos centros urbanos. Dados do Bureau of Justice Statistics (1993), principal agência estatística do departamento de justiça dos EUA, revelam que, dos anos 1970 até 1991 (período da sucessiva retirada de investimentos na assistência social americana) a quantidade de pessoas detidas em prisões federais e em casas de correção dos estados cresceu 314%, sendo que a população negra - principal afetada - teve um aumento ainda maior de encarceramento, chegando a 388%.

Voltando os olhares para o Brasil, concebe-se similar situação, tendo em vista os dados e índices carcerários elevados. Segundo dados do Observatório dos Direitos Humanos do governo federal, em 2023 o país possuía a terceira maior população carcerária do mundo, com mais de 850 mil pessoas privadas de liberdade, sendo que 54,8% não possuem ensino fundamental completo.

O cenário delineado cria um ciclo perverso: a criminalização da miséria, culminando no aumento da incidência de crimes, superlotação carcerária e aumento da insegurança. Essa conjectura gera para o Estado a necessidade de conter esse avanço da maneira mais imediata possível – aumentando o aparato repressivo.

Desse modo, anuncia o autor a concretização do Estado Penal:

> "Como conter o fluxo crescente das famílias deserdadas, dos marginais das ruas, dos jovens desocupados e alienados e a desesperança e a violência que se intensificam e se acumulam nos bairros? Ao aumento dos deslocamentos sociais pelos quais - paradoxo - elas mesmas são amplamente responsáveis**, as autoridades americanas decidiram responder desenvolvendo suas funções repressivas até a hipertrofia**" (Wacquant, 2003, p. 27, grifos nossos).

Nesse contexto, o Estado, percebendo a necessidade de legitimar sua face violadora, não se limita a agir de forma direta, ele se utiliza de estratégias discursivas para incutir na

sociedade a ideia de que a repressão é uma medida necessária e inevitável. Em vez de assumir sua responsabilidade na produção da desigualdade e da violência, o poder público direciona o foco para os indivíduos que emergem desse cenário, transformando-os em "inimigos públicos".

É nesse ponto que a tese do Direito Penal do Inimigo, formulada pelo jurista Günther Jakobs (2012), oferece uma lente crucial para compreender a naturalização da violência de Estado.

O Estado, ao eleger determinados grupos sociais como inconvenientes ou perigosos, encontra nessa lógica uma justificativa poderosa. Por meio de discursos que evocam o "combate à criminalidade» - como guerra às drogas e grandes operações em favelas - e a "garantia da ordem pública", o Estado insere no imaginário popular a ideia de que esses indivíduos causam mal à sociedade, o que gera apoio a posições punitivistas e mascara a sua própria influência na criação desse problema.

Um exemplo prático observado no Brasil pode ser visto analisando dados de pesquisas empíricas, como a Pesquisa de opinião pública nacional sobre violência no Brasil realizada pelo DataSenado (2007) por meio da qual foram entrevistadas 1.068 pessoas com 16 anos ou mais em 130 munícipios de todos os estados brasileiros. O estudo mostrou que 69% dos entrevistados avaliaram que o limite máximo de condenação, então fixado em 30 anos, deveria ser aumentado. Nos casos de crimes hediondos como homicídios, estrupo e sequestros 93% avaliaram que a pena deve ser cumprida integralmente. 87% achavam que adolescentes que cometeram crimes devem receber a mesma punição que os adultos.

Essa realidade escancara o senso comum compartilhado pela maioria da população brasileira, que acredita serem aqueles que praticam pequenos crimes – muito em virtude de sua condição, agravada pela ausência de políticas assistencialistas e apoio governamental – os verdadeiros vilões da segurança pública nacional.

A violência de Estado, assim, deixa de ser vista como um abuso e passa a ser percebida como uma resposta legítima a uma ameaça latente, funcionando tal como uma necessidade. A figura do inimigo público, amplificada pela mídia e pelo discurso político, torna-se essencial para a naturalização da repressão. A população, inadvertidamente, passa a apoiar a violência de Estado, acreditando que o endurecimento das penas, o encarceramento em massa e a brutalidade policial são as únicas formas de combater a criminalidade de forma eficaz.

Esse processo resulta em uma aceitação acrítica das práticas violentas contra grupos vulnerabilizados, consolidando a violência como um elemento ordinário de controle social e mascarando a responsabilidade do Estado pela perpetuação das desigualdades. O que se legitima, nesse cenário, é a própria violência estatal como uma política de exclusão e aniquilamento, determinando o seu (não) reconhecimento.

Expressões político-criminais e a realidade brasileira

O objetivo das reflexões anteriores foi traduzir essa complexa teia teórica em manifestações concretas, demonstrando, com base em dados da realidade brasileira, como a violência estatal não é um desvio, mas uma política de controle social.

A análise aprofunda-se em três expressões político-criminais que evidenciam a seletividade e a brutalidade do aparato repressivo.

A primeira expressão é a violência dos agentes de segurança pública. Dados do Anuário Brasileiro de Segurança Pública (FBSP, 2025) demonstram que, somente nos anos de 2023 e 2024, ocorreram mais de 12.600 mortes decorrentes de intervenções policiais. Esse número corresponde a aproximadamente 14,1% das mortes intencionais no país, evidenciando a manifestação palpável da necropolítica (Mbembe, 2018), e o uso da soberania estatal exercida de forma seletiva.

O próprio Anuário revela a dimensão do racismo estrutural, indicando que pessoas negras corresponderam a 82% das vítimas de letalidade policial. Conforme se vê:

> "Outra característica que revela a seletividade da letalidade policial no Brasil é o perfil por raça/cor das vítimas. Analisando os dados com esse recorte temos uma

> dimensão do quanto o racismo estrutural se faz presente na vitimização por forças de segurança no Brasil, tendo em vista que a taxa de MDIP de pessoas negras, somatória de pessoas pretas e pardas, é de 3,3, a maior dentre o perfil racial. **Pessoas negras também corresponderam a 82% das vítimas de letalidade policial**" (FBSP, 2025, p. 70).

As favelas e periferias se tornam, assim, "zonas de morte", onde a violência do aparato repressivo opera sem a devida observância de direitos e garantias fundamentais. A violência estatal é direcionada a grupos específicos, que são reduzidos à condição de "vida nua" em "espaços sem direito" (Agamben 2003), onde a lógica da repressão se sobrepõe à do Estado Democrático de Direito, revelando um verdadeiro Estado de exceção em solo brasileiro, resultado da inefetividade da lei em impor limites ao uso da força estatal, conforme delineado nesse trabalho.

A naturalização dessas práticas, por sua vez, faz com que a violência de Estado seja vista não como um abuso, mas como uma resposta legítima e necessária para a manutenção da ordem social, reforçando o ciclo de brutalidade e impunidade.

Essa seletividade está diretamente alinhada à lógica do Estado Penal de Wacquant (2003) e do Direito Penal do Inimigo de Jakobs (2012). O Estado, ao criminalizar a miséria e focar na repressão em detrimento de políticas sociais, constrói a figura do "inimigo", legitimando a violência contra os grupos considerados ameaças. A violência policial, nesse cenário, é percebida como um mecanismo de defesa social contra os "inimigos" que romperam o contrato social, perpetuando o ciclo de exclusão e aniquilamento.

Outra reconhecida expressão da violência de Estado é identificada nas mortes ocorridas no sistema prisional. Aqui, para além da atuação direta e comissiva dos agentes do Estado, é onde provavelmente mais se é possível falar em omissão estatal. A partir do momento em que o indivíduo adentra o sistema carcerário, sua integridade, saúde e segurança tornam-se responsabilidade do Estado, evidenciando a cadeia de violações provocada pela máquina pública nesse setor.

Pesquisas do Anuário demonstram que, nos anos de 2023 e 2024, 6.208 pessoas vieram a óbito dentro do sistema prisional brasileiro, realidade somada à evolução que saltou de 200 mil para 900 mil presos em 24 anos (FBSP, 2025, p. 398).

Essa realidade escancara o Estado Penal previsto por Wacquant (2003), onde o aumento exponencial da população carcerária não é um acidente, mas uma estratégia deliberada de gestão da miséria. O sistema prisional, nesse contexto, torna-se a linha de frente do Estado na "guerra contra os pobres", refletindo a opção política de não resolver as causas da pobreza, mas de reprimir e aprisionar seus efeitos.

As mortes no sistema prisional, sejam elas por omissão ou negligência, são a manifestação da necropolítica de Mbembe (2018), traduzida, mais uma vez, na capacidade do Estado de "deixar morrer". As vidas dos internos são reduzidas à condição de vidas não passíveis de luto (Butler, 2014), e a omissão do Estado em garantir condições dignas é uma forma de aniquilamento.

Essa violência, por sua vez, é legitimada pelo discurso do combate ao "inimigo" (Jakobs, 2012), uma vez que postula que o indivíduo que comete um delito rompe o contrato social e perde a condição de cidadão. Nesse cenário, o condenado é tratado como um "*outsider*", a quem as garantias fundamentais não se aplicam, justificando, assim, a violência, a omissão e a ausência de responsabilização por parte do Estado.

Por fim, os desaparecimentos forçados marcam brutalmente a materialidade dessa violência. Definido pela Convenção Interamericana (OEA, 1994) como a privação de liberdade praticada por agentes do Estado seguida de recusa de informar o paradeiro, o desaparecimento afasta o exercício de recursos legais e garantias processuais.

O período ditatorial representou o ápice dessa prática no Brasil, exemplificada pelo caso de Rubens Paiva (ex-parlamentar levado por autoridades em 1971, torturado e morto em quartel), revelando como o Estado cria um espaço vazio de responsabilização.

O caso de Rubens Paiva e de outros desaparecimentos forçados em regimes autoritários é uma das mais brutais expressões da violência de Estado. Mais do que um mero crime, essa prática é a materialização de uma política deliberada que se alinha com os fundamentos teóricos discutidos anteriormente. Quando um indivíduo é vítima do desaparecimento forçado, o Estado o remove de toda a ordem jurídica, transformando-o em um corpo sem nome, sem paradeiro e sem direitos.

A extensão da brutalidade dessa violência exercida pelo Estado é atestada por levantamentos históricos. Conforme expresso por dados estatísticos coletados pela Comissão Nacional da Verdade - órgão com funcionamento datado entre 2012 e 2014 -, e posteriormente disseminados pelo Ministério dos Direitos Humanos e da Cidadania (Brasil, 2025), 434 indivíduos foram vitimizados por condutas praticadas pelo Estado brasileiro em conjunturas de coerção política durante os anos de 1946 a 1988.

Nesse contexto, o ápice da repressão ocorreu após a imposição do Ato Institucional No 5, de 1969 a 1978, culminando em 351 mortes registradas durante o período considerado de maior letalidade da ditadura.

Ademais, a dinâmica destrutiva da violência estatal manifestada pelo desaparecimento forçado ainda pode ser percebida em cenários contemporâneos, como comprovado pela investigação do Fórum Grita Baixada noticiada pela Agência Brasil (2022), realizada de modo conjunto com a Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro durante o período de 2016 a 2020.

A coleta de dados revelou a ocorrência de pelo menos 361 situações de sumiço forçado na região da Baixada Fluminense, além de contabilizar, ao todo, no município do Rio de Janeiro, 417 casos. Esses levantamentos demonstram que essas práticas de aniquilamento dos indivíduos, as quais os afastam de um cenário adequado de proteção jurídica, permanecem acontecendo de forma ininterrupta e violando princípios inerentes à dignidade humana, ao passo que contribuem para a naturalização do controle do Estado sobre os corpos e sobre a morte.

Esses atos revelam uma clara manifestação estado de exceção (Agamben, 2003). Ao "desaparecer" uma pessoa, o Estado a destitui de seu estatuto civil e legal, criando uma "zona de anomia" onde a lei é suspensa e os direitos são desativados. O indivíduo se torna uma "vida nua" (Agamben, 2002), um ser juridicamente inominável e inclassificável, sobre quem o poder soberano pode agir sem qualquer limite.

A negação da sua existência legal é, por si só, um ato de violência, pois o Estado se vale de sua soberania para agir fora do império da lei e sem a possibilidade de responsabilização posterior.

O desaparecimento forçado também se alinha perfeitamente com a tese da necropolítica (Mbembe, 2018). Os dissidentes políticos e aqueles considerados adversários do regime são vistos como descartáveis, e sua eliminação se torna uma política de Estado para a gestão da morte e a perpetuação do poder. A violência do desaparecimento forçado é, nesse sentido, um ato de aniquilamento que demonstra a fragilidade do Estado Democrático de Direito, revelando que os alicerces de um Estado supostamente protetor podem ser facilmente corroídos em prol da manutenção do poder.

Por fim, não se pode negar que essa violência extrema e seletiva tem sua gênese no monopólio da força de Weber (2015), onde o Estado reivindica para si a exclusividade do uso da violência. Contudo, a prática do desaparecimento forçado evidencia que essa prerrogativa é usada de forma ilegítima, fora do âmbito do direito, mostrando que o limite da lei, na prática, não é o verdadeiro limite do poder estatal, como havia proposto Adorno (2002).

CONCLUSÃO

O presente estudo propôs desvendar os fundamentos da violência de Estado e a forma como suas práticas são legitimadas e (não) reconhecidas no contexto brasileiro. A análise

aprofundada, que partiu do arcabouço teórico de autores renomados, cumpre com o objetivo de demonstrar que a violência estatal não é um fenômeno isolado, mas uma manifestação multifacetada e estrutural, enraizada na própria constituição do poder.

Percebe-se, de forma paradoxal, a discrepância entre a obrigação institucional de garantir o bem-estar populacional e o descompromisso do Estado de defender efetivamente os princípios democráticos consagrados em seus preceitos legais, assim, contribuindo tanto para a banalização de comportamentos agressivos perpetrados pelos seus representantes quanto para a persistência de desigualdades estruturais no corpo social.

Como fundamentos teóricos que baseiam a existência da violência estatal, encontramos em Weber (2015) a noção de que o Estado, formado com uso de violência, toma para si o monopólio de sua aplicação legítima, encontrando na lei um limite hipotético, tendo em vista que sua suspensão abre margem para a instauração de "zonas sem direito", onde se concretiza o estado de exceção (Agamben, 2003). Essa lógica deságua na definição de soberania estatal como a prerrogativa de governar não somente sobre a vida dos indivíduos, mas, também, sobre a morte, gerenciando a necropolítica (Mbembe, 2018) em populações inteiras de modo sistemático, seletivo e violento.

Para evidenciar as formas com as quais o próprio Estado busca estratégias para não reconhecer cenários de violência perpetrada por ele próprio, encontra-se na análise do Estado Penal, de Loïc Wacquant (2003), e do Direito Penal do Inimigo (Jakobs, 2012), a demonstração de como a violência se torna naturalizada e socialmente aceita. A substituição do combate à pobreza pela "guerra contra os pobres" e a construção do "inimigo público" mostram que o Estado, ao mesmo tempo em que cria o problema da desigualdade, legitima suas ações repressivas com o apoio de uma parcela da população, que passa a enxergar a violência como uma necessidade para a manutenção da ordem social.

Por fim, a análise empírica de casos e dados da realidade brasileira atesta a materialidade de toda a teia teórica. Elegeu-se três das principais expressões atualmente e historicamente percebidas de violência de Estado - letalidade policial, a violência no sistema carcerário e os desaparecimentos forçados – para demonstrar como essa lógica violenta se corporifica no campo social nacional.

A seletividade racial e social da violência, a omissão estatal em garantir direitos básicos e a ausência de responsabilização mostram que a violência de Estado é uma política deliberada, cujos efeitos se traduzem na violação sistemática dos direitos mais caros à vida em sociedade.

A carência de reconhecimento efetivo da postura violenta adotada pelo Estado e o distanciamento da responsabilização dos agentes que influenciam na administração do sofrimento e da letalidade perpetuam a lógica de apropriação estatal do uso exclusivo da força em detrimento, em especial, da segurança de comunidades historicamente vulnerabilizadas.

Conclui-se, portanto, que a violência estatal não é uma falha no sistema, mas uma característica dele. O seu (não) reconhecimento é uma estratégia que perpetua a impunidade, reforça a brutalidade e impede a efetiva consolidação de um Estado Democrático de Direito. A desmistificação da pretensa neutralidade do poder público e a exposição da sua face violadora são o primeiro passo para o enfrentamento dessa realidade e para a construção de um futuro no qual o Estado, de fato, cumpra o seu compromisso de proteger a vida e garantir direitos a todos os seus cidadãos.

REFERÊNCIAS

ADORNO, Sérgio. **A gestão urbana do medo e da insegurança**: violência, crime e justiça penal na sociedade brasileira contemporânea. 1996. 282p. Tese (livre-docência). Universidade de São Paulo: São Paulo, 2000.

AGAMBEN, Giorgio. **Estado de Exceção**. 2. Ed. São Paulo: Bointem po, 2003.

_____. **Homo Sacer**: o poder soberano e a vida nua. I. Belo Horizonte: Humanitas Ed. UFMG, 2002.

AGÊNCIA BRASIL. **Em cinco anos, Rio teve 417 desaparecimentos forçados**. Brasília, DF: EBC, 29 ago. 2022. Disponível em: https://agenciabrasil.ebc.com.br/justica/noticia/2022-08/em-cinco-anos-rio-teve-417-desaparecimentos-forcados. Acesso em: 16 ago. 2025.

BRASIL. Ministério dos Direitos Humanos e da Cidadania. **Maioria de mortos e desaparecidos na ditadura era estudante, jovem, ligada a organizações políticas e vivia em capitais, mostra análise inédita**. Brasília, DF, mar. 2025. Disponível em: https://www.gov.br/mdh/pt-br/assuntos/noticias/2025/marco/maioria-de-mortosedesaparecidos-na-ditadura-eraestudante-jovem-ligada-a-organizacoes-politicas-e-vivia-emcapitais-mostra-analise-inedita. Acesso em: 16 ago. 2025.

BRASIL. Ministério dos Direitos Humanos e da Cidadania. **Pessoas privadas de liberdade no sistema prisional**. Brasília, DF, ago. 2024. Disponível em: https://experience.arcgis.com/experience/54febd2948d54d68a1a462581f89d920/page/PPL--- Quem-s%C3%A3o-as-pessoas-privadas-de-liberdade-no-Brasil%3F. Acesso em: 15 ago 2025

BUTLER, Judith. **Regulações de gênero**. Cadernos pagu. 2014, 42, 249-274.

_____. **Problemas de Gênero**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2015.

DALLARI, Dalmo. **Elementos da teoria geral do Estado**. 30. Ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

FERRAJOLI, Luigi. **Direito e razão**: teoria do garantismo penal. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2014.

FÓRUM BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA. **19º Anuário Brasileiro de Segurança Pública**. São Paulo: Fórum Brasileiro de Segurança Pública, 2025. Disponível em: https://publicacoes.forumseguranca.org.br/handle/123456789/279. Acesso em: 16 ago. 2025.

FOUCAULT, Michel. **Vigiar e punir**. Petrópolis: Vozes, 2012.

_____. **História da sexualidade**, Volume 1: A Vontade de saber. Rio de Janeiro: Graal. 2011.

HOBBES, Tomas. **Leviatã**. Tradução: João Paulo Monteiro e Maria Beatriz Nizza da Silva. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

JACKOBS, Gunther. **Direito Penal do Inimigo**. São Paulo: Lumen, 2011.

LOCKE, John. **Segundo tratado sobre o governo**. Tradução: E. Jacy Monteiro. Coleção Os Pensadores, vol. XVIII. São Paulo: Abril Cultural, 2006.

MBEMBE, Achille**. Necropolítica:** biopoder, soberania, estado de exceção, política de morte. São Paulo: N-1 Edições, 2018.

REALE, Miguel. **O Estado Democrático de Direito e o conflito de ideologias**. São Paulo: Saraiva, 2010.

ROUSSEAU, Jean-Jacques. **Contrat Social ou principis du droit politique**. Versão espanhola El Contrato Social. Barcelona. Edicomunicaciones. 2014.

SCHMITT, Carl. **Legalidade e legitimidade**. Belo Horizonte: Delrey, 2007.

_____. **Théologie politique**. 1922-1969. Paris: Gallimard, 1988.

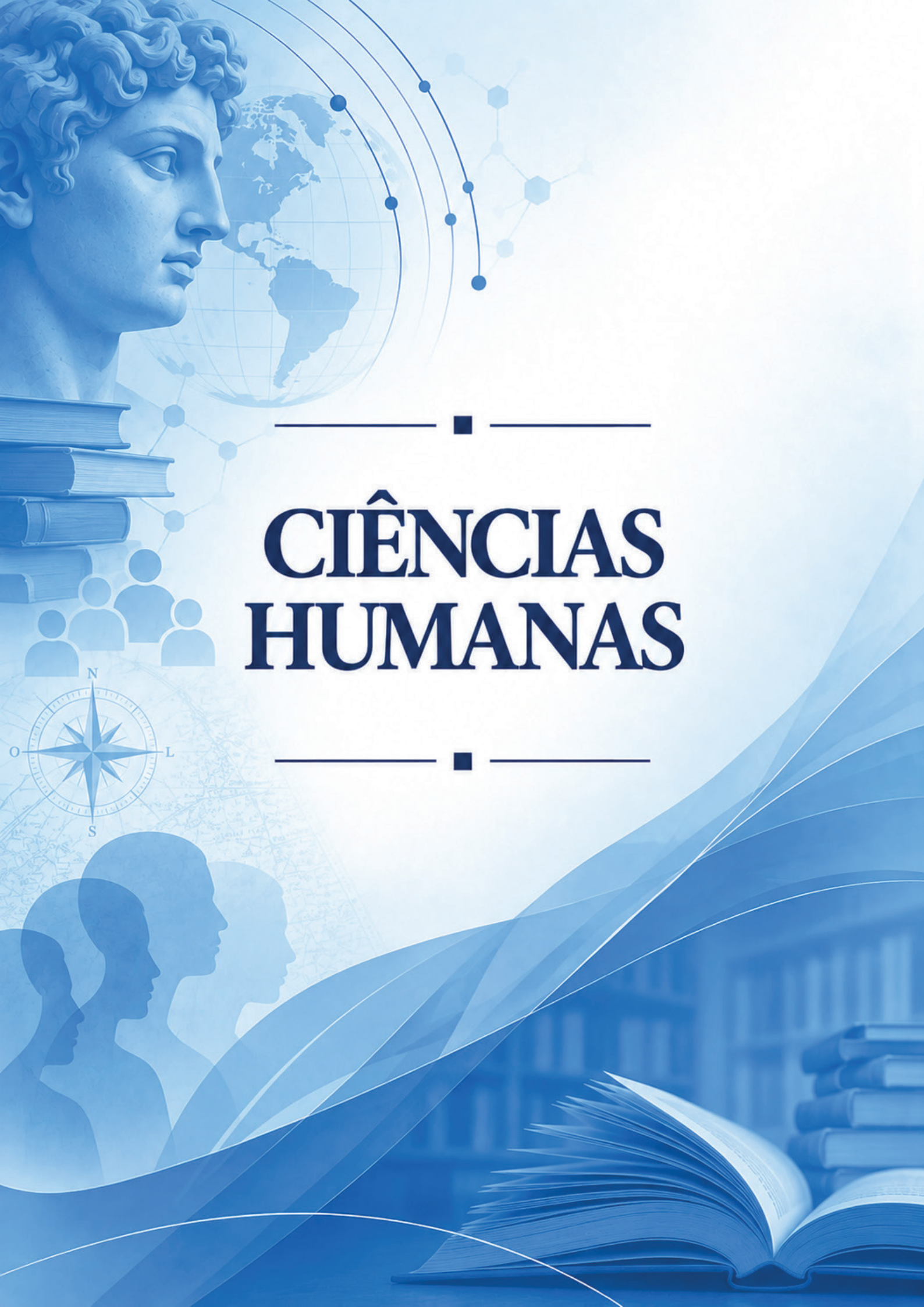
WACQUANT, Loïc. **As duas faces do gueto**. São Paulo: Boitempo, 2008.

_____. **As prisões da miséria**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2001.

_____. **Punir os pobres**: a nova gestão da miséria nos EUA. Rio de Janeiro: Editora Freitas Bastos, 2003.

WEBER, Max. **Ciência e Política**: duas vocações. 18, ed. São Paulo: Cultrix, 2011.

ZAFFARONNI, Eugenio Raúl. **A questão criminal**: la palavra de los muertos. Rio de Janeiro: REVAN, 2013.


CIÊNCIAS
HUMANAS

FRONTEIRA E CONFLITOS SOCIOTERRITORIAIS: EXPROPRIAÇÃO E RESISTÊNCIA NO CONTEXTO DA EXPANSÃO DO AGRONEGÓCIO EM BREJO (MA)

Lyandra Ferreira Rabelo[1]

Ademir Terra[2]

Filipe Ricardo Ferreira Rabelo[3]

Vanderson Viana Rodrigues[4]

INTRODUÇÃO

A questão agrária no Brasil constitui um fenômeno histórico complexo e multifacetado, enraizado nas formas de ocupação territorial estabelecidas desde o período colonial e continuamente reconfigurado pelas dinâmicas expansionistas do capital. Nesse sentindo conforme destaca Rodrigues (2024, p. 265), trata-se de uma das problemáticas mais persistentes do país, uma vez que os processos de (des)envolvimento, exploração e povoamento estão diretamente vinculados à maneira como se estruturou a apropriação do espaço agrário.

Essa herança colonial, articulada posteriormente ao avanço da modernização capitalista, conformou relações sociais no campo profundamente marcadas pela subordinação aos interesses do mercado e da lógica do lucro. Como observa Oliveira (2003, p. 121), o campo brasileiro moderno passa a converter a agricultura em um negócio orientado pela rentabilidade e regulado pelo mercado mundial. Tal configuração contribui para a permanência de conflitos sociais no meio rural, os quais não se restringem à contemporaneidade, mas expressam uma continuidade histórica do processo de formação territorial do país (Oliveira, 1994, p. 15).

Esses conflitos evidenciam o embate entre diferentes formas de apropriação e uso do território, colocando em oposição o capital (em suas múltiplas expressões) e os trabalhadores rurais, sejam eles camponeses ou pertencentes a outros grupos sociais (Oliveira, 1994, p. 13). Nessa perspectiva, territórios ocupados por populações com modos de vida distintos e relações específicas com a natureza entram em confronto com a lógica de dominação capitalista. Como aponta Terra (2016, p. 180), é precisamente nesse choque entre racionalidades que se intensifica a conflitualidade socioterritorial

Diante desse quadro, o presente capítulo tem como objetivo analisar os conflitos socioterritoriais no município de Brejo, inserido na Região Geográfica Imediata de Chapadinha, no estado do Maranhão. A análise centra-se na expansão do agronegócio, especialmente da sojicultura, sobre territórios tradicionalmente ocupados por comunidades camponesas e quilombolas, com destaque para a comunidade quilombola Saco das Almas.

Parte-se da premissa de que a expansão da fronteira agrícola no campo não constitui um processo neutro, mas um processo político voltado à ampliação da territorialização do capital. Nessa perspectiva o território assume simultaneamente dimensões políticas e econômicas, configurando uma relação dialética mediada pelo Estado (Terra, 2024, p. 204).

1 Discente em Geografia Licenciatura na Universidade Estadual do Maranhão (UEMA); membro do Grupo de Estudos e Pesquisas sobre a Questão Agrária e Movimentos Sociais do Campo (GEPQAM); E-mail: Lyandraf97@gmail.com

2 Doutorado em Geografia pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Unesp) e Mestre em Geografia pela Universidade Estadual de Maringá (UEM); Professor Associado do Departamento de Geografia (DEGEO) da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA); E-mail: ademirterra@professor.uema.br

3 Doutorando em Geografia pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP); Mestre em Geografia Pela Universidade do Estado do Pará (UEPA); graduado em Geografia licenciatura pela UEMA; Professor substituto da UEMA; E-mail: vanderson2016rodrigues@gmail.com

4 Graduando em Geografia Licenciatura na Universidade Estadual do Maranhão (UEMA); membro do Grupo de Estudos e Pesquisas sobre a Questão Agrária e Movimentos Sociais do Campo (GEPQAM); E-mail: filipef733@gmail.com

Os resultados apontam que a expansão da fronteira agrícola, no contexto do MATOPIBA, não pode ser compreendida como vetor de crescimento econômico, mas como espaço de intensos conflitos entre diferentes racionalidades. Conforme argumenta Martins (1997), a fronteira representa um desencontro de temporalidades históricas distintas, constituindo-se um espaço de alteridade. Nesse cenário confrontam-se, de um lado, a lógica mercantil e excludente do agronegócio e, de outro, os projetos territoriais das comunidades tradicionais, fundamentados na reprodução social, cultural e identitária.

METODOLOGIA

O presente estudo fundamenta-se no método dialético, ancorado no materialismo histórico, compreendendo os conflitos territoriais como expressão das contradições inerentes à expansão do capital no campo. Nessa perspectiva, a realidade social é entendida como um processo dinâmico, marcado pela tensão entre forças opostas, em constante transformação (Rossi, 2014, p. 253). Tal abordagem possibilitou apreender de um lado, as experiências e narrativas de resistência das comunidades camponesas e quilombolas frente aos processos de expropriação (tese) e, de outro, os interesses e práticas do agronegócio, representado pela expansão da sojicultora (antítese). A síntese foi construída a partir da articulação entre os dados empíricos e as informações secundárias, permitindo compreender a complexidade das relações sociais, econômicas e ambientais que estruturam o território analisado.

Nesse sentindo orienta-se pela concepção de que a investigação científica deve apreender a realidade em sua materialidade e movimento, captando suas determinações, formas de desenvolvimento e conexões internas, para então expor criticamente o seu funcionamento Marx (1983, p. 20). Essa diretriz norteou todo o percurso metodológico da pesquisa.

A entrevista semiestruturada foi adotada por permitir um diálogo flexível com os sujeitos locais, articulando um roteiro previamente elaborado com abertura para emergência de novas questões ao longo da interação. Conforme destaca Manzini (1991), esse tipo de entrevista se organiza em torno de um conjunto de perguntas principais, que podem ser complementadas por outras, formuladas a partir das circunstâncias e do desenvolvimento da conversa, favorecendo a apreensão de aspectos imprevistos e relevantes à pesquisa.

Buscou-se, ainda, entrevistar o sojicultor mais próximo da comunidade quilombola, porém sem êxito. Tal ausência de interlocução revela, por si só, a fragilidade (ou mesmo inexistência) de canais de diálogo entre os diferentes atores sociais que compõem o recorte espacial investigado, constituindo um dado significativo para a análise dos conflitos socioterritoriais.

Os procedimentos adotados envolvem a combinação de abordagens qualitativas e quantitativas. Foram realizadas revisão bibliográfica e documental, análise de dados secundários, além de trabalho de campo com observação direta e entrevistas semiestruturadas. As entrevistas foram conduzidas com moradores, lideranças comunitárias e o pároco do município possibilitando a apreensão de diferentes perspectivas sobre os conflitos socioterritoriais investigados (Quadro 1).

Quadro 1 - Trabalhos de Campo Realizados e Informações Coletadas

Campo	Localização	Data	Atividades Realizadas	Informações Coletadas
1º	Brejo - MA; Comunidade de Saco das Almas; Centro Urbano e Paróquia; PA. Santa Tereza	27 a 29 de janeiro de 2024	Entrevistas com lideranças comunitárias e moradores; Visita às áreas de moradia; Observação das dinâmicas territoriais e de conflito.	Impactos do agronegócio na comunidade; Modos de resistência local; Uso do território pelos quilombolas e suas dificuldades
2º	Comunidade Quilombola Saco das Almas, Brejo - MA	19 a 25 de julho de 2025	Tentativa de entrevista com sojicultor da região; Visitas durante o processo de extração do coco pelas quebradeiras de coco babaçu; Observação da produção de farinha.	Uso do território pelos quilombolas e suas dificuldades; Falta de diálogo entre os diferentes atores sociais

Org.: Rabêlo, 2025.

Como assevera Minayo *et al.* (2002, p. 52), o trabalho de campo constitui um momento privilegiado de aproximação com a realidade investigada, possibilitando a construção de conhecimento a partir da interação direta com os sujeitos e com o contexto empírico. Tal perspectiva orientou a condução desta pesquisa em sua totalidade, valorizando a imersão no território como estratégia central de compreensão dos fenômenos analisados.

No que se refere ao trabalho de campo, foram realizadas duas visitas à comunidade quilombo Saco das Almas, situada no município de Brejo-MA, nos meses de janeiro de 2024 e julho de 2025. Essas incursões foram fundamentais para aprofundar a aproximação com o público-alvo da pesquisa. Durante as atividades, realizaram-se entrevistas com lideranças e moradores, visitas às áreas de cultivo e moradia, bem como ao Assentamento Santa Tereza. Ademais, acompanhou-se o desenvolvimento de práticas tradicionais, como o trabalho das quebradeiras de coco babaçu e da produção de farinha, o que possibilitou observar, de forma direta, as dinâmicas territoriais, socioeconômicas e os conflitos presentes no cotidiano local.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A inserção do Brasil na lógica do capitalismo global promoveu uma profunda reconfiguração da agricultura, convertendo-a em uma atividade orientada pela lógica do lucro e pela regulação do mercado mundial (Oliveira, 2003, p. 121). Esse processo, entretanto, não ocorreu de forma linear ou harmônica, sendo acompanhado por tensões e conflitos que constituem uma marca histórica do desenvolvimento agrário e da ocupação do território do país.

No estado do Maranhão, inserido na fronteira agrícola do MATOPIBA, tais contradições se intensificam, configurando um cenário privilegiado para a análise do embate entre a rápida expansão do agronegócio e a reprodução social de comunidades tradicionais. Conforme aponta (Marques, 2024, p. 27), essa região de destaca como uma das principais áreas de expansão da fronteira agrícola brasileira, caracterizada pelo avanço de monocultura como soja, milho, algodão, cana, eucalipto, além da pecuária, sobretudo sobre áreas do Cerrado.

O processo de territorialização do capital, conforme Raffestin (1993, p. 143), materializa-se quando determinados atores se apropriam de um espaço e nele inscrevem suas lógicas de uso e dominação. No contexto agrário brasileiro, esse movimento é frequentemente respaldado por políticas públicas e por um aparato jurídico que favorece a concentração fundiária e apropriação privada de terras por agentes detentores de capital.

Em contraposição, as comunidades tradicionais mobilizam estratégias de resistência que reafirmam seus vínculos territoriais, identitários e culturais, contestando a racionalidade excludente do agronegócio. Como destacam Rocha, Feliciano e Foschiera (2024, p. 538), a luta e o conflito constituem formas centrais de enfrentamento adotada por esses sujeitos sociais diante da imposição de um projeto hegemônico no campo.

No município de Brejo no Maranhão, essa dinâmica se expressa de maneira particularmente intensa. Com uma área de 1.073,258 km^2 e população de 34.120 habitantes (IBGE, 2022), inserido majoritariamente no bioma Cerrado (IBGE, 2023), o município tornou-se um espaço emblemático dos processos de expropriação e reconfiguração territorial, sobretudo após sua incorporação à lógica do MATOPIBA - decreto nº 8.447[5].

A expansão da sojicultura, iniciada no final da década de 1990, foi protagonizada majoritariamente por produtores oriundos da região Sul do Brasil incidindo sobre um território historicamente ocupado por populações camponesas, cuja presença remonta a mais

5 [...] 2ª O PDA - Matopiba orientará programas, projetos e ações federais relativos a atividades agricolas e pecuárias a serem implementados na sua área de abrangência e promoverá a harmonização daqueles já existentes, observadas as seguintes diretrizes: I - Desenvolvimento e aumento da eficiência da infraestrutura logística relativa às atividades agrícolas e pecuárias; II - Apoio à inovação e ao desenvolvimento tecnológico voltados às atividades agrícolas e pecuárias; III - Ampliação e fortalecimento da classe média no setor rural, por meio da implementação de instrumentos de mobilidade social que promovam a melhoria da renda, do emprego e da qualificação profissional de produtores rurais (BRASIL, 2015).

de dois séculos (Andrade, 1995, p. 27; Andrade, 2008). Essa sobreposição de territorialidades evidncia uma contradição estrutural: de um lado, a pressão exercida pelo agronegócio, de outro, a resistência de comunidades tradicionais, cujos direitos são frequentemente negligenciados por um modelo de desenvolviment excludente (Martins, 1990, p. 13).

O processo de modernização agrícola, associado à chamada "revolução verde", resultou em uma modernização de caráter conservador. Embora tenha promovido ganhos de produtividade, consolidou um modelo tecnificado e subordinado à lógica do mercado, sem democratizar o acesso à terra. Nesse contexto, o Estado assume frequentemente um papel ambíguo, atuando como um agente que, ao mesmo tempo em que regula, também legitima práticas que favorecem a concentração de poder e de recursos, operando aquilo que (Thompson, 1981, p. 57) denomina como uma "legalização da ilegalidade".

Essa configuração encontra raízes históricas mais profundas no Maranhão, especialmente a partir da década de 1970 com a implementação de políticas como a pela Lei de Terras nº 2979 (Lei de Terras Sarney), que desconsiderou as formas de uso da terra e favoreceu grandes empreendimentos agropecuários, minerais e industriais, a exemplo do Programa Grande Carajás. Como consequência, intensificaram processos de expulsão de pequenos produtores, concentração fundiária, degradação ambiental e precarização do trabalho, incluindo ocorrência de trabalho análogo à escravidão.

Dessa forma, o Maranhão se consolida como expressão de um modelo de acumulação capitalista que articula escalas globais e regionais, aprofundando desigualdades e convertendo a terra e os recursos naturais em mercadorias voltadas ao mercado internacional. Dados recentes da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab, 2025), indicam que a produção de grãos no estado, na safra 2024/2025, alcançou 8,79 milhões de toneladas, representando um crescimento de 18,6% em relação à safra anterior, evidenciando a intensificação desse processo. A Tabela 1 apresenta o detalhamento desse desempenho produtivo.

Tabela 1 - Desempenho do agronegócio do Maranhão nas safras 2023/2024 e 2024/2025

Indicador / Cultura	Safra 23/24	Safra 24/25	Variação
Área plantada (ha)	2,00 milhões	2,25 milhões	9,50%
Produtividade (kg/ha)	3.590 kg/ha	3.890 kg/ha	8,30%
Produção total de grãos (t)	7,41 milhões	8,79 milhões	18,60%
Soja (t)	4,32 milhões	4,85 milhões	12,40%
Milho (t)	2,75 milhões	3,41 milhões	24%
Arroz (t)	192 mil	279 mil	45%

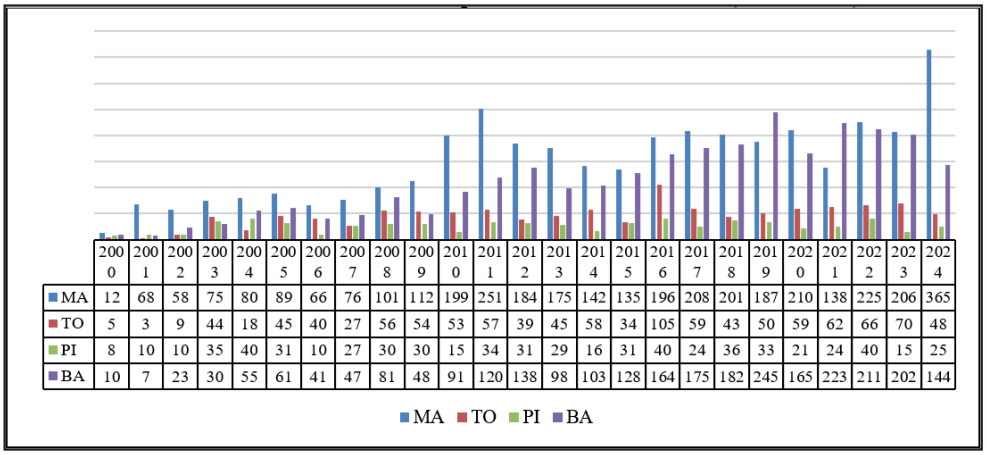
Fonte: Conab, 2025

Org.: Rabelo, 2026

Em 2025, o Terminal de Grãos do Maranhão (TEGRAM) movimentou 13,5 milhões de toneladas de grãos, com 11,7 milhões de toneladas de soja e 1,8 milhão de toneladas de milho destinados majoritariamente aos mercados asiática e europeu. Apesar desse expressivo desempenho logístico e produtivo, tal crescimento não se traduz em melhorias concretas para a maior parte da população rural maranhense, evidenciando o caráter socialmente excludente e espacialmente seletivo da intensificação do capitalismo no campo.

A expansão das fronteiras agrícolas do MATOPIBA tem sido acompanhada pelo aumento dos conflitos agrários, como demonstra o Gráfico 1, que registrou um pico histórico de 365 ocorrências no Maranhão em 2024.

Gráfico 1 - Número de conflitos por terra no MATOPIBA (2000–2024)



	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
MA	12	68	58	75	80	89	66	76	101	112	199	251	184	175	142	135	196	208	201	187	210	138	225	206	365
TO	5	3	9	44	18	45	40	27	56	54	53	57	39	45	58	34	105	59	43	50	59	62	66	70	48
PI	8	10	10	35	40	31	10	27	30	30	15	34	31	29	16	31	40	24	36	33	21	24	40	15	25
BA	10	7	23	30	55	61	41	47	81	48	91	120	138	98	103	128	164	175	182	245	165	223	211	202	144

MA TO PI BA

Fonte: CPT, série histórica, cadernos de conflitos no campo Brasil de 2000 a 2024;

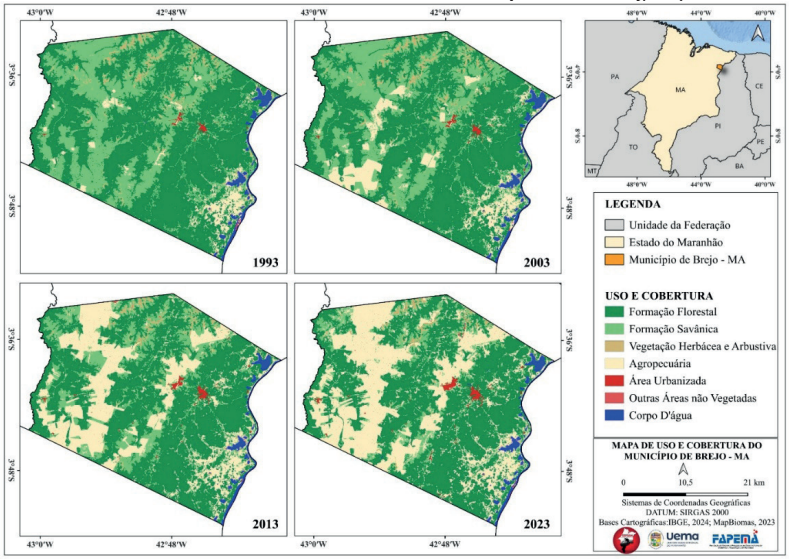
Org.: Rabêlo, 2026

A concentração desses conflitos na Bahia e no Maranhão, revela o avanço da territorialização do capital em detrimento da desterritorialização de comunidades camponesas e povos tradicionais (Fernandes, 2000, p. 281). Esse processo é frequentemente operacionalizado por políticas e instrumentos normativos que, sob o da eficiência logística e da inovação tecnológica viabilizam a expropriação acelerada de territórios, aprofundando a assimetria entre os interesses do capital e a capacidade de resistência dos grupos sociais afetados (Macedo, Stoffel e Veloso, 2024, p. 482).

No bioma do Cerrado, a expansão do agronegócio tem provocado profundos impactos socioambientais, comprometendo a reprodução das culturas camponesas. A cultura camponesa, compreendida como um conjunto de práticas, valores e significados constrídos em seu processo de reprodução social, entra em confronto com outros projetos de uso do território sendo constantemente tensionada por interesses externos (Marques, 2004, p. 153).

No município de Brejo, observa-se uma profunda transformação da paisagem ao longo das últimas décadas. A análise do uso e cobertura da terra entre 1993 e 2023 (Mapa 3) evidencia a intensificação da expansão agrícola. Para as comunidades locais, contudo, o território não se restringe a uma dimensão física, constituindo-se como base material e simbólica da existência, onde se articulam cultura, economia e relações de poder (Porto-Gonçalves, 2012, p. 34).

Mapa 3 - Uso e cobertura do solo no município de Brejo (1993 – 2023)

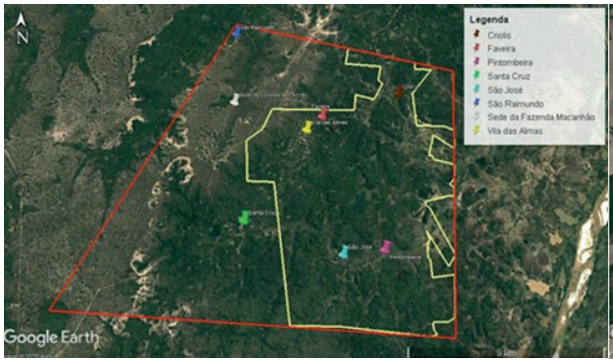


Fonte: IBGE, 2024; MapBiomas, 2023;
Org.: Conceição, 2025.

O uso tradicional dos recursos naturais, baseado na agricultura familiar e na extração de produtos nativos, revela uma relação com a terra que ultrapassa a mera subsistência. Como relatado por um morador: "...as comunidades trabalhavam sempre de roça, da agricultura familiar... plantavam milho, feijão, macaxeira, arroz, maxixe, abóbora... também extraíam bacuri, pequi, murici e outras plantas medicinais" (Entrevista, 2024). Tais práticas evidenciam uma racionalidade distinta, que entra em conflito produtivista do agronegócio, configurando conflitos socioambientais, que conforme Terra (2024, p. 204) têm na disputa pela natureza um de seus principais elementos estruturantes.

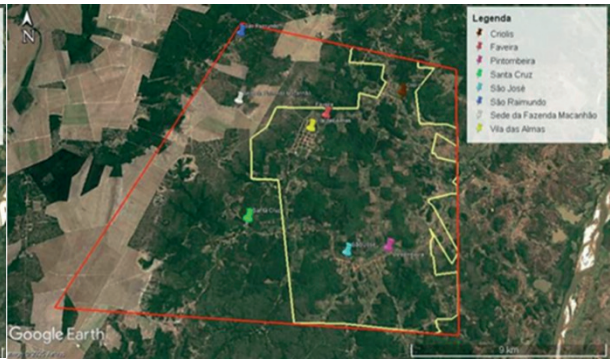
O Quilombo Saco das Almas constitui um exemplo emblemático desse processo. Entre 1990 e 2025, a paisagem da comunidade foi profundamente alterada, com a substituição de áreas de Cerrado, antes manejadas coletivamente, por extensos cultivos mecanizados. Essa transformação evidencia a pressão exercida pelo agronegócio e seus profundos impactos socioambientais, consolidando um modelo de desenvolvimento voltado à produção em larga escala, em detrimento da sustentabilidade e da diversidade territorial.

Figura 1 - Saco das Almas - 1990



Fonte: GoogleEarth, 2025.

Figura 2 - Saco das Almas - 2025



Fonte: GoogleEarth, 2025.

As análises comparativas de uso do território (Figuras 3 e 4), reforçam a fragmentação espacial e a sobreposição de distintos projetos de desenvolvimento. A modernização agrícola impulsionada por políticas estatais e agentes econômicos hegemônicos resultou em desmatamento significativo, uso intensivo de agrotóxicos e aumento da concentração fundiária.

Nesse contexto o Estado frequentemente atua como agente facilitador desses processos, por meio da flexibilização normativa e da legalização de áreas griladas. Como aponta Marques (2025, p. 13) há uma tendência de atendimento às demandas do capital, com o perdão de infrações e a legalização da apropriação indevida de terras públicas, evidenciando uma profunda contradição entre crescimento econômico e justiça socioambiental.

Frente a esse cenário destaca-se a resistência da comunidade quilombola de Saco das Almas, a permanência na luta pela terra constitui um traço marcante desses territórios, mesmo diante de episódios de violência, como demolições de moradias e agressões físicas. Conforme destaca Oliveira (2003, p. 115) há uma inversão na aplicação da justiça, em que aqueles que defendem direitos constitucionalmente garantidos, são frequentemente criminalizados. A fala de uma liderança local sintetiza essa resistência: determinação "essa é uma terra que ganhamos dos nossos antepassados, e não vamos desistir" (Entrevista, 2024).

Certificada como comunidade remanescente de quilombo pela Fundação Cultural Palmares (Portaria nº 39/2005), Saco das Almas enfrenta entraves institucionais quanto à regularização fundiária. Embora haja reconhecimento da área histórica reivindicada, a morosidade do INCRA na conclusão do processo de titulação gera insegurança territorial, favorecendo a expansão do agronegócio e a continuidade dos conflitos.

A comunidade quilombola pode ser compreendida como uma expressão particular do campesinato, cujas estratégias de resistência articulam dimensões históricas, culturais e

territoriais (Marques, 2008, p. 60). A identidade étnica e a cosmovisão ancestral conferem ao território um significado que transcende a produção econômica, constituindo um espaço de reprodução cultural e espiritual (Almeida, 2011).

Assim, a luta está intrinsecamente à luta pelo reconhecimento identitário e pela preservação de práticas sociais e simbólicas. As formas de resistência manifestam-se tanto no campo político-institucional (por meio da mobilização jurídica e do apoio de organizações como a Sociedade Maranhense de Direitos Humanos) quanto no cotidiano, nas práticas produtivas, culturais e festivas que asseguram a continuidade do modo de vida comunitário.

CONCLUSÃO

Os resultados da pesquisa reforçam a compreensão de que a expansão do agronegócio no Maranhão, especialmente no contexto do MATOPIBA, não configura como um processo neutro ou meramente técnico, mas uma dinâmica política de territorialização do capital, marcada por conflitos e desigualdades. A análise do município de Brejo e da comunidade quilombola Saco das Almas evidencia que esse modelo de desenvolvimento privilegia a mercantilização da terra e a inserção no mercado global, em detrimento das formas tradicionais de reprodução social.

A intensificação da produção agrícola, particularmente da sojicultura, tem promovido profundas transformações na paisagem do Cerrado, resultando em desmatamento, fragmentação territorial e uso intensivo de insumos químicos. Tais processos são frentemente viabilizado por políticas públicas e mecanismos jurídicos que favorecem a concentração fundiária e a expropriação de territórios historicamente ocupados por comunidades tradicionais.

Por outro lado, a experiência de Saco das Almas revela a força da resistência territorial, expressa tanto na luta institucional pelo reconhecimento de direitos quanto na manutenção cotidiana de práticas culturais, produtivas e identitárias. Essa resistência evidencia que, mesmo diante de condições adversas, as comunidades constroem estratégias para afirmar sua permanência no território.

A abordagem dialética adotada permitiu apreender a complexidade desses processos, articulando as dimensões estruturais objetivas do conflito, como a grilagem de terras, a expansão do agronegócio e os impactos ambientais, as dimensões subjetivas, que envolvem identidades, narrativas e práticas sociais. Em síntese, os conflitos em Brejo expressam o embate entre projetos territoriais antagônicos, reafirmando a centralidade da luta pela terra na compreensão da questão agrária brasileira.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) pelo apoio acadêmico e institucional. À Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA) e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo suporte financeiro e à formação. Nosso mais profundo agradecimento às comunidades camponesas e quilombolas de Brejo (MA), em especial ao Território Quilombola Saco das Almas, pela acolhida, confiança, partilha de saberes e resistência que tornaram esta pesquisa possível.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Juscinaldo Goes; SODRÉ, Ronaldo Barros; MATTOS JÚNIOR, José Sampaio de. O MATOPIBA nas Chapadas Maranhenses: Impactos da Expansão do Agronegócio na Microrregião de Chapadinha. **Revista NERA**, v. 22, n. 47, p. 248-271, 2019.

ANDRADE, M. de Paula. A produção de carvão vegetal e o plantio de eucalipto no Leste Maranhense. In: CONCEIÇÃO, F. G. da (Org.). **Carajás:** desenvolvimento ou destruição? São Luís: CPT, 1995.

ANDRADE, Maristela de Paula. **Os gaúchos descobrem o Brasil**: projetos agropecuários contra a agricultura camponesa. São Luís: EDUFMA, 2008. 226 p.

CARVALHO, H. M. (Org.) **Chayanov e o Campesinato**. São Paulo: Expressão Popular, 2014.

FERNANDES, B.M. **A formação do MST no Brasil**. Petrópolis: Vozes, 2000. p. 279-302.

IBGE; MAPBIOMAS. **Mapa de uso e cobertura da terra no Maranhão (1993, 2003, 2013 e 2023).** [S.l.]: IBGE, 2024. Dados do Projeto MapBiomas, 2023. Organização: CONCEIÇÃO, 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Agropecuário – Brejo, MA**. Disponível https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ma/brejo/pesquisa/24/76693. Acesso em: 20 fev. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Levantamento Sistemático da Produção Agrícola.** Disponível em: https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agricultura-e-pecuaria/9201-levantamento sistematico-da-producao-agricola.html. Acesso em: 20 fev. 2025.

MACEDO, Fernando Cezar de; STOFFEL, Janete; VELOSO, Railene de Souza. A constituição da economia regional do Matopiba: Estado, fundos territoriais e exploração da força de trabalho. In: MARQUES, Marta Inez Medeiros; ALVES, Vicente Eudes Lemos (org.). **A fronteira do Matopiba:** as novas faces da expansão do capital e seus conflitos. São Paulo: FFLCH/USP, em: https://doi.org/10.11606/9788575065129. 2024. p. 471–496.

MANZINI, E. J. **A entrevista na pesquisa social**. Didática, São Paulo, v. 26/27, p. 149-158, 1991.

MARQUES, Marta Inez Medeiros. A atualidade do uso do conceito de camponês. **Revista NERA**, Presidente Prudente, ano 11, n. 12, p. 57–67, jan./jun. 2008.

MARQUES, Marta Inez Medeiros. Expansão do capital no campo brasileiro e a fronteira agrícola do Matopiba no contexto da mundialização financeirizada. In: MARQUES, Marta Inez Medeiros; ALVES, Vicente Eudes Lemos (org.). **A fronteira do Matopiba**: as novas faces da expansão do capital e seus conflitos. São Paulo: FFLCH/USP, 2024. p. 24–60. DOI: 10.11606/9788575065129.

MARQUES, Marta Inês Medeiros (org.). **O campo no século XXI:** território de vida, de luta e de construção da justiça social. São Paulo: Casa Amarela; Paz e Terra, 2004. p. 145–164. M

ARQUES, Marta Inez Medeiros. **Propriedade da terra, Estado, relações capitalistas e formação territorial brasileira.** São Paulo: Universidade de São Paulo, 2025.

MARTINS, José de Souza. O tempo da fronteira: retorno à controvérsia sobre o tempo histórico da frente de expansão e da frente pioneira. Tempo Social; **Revista de Sociologia da USP**, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 25-70, maio 1996.

MARTINS, J. S. **Os Camponeses e a política no Brasil**. 4ª ed., Petrópolis: Vozes, 1990.

MARX, K. **O capital**: crítica da economia política – livro I. 36 ed. Rio de Janeiro: civilização brasileira, 2019.

MINAYO, M. C. S. & SANCHES, O. **Métodos Quantitativos e Qualitativos**: Oposição ou Complementaridade? Cad. Saúde Públ., Rio de Janeiro, 9 (3): 239-262, jul/set, 1993.

OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino de. **A geografia das lutas no campo**. 6. ed. São Paulo: Contexto, 1994.

OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino de. Barbárie e modernidade: as transformações no campo e o agronegócio no Brasil. **Terra Livre**, São Paulo, ano 19, v. 2, n. 21, p. 113-156, jul./dez. 2003.

PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. A ecologia política na América Latina: reapropiação social da natureza e reinvenção dos territórios. **Revista Internacional Interdisciplinar INTERthesis**, Florianópolis, v. 9, n. 1, p. 16-50, 2012. https://doi.org/10.5007/1807 1384.2012v9n1p16.

RAFFESTIN, C. **Por uma Geografia do Poder**. São Paulo: Ática, 1993.

ROCHA, Carlos Eduardo Ribeiro; FELICIANO, Carlos Alberto; FOSCHIERA, Atamis Antonio. Expansão do agronegócio no Matopiba e conflitos no campo no Tocantins no século XXI. In: MARQUES, Marta Inez Medeiros; ALVES, Vicente Eudes Lemos (org.). **A fronteira do Matopiba:** as novas faces da expansão do capital e seus conflitos. São Paulo: FFLCH/USP, 2024. p. 519–541. DOI: 10.11606/9788575065129.

RODRIGUES, Vanderson Viana. Modernizações e conflitos territoriais: as ações do Estado capitalista em Alcântara – MA. **Campo-Território**: Revista de Geografia Agrária, Uberlândia, v. 19, n. 54, p. 264–286, fev. 2024. https://doi.org/10.14393/RCT195472839.

SOUZA, C. L. S. A indissociabilidade entre racismo e superexploração da força de trabalho no capitalismo dependente. **Revista Serviço Social e Sociedade**, São Paulo, n. 146, p. 73-90, jan./abr. 2023.

TERMINAL DE GRÃOS DO MARANHÃO (TEGRAM). **Movimentação de 13,5 milhões de toneladas de grãos no Porto do Itaqui em São Luís**. 2023. Disponível em: https://tegram.com.br/.

TERRA, Ademir. Os usos e (ab)usos do território nas comunidades de Tratada Cima, Tratada de Baixo e Buritizal no Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses. **Relatório Técnico**. São Luís: Fapema, 2016a.

TERRA, Ademir. Conflitos socioambientais entre a preservação ambiental e a reprodução camponesa no Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses. **Campo-Território**: Revista de Geografia Agrária, Uberlândia, v. 19, n. 55, p. 198-219, ago. 2024. DOI: 10.14393/ RCT195574010.

GEOPOLÍTICA AGRÁRIA DOS LENÇÓIS MARANHENSES: PROCESSOS DE ATRAVESSAMENTO POLÍTICO NO MUNICÍPIO DE BARREIRINHAS SOBRE OS USOS DO PARQUE NACIONAL DOS LENÇÓIS MARANHENSES – PNLM EM ESCALAS LOCAL E NACIONAL

Thalia Vitória Pinheiro Silva[1]

Vanderson Viana Rodrigues[2]

Thays Bastos Ferreira[3]

Ademir Terra[4]

INTRODUÇÃO

A geopolítica global contemporânea, marcada pela interdependência econômica e pela hegemonia do capitalismo neoliberal, projeta reflexos decisivos sobre a organização do espaço agrário brasileiro. A inserção do país nessa ordem internacional é historicamente marcada por uma subordinação aos mercados externos, perpetuando profundas e gradativas desigualdades estruturais no território (Oliveira, 2007). Os impactos dessa dinâmica de poderes multiescalar se associam, a nível do seguinte recorte analítico, aos epifenômenos sobre o eixo socioterritorial em escala municipal e local.

Desde o período colonial até a fase atual, o modelo produtivo nacional consolidou-se em torno de ciclos exportadores que, ao privilegiarem a lógica de acumulação do agronegócio, relegam as comunidades camponesas à marginalização e intensificam os conflitos territoriais (Prado Júnior, 1978). Nesse cenário, a modernização da agricultura e a expropriação de territórios tradicionais encontram resistência em movimentos sociais que lutam pela manutenção de seus modos de vida e pela reforma agrária (Oliveira, 2007). Esta tensão dialética entre o macroeconômico e o local manifesta-se de forma emblemática em Barreirinhas, que se configura não apenas como um recorte geográfico, mas como uma fronteira estratégica onde o capital turístico global colide com as formas tradicionais de uso da terra.

No estado do Maranhão, o município de Barreirinhas assume um papel central na compreensão dessas tensões ao abranger uma porção do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses (PNLM), como mostra a Figura 1. O território atravessa uma transição econômica acelerada, na qual o turismo de massa se consolida como principal eixo de dinamização, ancorado na valorização cênica das dunas e lagoas. Esse processo foi intensificado em 2024, quando o PNLM foi reconhecido como Patrimônio Natural da Humanidade pela UNESCO, durante a 46ª sessão do Comitê do Patrimônio Mundial, ampliando sua visibilidade internacional e reforçando sua inserção nos circuitos globais do turismo.

1 Discente em Geografia pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA); Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Geografia, Natureza e Dinâmica do Espaço (PPGeo) – UEMA. E-mail: thalia.pinheiro1509@gmail.com

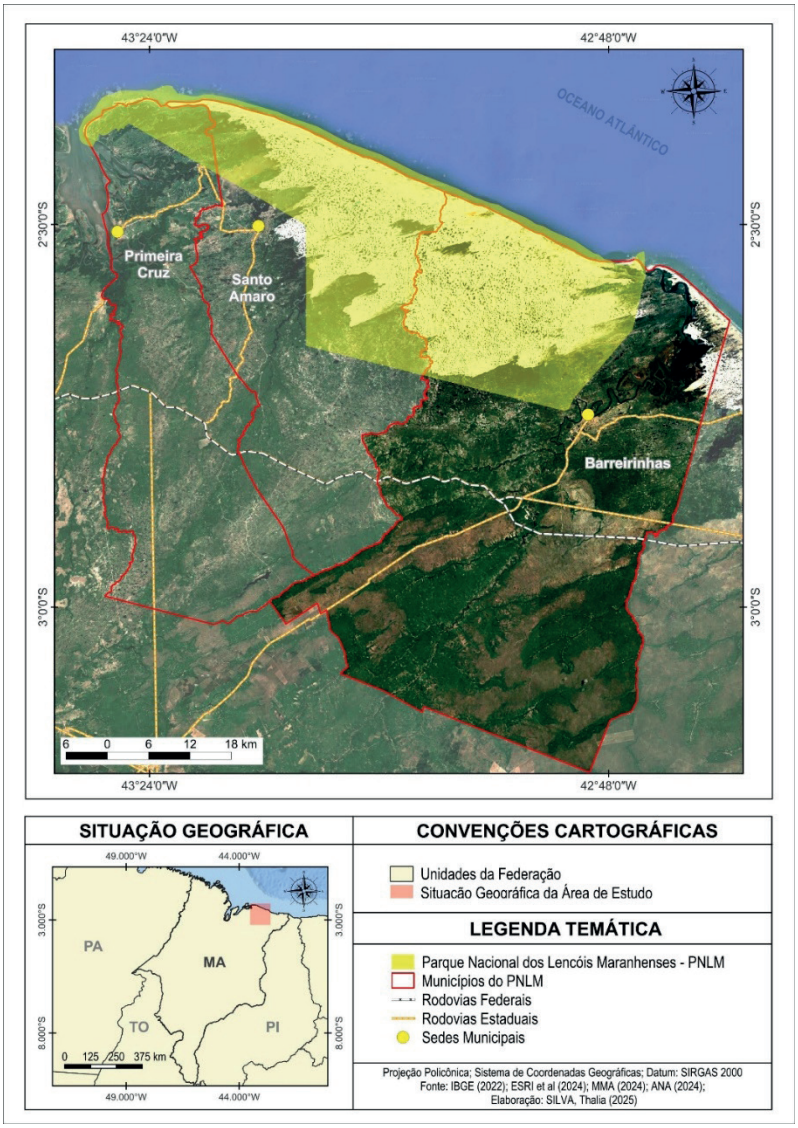
2 Professor substituto do Departamento de Geografia (DGEO/UEMA) da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA); Doutorando em Geografia pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia (PPG-GEO) da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp); Mestre em Geografia pela Universidade do Estado do Pará (UEPA); graduado em Geografia (Licenciatura) pela UEMA. E-mail: vanderson2016rodrigues@gmail.com

3 Graduanda do Curso de Geografia na Universidade Estadual do Maranhão (UEMA); Bolsista PIBIC/UEMA. E-mail: thaysbastosz014@gmail.com

4 Doutorado em Geografia pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Unesp) e Mestre em Geografia pela Universidade Estadual de Maringá (UEM); Professor Associado do Departamento de Geografia (DEGEO) da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA). E-mail: ademirterra@professor.uema.br

Nesse contexto, o poder público tem atuado de forma incisiva para alinhar a infraestrutura regional aos interesses do mercado, como se observa, historicamente, na pavimentação da rodovia MA-402 e, mais recentemente, na expansão da rede de pousadas e serviços (IMESC, 2020; Barreirinhas, 2005). Esse crescimento, entretanto, se estrutura sob uma lógica de desequilíbrio, na qual a intensificação dos fluxos de visitantes é priorizada em detrimento da sustentabilidade socioambiental e da segurança jurídica das comunidades locais. A priorização do turismo como vetor de desenvolvimento tensiona, assim, os marcos regulatórios de conservação ambiental, configurando um impasse territorial que articula interesses econômicos, políticas públicas e formas tradicionais de uso do território.

Figura 1 – Mapa de localização do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses (PNLM)



Fonte: Silva, 2025

A criação do PNLM em 1981, sob a categoria de Unidade de Conservação de Proteção Integral (Brasil, 2004) institucionalizou um paradoxo de gestão no qual o Estado atua simultaneamente como mediador e gerador de conflitos socioambientais. Ao adotar um modelo de conservação excludente, a gestão institucional frequentemente invisibiliza as comunidades tradicionais nos processos decisórios, criminalizando práticas centenárias de pesca e extrativismo (Castro, 2021).

O Plano de Manejo da unidade revela uma contradição latente: enquanto impõe restrições severas às atividades de subsistência fundamentais para a reprodução camponesa, o

Estado flexibiliza normas para acomodar as demandas do turismo de massa, consolidando um cenário de exclusão institucionalizada. Essa precarização das políticas públicas, somada à pressão da especulação imobiliária, ameaça a permanência de grupos que historicamente ocupam o território, estabelecendo uma disputa desigual entre o direito à existência e a norma ambiental (Costa e Terra, 2015; Dias, 2017).

A dimensão humana dos Lençóis Maranhenses se constitui de forma indissociável de sua formação ecológica, ancorada em processos de ocupação que remontam às grandes secas do final do século XIX. A identidade dessas comunidades se organiza a partir de uma dinâmica produtiva marcada pela alternância entre a pesca artesanal, a pecuária e a agricultura de subsistência, na qual o cultivo de mandioca, milho e feijão estrutura os ritmos sociais do território (Terra, 2017).

A incidência de restrições legais, nesse contexto, redefine essas práticas ao classificá-las como atividades incompatíveis com a conservação, desconsiderando sua historicidade e sua função na reprodução da vida local. Métodos tradicionais, como o uso do fogo para manejo da vegetação, passam a ser enquadrados como problemáticos, enquanto atividades como o cultivo do caju, a caça esporádica, o corte de mangue e a criação de animais domésticos são agrupadas sob a mesma lógica de restrição que alcança práticas de maior impacto, como o "rally" e a pesca industrial (Castro, 2012; Brasil, 2004). Esse enquadramento evidencia uma forma de gestão que, ao padronizar o uso do território, esvazia a complexidade dos modos de vida locais e compromete o reconhecimento das práticas que historicamente sustentam a permanência das comunidades.

Quadro 1 – Diferenciação das comunidades do PNLM por zona

Zona	Povoado	Atividades
Dunas	Queimada dos Britos, Queimada dos Paulo e Baixa Grande	Pecuária com grande produção de excedentes para o comércio; atividades ligadas ao turismo como principal meio de geração de renda.
Restinga	Buritizal dos Felipes, Betânea, Avenca, Baixão, Baixinha e Queimada Grande, Pé do Morro, Buriti Amarelo, Tratada de Cima, Tratada de Baixo, Buritizal, Tucuns e Bracinho.	Coleta de castanhas de caju para comercialização; pequenos roçados de cultivos para a subsitência; fabricação de artesanato destinado ao comércio em barreirinhas.
Praias	Travosa, Atins, Ponta do Mangue, Bar da Hora, Mandacaru, Canto do Atins, Caburé, Mangue Seco e Santo Inácio	Pesca artesanal para subsistência, apresentando diminuição na produção de excedentes atualmente; atividades ligadas ao turismo como alternativa à geração de renda.

Fontes: Margem (2008); Costa e Terra (2015/2017)

A desarticulação entre as escalas de planejamento territorial se intensifica diante da diferença de orientação entre as esferas municipal e federal. O Plano Diretor de Barreirinhas projeta uma expansão voltada à infraestrutura turística e urbana, enquanto as diretrizes estabelecidas pelo ICMBio operam por meio de restrições que incidem diretamente sobre os modos de vida das comunidades tradicionais, delimitando o uso do território (Barreirinhas, 2005; ICMBio, 2022).

A ausência de uma gestão integrada entre essas instâncias contribui para a ampliação de processos como a especulação imobiliária em áreas sensíveis, reforçando dinâmicas de exclusão socioespacial e posicionando as comunidades camponesas em condições periféricas na cadeia produtiva do turismo. Nesse contexto, a preservação ambiental passa a orientar decisões que limitam usos tradicionais do território e aprofundam desigualdades sociais entre as comunidades locais (Büscher e Fletcher, 2017; Silva, 2012).

A complexidade desse cenário orienta a construção da presente investigação, que se propõe a analisar as ações políticas, os choques territoriais e o papel desempenhado por diferentes agentes, incluindo oligarquias locais, partidos políticos e estruturas burocráticas, no município de Barreirinhas quanto ao uso e à ocupação do PNLM. O estudo analisa os conflitos relacionados à formulação e à implementação de políticas públicas e normas territoriais em Barreirinhas. Esse percurso permite construir uma leitura crítica das tensões entre desenvolvimento territorial e conservação, evidenciando os mecanismos de poder e os desafios da governança contemporânea na periferia do capitalismo global.

METODOLOGIA

Este artigo fundamenta-se em uma abordagem qualitativa, complementada por técnicas quantitativas, orientada pela necessidade de compreender as múltiplas dimensões dos conflitos socioterritoriais no município de Barreirinhas, especialmente no contexto do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses. A pesquisa adotou abordagem qualitativa, complementada por dados quantitativos, buscando compreender os conflitos socioterritoriais relacionados ao uso do território no PNLM. Nesse sentido, a abordagem qualitativa permite acessar o universo de significados que permeia as relações sociais, conforme destacado por Minayo (2002, p. 22):

> trabalha com o universo dos significados, das motivações, das aspirações, das crenças, dos valores e das atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis (Minayo, 2002, p. 22).

A análise baseou-se no método dialético, entendendo o território como resultado de relações sociais e conflitos historicamente construídos. Nessa perspectiva, os conflitos socioterritoriais são interpretados como expressão de contradições estruturais vinculadas às formas de apropriação do espaço e à dinâmica de reprodução do capital (Salvador, 2012; Leite, 2019). A A pesquisa compreende o território como espaço produzido por relações de poder (Raffestin, 1980) e disputas pelo uso da terra (Oliveira, 2007; Becker, 2010). Nesse contexto, o campesinato é compreendido como sujeito inserido em processos de resistência e reprodução social frente às dinâmicas de expropriação e modernização do campo (Shanin, 2005).

A pesquisa foi desenvolvida a partir da articulação entre levantamentos documental, bibliográfico e trabalho de campo, compondo um conjunto de procedimentos que permitiu apreender as diferentes escalas de análise do território. No âmbito documental, foram examinadas legislações, políticas públicas e documentos institucionais, com destaque para o Plano Diretor Municipal de Barreirinhas, o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) e o Plano de Manejo do PNLM, possibilitando identificar as diretrizes formais que orientam o uso e a gestão do território, bem como suas contradições.

O levantamento bibliográfico concentrou-se em estudos sobre questão agrária, gestão ambiental e conflitos socioterritoriais, fornecendo o suporte necessário para a compreensão das dinâmicas que estruturam o espaço rural brasileiro. A partir dessa base, foi possível articular categorias como território, territorialidade e poder, fundamentais para interpretar as disputas em curso no município de Barreirinhas.

O trabalho de campo, realizado na sede do município em fevereiro de 2025, constituiu etapa central da investigação, permitindo o contato direto com os sujeitos envolvidos na produção do território. Na Geografia, o campo ultrapassa a dimensão da coleta de dados, configurando-se como um momento de aproximação, escuta e construção do conhecimento a partir das relações sociais (Souza; Pessôa, 2013). É nesse contexto que se evidenciam as contradições que estruturam o espaço vivido, exigindo uma postura atenta e comprometida por parte do pesquisador. Ainda que essa inserção se aproxime da perspectiva da pesquisa participante, manteve-se o distanciamento analítico necessário ao rigor científico, reconhecendo a posição

diferenciada entre pesquisador e sujeitos da pesquisa (Souza; Pessôa, 2013). Conforme aponta Suertegaray (2002 apud Souza; Pessôa, 2013), o campo constitui também um momento de formação do olhar geográfico na relação com o outro.

Durante essa etapa, foram realizadas entrevistas semiestruturadas, técnica que possibilita maior flexibilidade na condução da investigação e favorece a emergência de narrativas sobre o território e seus conflitos. Conforme destacam Ramires e Pessôa (2013), esse tipo de entrevista orienta-se por um conjunto de temas, permitindo o aprofundamento das questões ao longo do diálogo. Nesse mesmo sentido, Dencker (2000, p. 137) define as entrevistas semiestruturadas como "uma comunicação verbal entre duas ou mais pessoas, com um grau de estruturação previamente definido, cuja finalidade é a obtenção de informações de pesquisa e de novas consultas documentais", ressaltando a liberdade do pesquisador para incorporar novas questões conforme o desenvolvimento da interação.

Por fim, a análise dos dados foi conduzida a partir do método dialético, buscando compreender os fenômenos investigados como parte de uma totalidade em constante transformação. Essa abordagem permitiu articular as informações obtidas nas diferentes etapas da pesquisa, evidenciando as contradições entre as políticas de ordenamento territorial e as práticas das comunidades locais, bem como as dinâmicas de reprodução social e resistência presentes no território de Barreirinhas.

ATRAVESSAMENTOS POLÍTICOS E CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS NO PNLM EM BARREIRINHAS: UMA ANÁLISE MULTI-ESCALAR

O município de Barreirinhas configura-se como uma unidade territorial autônoma, dotada de independência política, administrativa e financeira, conforme estabelecido no artigo 1º de sua Lei Orgânica. A materialidade dessa autonomia manifesta-se na estrutura de governança local, sediada na Prefeitura e na Câmara Municipal (Figura 2 e 3), onde o Poder Legislativo e o Executivo atuam de forma coordenada, porém sob fiscalização mútua.

Figura 2 – Prefeitura Municipal de Barreirinhas



Fonte: Silva, 2025.

Figura 3 – Câmara Municipal de Barreirinhas



Fonte: Silva, 2025.

A gestão municipal organiza-se em secretarias específicas que abrangem áreas estratégicas, desde a administração central até políticas de desenvolvimento econômico e ordenamento territorial. A atual correlação de forças políticas, expressa na estrutura partidária para o mandato 2025–2028 (Figura 4), orienta a implementação dessas políticas, incidindo diretamente sobre o Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses.

Figura 4 – Estrutura político-partidária do município de Barreirinhas (2025–2028)



Fonte: Prefeitura de Barreirinhas (2025); Câmara Municipal de Barreirinhas (2025)

Org.: Silva, 2025

No âmbito do ordenamento territorial municipal, o Plano Diretor (Lei nº 524/2005) e a Lei de Zoneamento, Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo (Lei nº 531/2005) constituem as principais normativas reguladoras. O Plano Diretor define as diretrizes gerais baseadas na função social da cidade e da propriedade, prevendo a integração de serviços públicos e infraestrutura urbana, inclusive para os povoados situados no interior da unidade de conservação. Complementarmente, a Lei de Zoneamento organiza o território em zonas específicas com uma predominância de Zonas de Proteção Ambiental (ZPA) que abrangem dunas, manguezais e margens de rios. O controle sobre o uso do solo é reforçado por legislações voltadas ao turismo, como a criação do COMTUR, do FUMTUR (Lei Complementar nº 753/2016), e da instituição da taxa de turismo via voucher digital (Lei nº 761/2017). Cita-se também, nesse ensejo, o Decreto Municipal nº 24/2020, que centralizou a gestão fundiária e o planejamento urbano na Secretaria de Administração.

A regulação do território estende-se à escala estadual e federal, ampliando a complexidade da gestão local. Na escala estadual, o Plano de Desenvolvimento Integrado do Turismo Sustentável (PDITS) estabelece o Zoneamento de Interesse Hoteleiro e de Conservação Ambiental (ZIHC), incidindo sobre áreas sensíveis ocupadas por comunidades tradicionais. Já na escala federal, o PNLM é regido pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), sob a administração do ICMBio. O Plano de Manejo (2004) e o Plano de Uso Público (2022) institucionalizam o zoneamento federal, estabelecendo uma distinção rigorosa entre atividades permitidas, como fiscalização e pesquisa, e atividades consideradas conflitantes, que incluem a criação de animais, o extrativismo e a agricultura de subsistência.

A convergência dessas múltiplas ações de controle territorial, exercidas pelas três esferas de poder, é sintetizada no mapeamento das iniciativas que operam sobre o espaço de Barreirinhas (Quadro 4). Este quadro sistematiza os instrumentos legais e os órgãos responsáveis que atuam desde a gestão administrativa e o planejamento urbano até as políticas de conservação ambiental e desenvolvimento rural.

Quadro 4 – Iniciativas do Poder Público de Controle do Território no Município de Barreirinhas (PNLM)

Eixo Temático	Iniciativa	Instrumento Legal / Programa	Órgão Responsável	Impacto Territorial
Gestão Municipal	Estruturação do Executivo e Legislativo	Lei Orgânica do Município (1992)	Prefeitura / Câmara Municipal	Define competências e estrutura decisória local
Planejamento Territorial	Plano Diretor Municipal	Lei n.º 524/2005	Prefeitura de Barreirinhas	Estabelece diretrizes para ordenamento urbano e rural
	Lei de Zoneamento e Uso do Solo	Lei n.º 531/2005	Prefeitura de Barreirinhas	Regula o uso, parcelamento e ocupação do solo
	Reorganização de Secretarias	Decreto n.º 24/2020	Prefeitura de Barreirinhas	Centraliza a gestão territorial na Secretaria de Administração
Turismo	Criação do COMTUR e FUMTUR	Lei Complementar n.º 753/2016	Prefeitura / COMTUR	Coordena e fiscaliza o turismo local
	Instituição da Taxa de Turismo (voucher digital)	Lei n.º 761/2017	Prefeitura / SETUR	Regula o acesso de visitantes ao PNLM
	Zoneamento de Interesse Turístico e Ambiental	Plano Estratégico de Turismo do Maranhão (2020)	SETUR-MA	Define áreas de uso turístico e conservação
	Programa de Regionalização do Turismo	Diretrizes do Ministério do Turismo	SETUR-MA / Governo Federal	Incentiva a estruturação regional do setor
Gestão Ambiental	Plano de Manejo do PNLM	Lei n.º 9.985/2000 e normativas ICMBio	ICMBio / MMA	Define zoneamento e atividades permitidas no parque
Gestão Ambiental	Plano de Uso Público (PUP)	Portaria ICMBio n.º 1.163/2018	ICMBio	Organiza a visitação e os usos permitidos no PNLM
Políticas Rurais	Ações da SAF e AGERP para agricultura familiar	Programas estaduais	SAF-MA / AGERP / EMATER	Apoiam comunidades com assistência técnica e regularização fundiária

Fonte: Elaboração própria, com base em legislações municipais, estaduais e federais consultadas entre 2022 e 2025.

Os resultados mostram que os atravessamentos políticos sobre o PNLM não podem ser lidos como ações isoladas, pois expressam uma disputa territorial multiescalar, na qual município, estado e União operam sobre o mesmo espaço com lógicas distintas e, em grande medida, desarticuladas. Apoiando-se nas colaborações de Raffestin (1980), entende-se que o território do município de Barreirinhas é produzido pelas relações de poder e não apenas por sua base tangível, pois as normas jurídicas e administrativo definem que pode usar o território e de que maneira esse uso pode ocorrer. A descentralização federativa, embora formalmente ampliada pela Constituição de 1988, não eliminou assimetrias institucionais, o que aparece no conflito entre o planejamento urbano-turístico municipal e a conservação federal do parque.

Nesse contexto, a distância entre a formulação das políticas e sua materialização no espaço não se expressa apenas em termos normativos, mas se revela nas condições efetivas de permanência e reprodução social no interior do PNLM. A fala de Elynajaira, presidente da Associação de Moradores do Canto do Atins, explicita de forma direta essa contradição entre o reconhecimento do território e a realidade vivida pelas comunidades locais:

> *"Enquanto eles vão ganhar milhões em cima de um patrimônio, nós, como comunidade, ficamos como? [...] Nós só queremos um documento assinado pelo Ibama que nos permita ter energia elétrica, água gelada, televisão, carregar um celular, um notebook para poder estudar. Nós estamos pedindo muito pouco".*

A partir dessa colocação, evidencia-se o descompasso entre a valorização turística da paisagem e a precariedade das condições de vida no território. A permanência das comunidades passa, assim, a ser condicionada por elementos básicos de infraestrutura, revelando que a reprodução social se encontra diretamente tensionada pelas formas de ordenamento territorial em curso.

Ao mesmo tempo, quando questiona "quanto mais esse patrimônio cresce, mais nós estamos sendo enterrados", a liderança comunitária aponta para um processo de desterritorialização que não se realiza por meio da remoção direta, mas pela imposição gradual de restrições que limitam as condições de existência no território. Esse processo ocorre gradualmente, à medida que novas restrições dificultam atividades fundamentais para a permanência das comunidades no território.

Na esfera institucional, a fala de João Oliveira Cantanhede, secretário municipal de Obras, Serviços Públicos e Urbanismo de Barreirinhas, evidencia que essa desarticulação também é reconhecida no interior da gestão pública:

> *"As principais barreiras são a influência do setor privado e a resistência local. [...] Muito mais do que fazer sentido, é crucial que atores locais, comunidades e empreendedores da cadeia de produção associada ao turismo participem da discussão e sejam inseridos no processo de planejamento turístico".*

Ao reconhecer a influência de interesses externos e a ausência de participação efetiva das comunidades, a fala evidencia que o planejamento territorial se desenvolve em meio a disputas, nas quais os interesses econômicos vinculados ao turismo tendem a se sobrepor às necessidades locais.

Quando articuladas aos instrumentos já analisados, como o Plano Diretor, a Lei de Zoneamento e o Plano de Manejo , essas falas permitem compreender que a desarticulação entre planejamento e realidade local não se limita a falhas operacionais, mas se insere em uma lógica mais ampla de organização do território. Nessa lógica, o território passa a ser organizado prioritariamente para atender às demandas do turismo.

Nesse contexto, a análise dos atravessamentos políticos permite avançar na compreensão de que a governança territorial em Barreirinhas se estrutura a partir de contradições persistentes entre conservação e desenvolvimento, normativas e práticas, discurso e realidade. Ao privilegiar fluxos turísticos e empreendimentos externos, o poder público reorganiza o espaço segundo uma

racionalidade que não apenas reorienta seus usos, mas redefine as condições de permanência das comunidades locais. Esse movimento consolida um modelo de desterritorialização silenciosa, no qual essas comunidades tradicionais, apesar de sua presença histórica e de sua contribuição à preservação do ambiente, permanecem marginalizadas nos processos decisórios e expostas às pressões da economia capitalista.

Do ponto de vista socioeconômico, os dados evidenciam que o turismo foi elevado a eixo estruturante do desenvolvimento local, mas essa centralidade ocorreu à custa da limitação das práticas tradicionais de uso do território. Essa contradição se aproxima da crítica de Oliveira (2007) ao avanço da lógica capitalista sobre o campo, bem como da formulação de Shanin (2005) sobre o camponês como classe e modo de vida, pois as comunidades do PNLM continuam existindo, mas de forma subordinada sob pressão do crescimento do turismo e da valorização econômica da paisagem.

O campesinato no interior do PNLM configura-se como sujeito ativo na produção e na defesa do território, cuja permanência se sustenta em estratégias cotidianas que articulam adaptação, resistência e reorganização frente às limitações impostas pelo ordenamento institucional. A incorporação de atividades complementares, a reorganização do trabalho e a manutenção de práticas baseadas na reciprocidade evidenciam que a permanência das famílias no território depende da adaptação constante às restrições impostas pelas políticas de gestão e pela expansão do turismo. Essa permanência apresenta uma dimensão simultaneamente material e política. No plano material, manifesta-se em práticas produtivas e formas de uso do ambiente, como a agricultura de subsistência, a pesca artesanal e o extrativismo, que sustentam a vida no território. No plano político, revela-se na afirmação de uma territorialidade que tensiona as normativas estatais e as pressões do capital, sobretudo quando estas desconsideram os modos históricos de ocupação e uso do espaço.

As formas de organização coletiva assumem centralidade nesse processo, na medida em que associações comunitárias, coletivos locais e entidades como a Colônia de Pescadores Z-18 se configuram como instrumentos fundamentais de permanência. Ao possibilitarem a transformação de demandas individuais em pautas coletivas e ampliarem a interlocução com o poder público, essas organizações convertem relações de proximidade e solidariedade em formas estruturadas de ação, viabilizando a passagem da resistência cotidiana para a atuação em espaços institucionais de decisão.

Esse movimento pode ser observado na trajetória da Colônia de Pescadores Z-18, fundada em 1975, cuja atuação extrapola a sede urbana de Barreirinhas ao articular pescadores de localidades como Mandacaru, Atins e Caburé, além de garantir acesso a políticas públicas específicas, como o Seguro-Defeso. Ao mesmo tempo, sustenta práticas simbólicas e culturais que reforçam a identidade coletiva, a exemplo da realização da Festa da Tainha, contribuindo para a manutenção de redes de proteção e reprodução dos modos de vida tradicionais e evidenciando o papel dessas organizações na mediação entre as comunidades e as estruturas formais de gestão do território.

A institucionalização dessas formas de organização, embora desigual entre as comunidades, tem se consolidado como estratégia recorrente de defesa territorial. Por meio da formalização de associações e coletivos, os moradores buscam não apenas acessar políticas públicas, mas também conferir legitimidade às suas demandas, ampliando suas possibilidades de atuação frente às restrições impostas pelo planejamento territorial. Essas experiências evidenciam que a permanência no PNLM não se dá de forma passiva, mas por meio de processos contínuos de adaptação e organização. Em diferentes níveis de formalização, essas iniciativas configuram espaços de articulação política e de gestão coletiva, nos quais se disputam não apenas recursos e direitos, mas também os próprios sentidos atribuídos ao território.

Como argumenta Rogério Haesbaert (2007), o território não pode ser compreendido apenas como uma delimitação jurídico-administrativa, mas como um espaço vivido, atravessado por múltiplas práticas, relações e significados. Nesse sentido, as dinâmicas observadas no

PNLM revelam o tensionamento entre o território normatizado pelas instituições e as formas de uso e apropriação do território construídas pelas comunidades no cotidiano.

As evidências empíricas obtidas em campo reforçam essa leitura ao revelar o descompasso entre o reconhecimento institucional do território e a realidade vivida pelas comunidades. O reconhecimento do PNLM como Patrimônio Natural da Humanidade pela UNESCO, em 2024, amplia sua projeção internacional e fortalece sua inserção nos circuitos globais do turismo, ao mesmo tempo em que expõe as contradições entre a valorização da paisagem e as condições concretas de vida das populações locais. A precariedade das condições de vida e para os limites da participação social no planejamento territorial indicam a centralidade de interesses externos na condução das políticas públicas. A permanência camponesa, nesse contexto, projeta-se como resistência e como disputa política por reconhecimento, participação e direito ao território.

CONCLUSÃO

O estudo mostra que os conflitos territoriais nos Lençóis Maranhenses resultam da atuação pouco articulada entre município, estado e União. No município de Barreirinhas, a organização político-administrativa e os instrumentos de planejamento territorial evidenciam a consolidação de um modelo orientado pela valorização do turismo e pela expansão urbana, enquanto, na escala federal, a gestão do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses, fundamentada nas diretrizes do SNUC e operacionalizada pelo Plano de Manejo e pelo Plano de Uso Público, incide diretamente sobre os modos de vida das comunidades camponesas. A ausência de articulação entre essas esferas resulta na produção de um território multifacetado e complexo, no qual políticas e normativas se sobrepõem sem convergência, ampliando desigualdades e restringindo as condições de permanência das populações locais.

A incidência combinada de instrumentos municipais, estaduais e federais demonstra que o planejamento territorial, deve ser consebido não apenas como prática formalmente orientada à organização do espaço e ao desenvolvimento, mas também como mecanismo de controle sobre o uso do território. Normativas associadas ao ordenamento urbano, à regulação ambiental e à expansão do turismo redefinem as possibilidades de

A pesquisa também evidencia que a permanência camponesa se constitui como processo ativo, sustentado por estratégias de adaptação, organização e resistência. As formas de organização coletiva, como associações comunitárias e a Colônia de Pescadores Z-18, assumem papel decisivo na articulação de demandas, na ampliação da capacidade de incidência política e na defesa dos modos de vida tradicionais, configurando-se como espaços de mediação entre as comunidades e as estruturas institucionais de gestão do território. Essas dinâmicas indicam que o campesinato participa ativamente da disputa pelos usos e sentidos do território.

Conclui-se que a superação das contradições identificadas exige a construção de uma governança territorial capaz de articular as diferentes escalas de poder, reconhecer as territorialidades camponesas e incorporar as comunidades locais como sujeitos efetivos nos processos decisórios. A conciliação entre conservação ambiental e justiça socioespacial depende da reorientação das políticas públicas para além da centralidade econômica do turismo, garantindo condições concretas de permanência e reprodução social no interior do PNLM.

REFERÊNCIAS

BARREIRINHAS. **Lei nº 524, de 5 de julho de 2005.** Dispõe sobre a instituição do Plano Diretor do Município de Barreirinhas do Estado do Maranhão e trata de outras providências. Prefeitura Municipal de Barreirinhas, Barreirinhas, 2005.

BARREIRINHAS. **Lei nº 531, de 5 de julho de 2005.** Dispõe sobre o zoneamento, parcelamento, uso e ocupação do solo da cidade de Barreirinhas do Estado do Maranhão e

trata de outras providências. Prefeitura Municipal de Barreirinhas, Barreirinhas, 2005.

BECKER, Bertha K. Novas territorialidades na Amazônia: desafio às políticas públicas. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**. Ciências Humanas, Belém, v. 5, n. 1, p. 17-23, jan./abr. 2010.

BRASIL. **Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 29 jan. 2025.

BRASIL. IBAMA. **Plano de Manejo:** Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses. Barreirinhas: Ibama, 2004. 1CD. Paginação irregular.

BRASIL. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Plano de uso público do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses.** São Luís, 53 p., 2022. Disponível em: https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/biodiversidade/unidade-deconservacao/unidades-de-biomas/marinho/lista-de-ucs/parna-dos-lencoismaranhenses/copy_of_plano_uso_publico_pnlm.pdf. Acesso em: 10 de fevereiro de 2024.

BRASIL. **Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001**. Regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. 3. Ed. Brasília, DF: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 2008. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm. Acesso em: 29 jan. 2025.

BRASIL, **Lei n° 9.985, de 22 de agosto de 2000**; Decreto n° 4.340, de 22 de agosto de 2002. Regulamenta o art. 225, art. 1°, incisos I, II, III e IV da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Com alterações introduzidas pela Lei N° 11.132, de julho de 2006. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2006.

BÜSCHER, B., & FLETCHER, R. Destructive creation: Capital accumulation and the structural violence of tourism. **Journal of Sustainable Tourism**, 25(5), 651–667, 2017. Disponível em: https://doi.org/10.1080/09669582.2016.1159214. Acesso em; 30 de ago. 2023.

CASTRO, Cláudio E. **A Política Nacional de Proteção da Natureza e seus Desdobramentos no Território do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses**. Tese (Doutorado) – Curso de Geografia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2012.

CASTRO, Cláudio E. Comunidades Tradicionais do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses: Diferenciações na (Re)Produção do Lugar. **Ciência Geográfica**, Bauru, v.24, n.4, p. 15881609, jan/dez. 2021. Disponível em: https://www.agbbauru.org.br/publicacoes/revista/anoXXV_4/agb_xxv_4_web/agb_xxv _4-26.pdf. Acesso em: 30 de jan. 2024.

COSTA, Zeliane J. S.; TERRA, Ademir. Conflitos Socioambientais entre as Territorialidades e a Atividade Turística nas Comunidades Tratada de Cima, Tratada de Baixo e Buritizal localizadas no Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses (PNLM). In: **ENCUENTRO DE GEÓGRAFOS DE AMÉRICA LATINA, XV**., 2015, Habana.

DENCKER, A. F. M. **Métodos e técnicas de pesquisa em turismo**. 4. Ed. São Paulo: Futura, 2000

DIAS, Roseane Gomes. **Tempo de muito chapéu e pouca cabeça, de muito pasto e pouco rastro:** ação estatal e suas implicações para comunidades tradicionais no Parque

Nacional dos Lençóis Maranhenses. 2017. 193 f. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2017.

GOVERNO DO MARANHÃO. Instituto Maranhense de Estudos Socioeconômicos e Cartográficos- IMESC. **Enciclopédia dos munícipios maranhenses:** Lençóis Maranhenses, São Luís, v. 5, p. 1-222, 2020. Disponível https://imesc.ma.gov.br/portal/Post/view/enciclopedia-dosmunicipios/344. Acesso em: 26 jan. 2023.

HAESBAERT, Rogério. Território e Multiterritorialidade: Um Debate. **GEOgraphia**, v. 9, n. 17, p. 19-46, 2007. Disponível em: https://doi.org/10.22409/GEOgraphia2007.v9i17.a13531. Acesso em: 18 de dezembro de 2023.

LEITE, Edna Xenofonte. Et al. Materialismo histórico dialético: Contribuições para a realização da pesquisa científica. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. Ano 04, Ed. 11, Vol. 05, pp. 47-54. Novembro de 2019. Disponível em: https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/materialismo-historico. Acesso em 19 nov. 2023

MINAYO, Maria Cecília de Souza. Ciência, técnica e arte: o desafio da pesquisa social. In: MINAYO, Maria Cecília de Souza (Org.); DESLANDES, Suely Ferreira; CRUZ NETO, Otávio; GOMES, Romeu. **Pesquisa social:** teoria, método e criatividade. 21. Ed. Petrópolis: Vozes, 2002. P. 9-29.

OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino de. **Modo de produção capitalista, agricultura e reforma agrária**. São Paulo: Labur Edições, 2007. 184 p.

PRADO JÚNIOR, Caio. **História econômica do Brasil**. 21. Ed. São Paulo: Brasiliense, 1978.

RAFFESTIN, Claude. **Por uma geografia do poder**. São Paulo: Ática, 1993[1980].

RAMIRES, Julio C. de L.; PESSÔA, V. L. S. Pesquisas qualitativas: referências para pesquisa em geografia. In: MARAFON, Glaucio José; RAMIRES, Julio Cesar de Lima; RIBEIRO, Miguel Angelo; PESSÔA, Vera Lúcia Salazar (Orgs.). **Pesquisa qualitativa em geografia:** reflexões teórico-conceituais e aplicadas. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2013. P. 23-45.

SALVADOR, Diego S. A Geografia e o método dialético. **Sociedade e Território**, Natal, v. p.97-114, jan/jun. 2012. Disponível em: https://periodicos.ufrn.br/sociedadeeterritorio/article/view/3466. Acesso em: 21 de janeiro de 2024.

SHANIN, Teodor. A definição de camponês: conceituações e desconceituações – o velho e o novo em uma discussão marxista. **Revista NERA**. Presidente Prudente, n. 7, 2005, p. 1-21.

SILVA, Sandro Pereira. A abordagem territorial no planejamento de políticas públicas e os desafios para uma nova relação entre Estado e sociedade no Brasil. **Cadernos Gestão Pública e Cidadania**, São Paulo, v. 17, n. 61, p. 53-65, 2012.

SOUZA, Murilo Mendonça Oliveira de; PESSÔA, Vera Lúcia Salazar. O trabalho de campo em geografia: por uma perspectiva participante de investigação científica. In: MARAFON, Glaucio José; RAMIRES, Julio Cesar de Lima; RIBEIRO, Miguel Angelo; PESSÔA, Vera Lúcia Salazar (Orgs.). **Pesquisa qualitativa em geografia:** reflexões teórico-conceituais e aplicadas. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2013. P. 173-198.

TERRA, Ademir. Conflitos socioambientais na gestão do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses: o caso das comunidades Tratada de Cima, Tratada de Baixo e Buritizal. **Boletim Goiano de Geografia**, Goiânia, v.37, n.2, p. 245-262, maio/ago. 2017. Disponível em: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=337152480006. Acesso em: 27 de jan. 2024.

ENTRE O MASCULINO E O FEMININO: MODELOS E CONTRAPONTOS DE CONDUTA E COMPORTAMENTO NA IDADE MÉDIA CENTRAL (SÉCULO XIII)

Ana Paula de Oliveira Costa[1]

Bruna Danielle Mendes Lobato Melonio[2]

Luma Fernanda Soares[3]

Adriana Maria de Souza Zierer[4]

INTRODUÇÃO

A Idade Média Central foi um período marcado por construções simbólicas e culturais que moldaram a percepção social sobre gênero, conduta e moralidade. No imaginário medieval, a figura feminina assumia uma posição ambígua, sendo representada ora como a pecadora, capaz de desviar o homem do caminho divino, simbolizada por Eva, ora como a virtuosa e intercessora, representada pela Virgem Maria. Os homens, por sua vez, também eram submetidos a um padrão social, que será abordado através do contraponto entre o bom e o mau cavaleiro. Diante deste cenário, este artigo busca compreender como esses modelos opostos de conduta e comportamento foram construídos e disseminados na sociedade medieval, analisando suas repercussões na arte, na literatura e na moralidade da época.

Diante disso, objetiva-se analisar o imaginário feminino no Medievo a partir das figuras bíblicas e religiosas; compreender a pedagogia moral vinculada à Igreja que orientava o comportamento esperado de mulheres e cavaleiros; e investigar como a literatura cavalheiresca, especialmente a obra *A Demanda do Santo Graal*, refletia e reforçava esses modelos.

O trabalho se estrutura inicialmente na discussão do imaginário medieval feminino, destacando a construção ambígua entre as imagens de Eva e Maria, seus significados simbólicos e manifestações artísticas e textuais. Em seguida, aborda o contraponto entre o bom e o mau cavaleiro, exemplificado na obra de Ramon Llull, relacionando o ideal de conduta cavalheiresca aos valores cristãos. Por fim, realiza uma análise das figuras de Galaaz e Galvão em *A Demanda do Santo Graal* como modelos de virtude e pecado, ilustrando a pedagogia moral e a influência do cristianismo na organização social do século XIII.

Entre Maria e Eva: a boa e a má cristã

Segundo José D'assunção Barros (2004), o imaginário é um sistema que envolve a criação e circulação de imagens visuais, mentais e verbais, integrando símbolos e contribuindo para a formação de diversas representações. Diante disso, é possível perceber que a visão dada às mulheres no imaginário medieval é ambígua: ora são vistas como pecadoras, assim como Eva, e ora são relacionadas com a imagem sagrada da Virgem Maria.

1 Discente em História pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA). E-mail: anapaulaoliveiracosta369@gmail.com. Bolsista PIBIC/FAPEMA. Integrante do Brathair.

2 Mestranda pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA). Graduada em História pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA). E-mail: brunad.melonio@gmail.com. Integrante do Brathair. Orcid: 0009-0002-1071-4456

3 Discente em História pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA). E-mail: lumasoares907@gmail.com. Bolsista PIBIC/UEMA. Integrante do Brathair-MA.

4 Doutora pela Universidade Federal Fluminense (UFF). Docente do Departamento de História da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA). E-mail: adrianazierer@gmail.com. Orcid: 0000-0001-5545-5123

Essa ideia de que a mulher está relacionada ao pecado tem origem na Bíblia, em *Gênesis*, na história de Adão e Eva, pois Eva, primeira mulher, foi responsável pelo pecado original ao comer o fruto proibido e ainda incentivar que Adão fizesse o mesmo, sendo assim, o feminino foi a responsável pela Queda do Paraíso.

De acordo com José Rivair Macedo (2002), muitos teólogos e moralistas viam as mulheres como perigosas, frágeis, astuciosas, inconstantes, infiéis e sensuais, consideradas, assim, um obstáculo à retidão moral. Deste modo, sua sensualidade era vista como um obstáculo à virtude e ao comportamento correto, reforçando um estigma que associava o feminino ao desvio moral e à tentação. Diante disso, acreditava-se que todas as mulheres tinham o potencial de, assim como Eva, pecar e levar o homem ao pecado, afastando-o do caminho de Deus.

Um exemplo de representação feminina é *A Demanda do Santo Graal* (DSG, 2008), uma novela de cavalaria do século XIII, na qual é possível perceber, ao longo da história, que as mulheres são frequentemente retratadas de forma negativa no texto, relacionadas ao pecado, à luxúria e usadas para provar a honra dos cavaleiros, já que o corpo e a beleza feminina representam a tentação. Assim, a misoginia fica clara desde o início da narrativa, quando um ermitão aconselha que os cavaleiros evitem levar mulheres em sua jornada porque isso atrapalharia o seu objetivo.

Esse imaginário sobre as mulheres também é perceptível na arte, pois existem imagens que retratam o momento que Eva comeu o fruto, sempre colocando a mulher como tentadora e Adão como inocente. Sendo assim, Pratas (2009) aponta que a representação das mulheres na arte medieval foi moldada principalmente pela perspectiva masculina e pelos ensinamentos religiosos da época. Os homens, influenciados pelos dogmas cristãos, criaram uma imagem da mulher carregada de aspectos negativos, apresentando-as como portadoras de pecado.

As imagens que representam o Pecado Original estão envoltas de simbologias e analogias. A primeira dessas relações é entre Eva e a serpente. Nesse contexto, a serpente é representada com características físicas semelhantes às de Eva, criando uma espécie de espelho ou reflexo dela. Como pode ser visto nas imagens mostradas a seguir:

Figura 1 – Eva e a serpente de Vérard



Fonte: Eva e a serpente de Vérard 1493-1494, *Le Mirouer de la Redemption de l'umain lignage* Paris: Vérard, fol. 2v.

A imagem acima (figura 1) mostra Eva e a serpente, mas a serpente possui rosto de mulher e seios, demonstrando sua proximidade com o feminino e a tentação. Além disso, a serpente é mostrada com orelhas de macaco e asas, demonstrando uma imagem demoníaca.

De acordo com Hilário Franco Jr (2020), a origem dessa representação está em um texto apócrifo do século IV, que apresenta a seguinte visão alegórica: assim como, na prática, para ensinar um papagaio a falar, coloca-se um espelho diante dele e fala-se atrás. Sendo assim, a

serpente teria assumido uma forma feminina para persuadir Eva a comer o fruto proibido, pois ao se apresentar como uma figura feminina que compartilha de suas mesmas feições, ela estaria criando uma conexão visual e simbólica com Eva.

Diante disso, é possível perceber que essa narrativa reforça a ideia de que Eva, ao ser tentada, não apenas foi enganada por uma força externa, mas também que a tentação é intrinsicamente ligada ao feminino na narrativa medieval, contribuindo para a construção de uma imagem ambígua e negativa da mulher na cultura daquela época.

No entanto, durante o século XII, buscou-se aproximar as mulheres do Cristianismo por meio da figura de Maria, já que a estigmatização feminina associada a Eva as afastava da Igreja e as tornava vulneráveis a discursos heréticos (Duby, 2013). Sendo assim, culto à Virgem Maria permitiu que as mulheres se sentissem importantes no contexto religioso, apresentando Maria como uma figura identificável para mulheres em diversas fases da vida, seja como virgem, mãe ou esposa, inspirando tanto jovens quanto mulheres casadas. Assim, houve um aumento de publicações de sermões, tratados e poemas voltados para a figura de Maria, além de obras de arte inspiradas na mãe de Deus.

Além disso, o crescimento na popularidade da Virgem Maria pode ser percebido com os relatos de seus milagres, criação de capelas em sua homenagem, orações e ela se tornou uma espécie de advogada dos fiéis, ou seja, intercessora de suas almas. Como afirma Guilherme Antunes Júnior (2010):

> Para nossa discussão temos que pensar o Duelo de la Virgen em uma outra tradição mariana ainda pouco aprofundada, a chamada mater dolorosa (mãe dolorosa ou lacrimosa). Nos séculos XII e XIII, circularam na Europa variadas representações que exploravam a dor de Maria ao lamentar a morte do filho, Jesus Cristo, sobre a cruz. As imagens possuíam intenso apelo emocional. Maria, pictoricamente, envolvia os sofredores e os protegia, num intenso processo intimista e de humanização de Cristo e Maria. (Antunes Júnior, 2010, p. 3)

O trecho fala sobre a ideia de "*mater dolorosa*", também conhecida como mãe dolorosa ou lacrimosa. Essa tradição representa Maria, mãe de Jesus, como uma figura que sofre intensamente pela morte do seu filho na Cruz. Nos séculos XII e XIII, na Europa, circularam várias imagens e representações artísticas de Maria que enfatizavam essa dor profunda. Essas imagens tinham um forte impacto emocional, pois buscavam mostrar Maria não apenas como mãe, mas como alguém que experimenta uma dor humana intensa e verdadeira.

Ademais, é evidente que a virgindade e a castidade tinham grande importância. Segundo Hilário Franco Jr (2001), com a imposição dos valores da Igreja Romana, a vida sexual ideal passou a ser a ausência total de atividade sexual. A virgindade se tornou um valor fundamental e a castidade, por sua vez, era vista como uma forma de compensação para aqueles que já haviam cometido pecados, permitindo que se abstivessem de relações sexuais pelo resto da vida. Assim, a figura da Virgem Maria reforçava esses valores, pois ela se manteve virgem durante toda a vida mesmo sendo mãe.

Sendo assim, os relatos hagiográficos de toda a Idade Média, especialmente nas suas duas primeiras fases, estão repletos de exemplos de santas que morreram para preservar sua virgindade, assim como de santos e santas que abandonaram a vida conjugal ao se converterem ao cristianismo. No entanto, essa renúncia não era viável para a maioria das pessoas, ou seja, vida sexual era aceitável para o cristão comum, desde que ocorresse dentro dos limites do matrimônio, que era um relacionamento formal e supervisionado pela Igreja.

Em suma, a construção do imaginário sobre as mulheres na sociedade medieval esteve profundamente marcada pela associação entre o feminino e o pecado, mas, a partir do século XII, a figura da Virgem Maria emergiu como um contraponto redentor e idealizado. Vale destacar que esse contraponto entre o modelo ideal e aquele que não deve ser seguido não estava restrito às mulheres, pois também existia um padrão para os cavaleiros.

O contraponto entre o bom e o mau cavaleiro n'*o Livro da Ordem de Cavalaria*, de Ramon Llull

Ramon Llull foi um filósofo catalão nascido entre os anos de 1232 e 1235, na cidade de Maiorca, ilha conquistada pelo rei Jaime I em 1229, com a participação do pai de Llull, o que garantiu à sua família propriedades como recompensa. Inserido desde cedo no ambiente da corte, Llull teve sua infância e juventude marcadas pelo convívio com a nobreza e com os valores cavaleirescos, dedicando-se inicialmente à carreira das armas. No entanto, por volta de 1265, sua vida sofre uma transformação decisiva com sua conversão ao cristianismo, motivada por experiências místicas. A partir desse momento, Llull passa a orientar sua existência segundo princípios religiosos, assumindo como missão a propagação da fé cristã e a conversão dos mulçumanos.

É nesse contexto que se insere a produção de *O Livro da Ordem de Cavalaria*, obra que pode ser compreendida como um manual pedagógico destinado à formação moral e espiritual dos cavaleiros. Mais do que descrever técnicas militares ou práticas guerreiras, o texto estabelece um verdadeiro código de conduta, no qual o exercício da cavalaria é indissociável dos princípios do cristianismo. Llull apresenta a cavalaria não apenas como uma função social, mas como uma vocação de caráter religioso, cuja finalidade última está ligada à defesa da fé e à busca da salvação.

A construção desse ideal cavaleiresco está diretamente relacionada ao papel central desempenhado pela Igreja na sociedade medieval. Como instituição dominante, ela não apenas orientava a vida espiritual dos indivíduos, mas também regulava comportamentos, definia valores e estruturava as relações sociais. Nesse contexto, obras como a de Llull funcionavam como instrumentos pedagógicos e normativos, difundindo modelos de conduta que deveriam ser seguidos pelos membros da cavalaria.

Na Idade Média Central, a figura do cavaleiro não era definida apenas por sua habilidade militar, mas principalmente por um conjunto de valores morais e religiosos que orientavam sua conduta. A distinção entre o bom e o mau cavaleiro, conforme apresentado em *O Livro da Ordem de Cavalaria*, de Ramon Llull, está profundamente ligada à religiosidade cristã e ao imaginário medieval, que estruturavam a visão de mundo da sociedade.

Nesse sentido, o bom cavaleiro é aquele que consegue unir duas dimensões fundamentais: o corpo e a alma. No que se refere ao corpo, ele deve dominar as práticas próprias da cavalaria, como lutar, manejar armas, participar de torneios e defender seu senhor. No entanto, essas habilidades, por si só, não são suficientes. O verdadeiro cavaleiro é aquele que também cultiva virtudes da alma, como fé, caridade, justiça, lealdade, humildade e prudência. Dessa forma, o ideal cavaleiresco está diretamente associado à vida cristã, pois o cavaleiro deve ser, antes de tudo, um fiel devoto, comprometido com a defesa da fé e com a busca pela salvação:

> Força, coragem e valentia são os principais atributos que um cavaleiro deve possuir ao exercer a sua função na sociedade feudal, que são: proteger os indefesos e combater os inimigos. Não só de força física é necessário para um guerreiro exercer a sua ação militar. Para tornarem-se cavaleiros perfeitos, eles devem ser homens sábios, sobretudo, tementes a Deus (Messias, 2016, p.53).

De acordo com o trecho acima, o ingresso na ordem de cavalaria não dependia apenas de habilidades físicas ou de origem nobre, mas exigia, sobretudo, uma disposição espiritual adequada. O escudeiro que aspirava tornar-se cavaleiro deveria ser interrogado quanto ao seu amor e temor a Deus, pois, segundo Llull, aquele que não ama e não teme a Deus não é digno de receber tal título. Esse critério evidencia que a base da identidade cavaleiresca era, antes de tudo, religiosa, reforçando a ideia de que o cavaleiro ideal deveria ser um cristão exemplar.

Além disso, entre os principais ofícios atribuídos ao cavaleiro, destaca-se o dever de manter e difundir a fé católica, como diz Llull

> Ofício de cavaleiro é manter e defender a santa fé católica pela qual Deus, o Pai, enviou seu Filho para encarnar na virgem gloriosa Nossa Senhora Santa Maria, e para a fé ser honrada e multiplicada sofreu neste mundo muitos trabalhos e muitas afrontas e grande morte. Por isso, Deus honrou neste mundo e no outro tais cavaleiros que são mantenedores e defensores do ofício de Deus e da fé pela qual nos havemos de salvar (LOC, II, 2).

Logo, o cavaleiro é concebido como um defensor da Igreja, responsável por proteger a Cristandade tanto no plano físico quanto no espiritual. Para isso, era necessário não apenas acreditar nos mandamentos e sacramentos cristãos, mas também incorporá-los em sua prática cotidiana, por meio da oração, da confissão e da observância das virtudes. Assim, a cavalaria se transforma em um instrumento de ação religiosa, alinhando-se aos interesses e à autoridade da Igreja.

Em contrapartida, o mau cavaleiro é aquele que vive em desacordo com esses princípios. Ele se entrega aos vícios, como a soberba, a avareza, a luxúria e a ira, negligenciando tanto suas obrigações religiosas quanto sua conduta moral. Esse tipo de cavaleiro, embora possa possuir habilidades militares, é considerado indigno, pois não orienta suas ações pelos valores cristãos. A construção desses modelos, o bom e o mau cavaleiro, está diretamente relacionada à atuação da Igreja na sociedade medieval. Como principal instituição normativa da época, a Igreja não apenas orientava a vida espiritual, mas também moldava comportamentos sociais.

Dessa forma, a religiosidade emerge como elemento fundamental na definição do que seria um bom ou um mau cavaleiro. O bom cavaleiro é aquele que vive de acordo com as virtudes cristãs, como fé, caridade, justiça, humildade e lealdade, e que coloca suas habilidades militares a serviço de Deus e da Igreja. Em contrapartida, o mau cavaleiro é aquele que se afasta desses princípios, entregando-se aos vícios e negligenciando suas obrigações religiosas, o que o torna indigno tanto social quanto espiritualmente.

Essa distinção entre o bom e o mau cavaleiro não deve ser entendida apenas como uma questão moral individual, mas como parte de um projeto mais amplo de organização social. Ao estabelecer padrões ideais de comportamento, a Igreja contribuía para a manutenção de uma ordem hierárquica e harmonizada, na qual cada grupo social deveria cumprir sua função de acordo com a vontade divina. Assim, a cavalaria, ao ser cristianizada, passa a desempenhar um papel essencial na defesa dessa ordem, funcionando como um elo entre a prática guerreira e os valores espirituais.

Por meio de obras pedagógicas, como o texto de Ramon Llull, eram difundidos valores que buscavam disciplinar os cavaleiros, integrando-os ao projeto cristão de sociedade. Além disso, o imaginário medieval desempenhou um papel fundamental nesse processo. As crenças no Inferno, no Paraíso e no julgamento após a morte reforçavam a ideia de que as ações em vida determinariam o destino da alma. Assim, o medo da condenação e a esperança da salvação funcionavam como mecanismos de controle moral, incentivando os cavaleiros a seguirem o modelo ideal de comportamento.

Portanto, o bom e o mau cavaleiro não são apenas categorias individuais, mas construções sociais e culturais. Elas resultam da interação entre religiosidade, imaginário e ação institucional da Igreja, que buscava transformar a cavalaria em uma prática não apenas guerreira, mas também espiritual. Nesse sentido, o cavaleiro ideal é aquele que harmoniza força e fé, enquanto o mau cavaleiro representa o desvio desse caminho, sendo constantemente advertido e corrigido por meio dos instrumentos pedagógicos do período.

Galaaz e Galvão: modelos de virtude e pecado em *A Demanda do Santo Graal*

A análise da novela *A Demanda do Santo Graal* permite identificar duas figuras que se destacam como eixos estruturantes da pedagogia cristã proposta pela obra: Galaaz e Galvão. Cada um deles encarna um modelo distinto de cavaleiro, o cristão perfeito e o pecador. Por meio

dessa tipificação, a narrativa estabelece uma hierarquia espiritual que vai além do plano literário e projeta-se sobre o imaginário social do século XIII. A literatura de cavalaria, particularmente *A Demanda do Santo Graal*, participou ativamente desse processo ao difundir um modelo normativo de conduta baseado na exaltação das virtudes e na condenação dos vícios. Assim, a novela não deve ser lida apenas como expressão artística do imaginário medieval, mas como instrumento de intervenção moral voltado à manutenção da ordem social.

Nesse período, a Igreja Católica consolidava-se como instância reguladora da vida coletiva, promovendo uma pedagogia moral estruturada na distinção entre virtudes e pecados. Conforme observa Jérôme Baschet, "O enorme sucesso da moral dos vícios e virtudes reside no fato de que oferecem um discurso totalizante sobre o mundo, ou, mais exatamente, um discurso sobre a ordem da sociedade conforme os critérios clericais." (Baschet, 2023, p. 402). Tal formulação é fundamental para compreender a função social desempenhada pela Demanda. Ao incorporar essa moral, a narrativa não apenas descreve comportamentos, mas os classificam segundo parâmetros religiosos que orientavam a sociedade medieval.

Dentro dessa lógica, o cavaleiro ideal passa a ser reconhecido pela adesão aos chamados "bons costumes e bons ensinamentos" (LOC, VI, 1, 89). A demonstrar que o exercício da cavalaria deveria estar submetido a um código ético fundamentado na fé cristã. A virtude torna-se, portanto, critério de legitimidade social e espiritual, enquanto o vício representa ameaça à harmonia coletiva.

A construção de Galaaz como modelo de perfeição da cavalaria cristã insere-se nesse projeto pedagógico. A sua trajetória simboliza a fusão entre nobreza de sangue e pureza espiritual, reforçando a ideia de que a verdadeira grandeza não reside na glória mundana, mas na integridade moral. Nesse sentido, a formação do cavaleiro assume caráter exemplar. Conforme afirma Pereira:

> Modelo ideal de comportamento, admirado e imitado por quantos amavam a boa cavalaria, para ele dirigiam-se aqueles que almejavam, desde o momento de adubação, uma vida cavaleiresca cercada de glória. Por isso, dele, só dele, deveria partir o ato que introduziria, no seio da cavalaria, aquele a quem estava destinada a maior das honras terrenas: o seu filho, Galaaz (Pereira, 1986, p. 86).

A passagem mostra o caráter paradigmático da figura de Galaaz. Ele não é apenas personagem central da narrativa, mas referência normativa para os demais cavaleiros e, por extensão, para a própria nobreza medieval. Sua eleição como digno do Graal confirma que a honra máxima só pode ser alcançada por aquele que incorpora plenamente as virtudes cristãs.

A influência do pensamento cristão na reformulação do ideal cavaleiresco é explicitada por Adriana Zierer ao afirmar:

> Influenciados pelo pensamento cristão, os escritores de *A Demanda do Santo Graal* transformaram o principal cavaleiro do relato num cristão perfeito, e a busca do Graal em uma aventura religiosa. [...] No romance fica claro que os clérigos pretendiam diminuir de vez os elementos pagãos da saga arturiana, substituindo-os por símbolos cristãos. [...] Através desta obra, portanto, também os *oratores* pretendiam o controle das camadas dirigentes e de toda a sociedade (Zierer, 2013, p. 166).

A citação deixa claro a dimensão política e pedagógica da obra. Ao cristianizar o ciclo arturiano e redefinir a busca do Graal como itinerário espiritual, os clérigos não apenas reinterpretaram a tradição literária, mas também buscaram intervir na formação moral das elites guerreiras. A defesa das virtudes como castidade, humildade, obediência e fé. E a condenação de vícios como orgulho, luxúria e mentira funcionavam como mecanismos de disciplinamento social.

A centralidade de Galaaz representa o ápice da perfeição moral, sendo construído como cavaleiro sem falhas, inteiramente submisso à vontade divina. A sua pureza não é apenas

simbólica, mas estrutural para o desfecho da narrativa: o Graal, entendido como objeto sagrado e garantia de prosperidade espiritual, só pode ser alcançado por aquele que esteja livre de pecado. Como observa Adriana Zierer (1999), "o Graal configura-se como o objeto perfeito, capaz de assegurar a plenitude do reino de Camelot, e apenas o cavaleiro puro, isto é, sem máculas morais, seria digno de contemplar o Santo Vaso".

Essa concepção reforça a associação entre pureza espiritual e legitimidade cavaleiresca. A virtude máxima não está na bravura ou na força física, mas na integridade moral. Nesse sentido, a valorização da virgindade como estado superior torna-se elemento central da construção de Galaaz. Conforme destaca Hilário Franco Júnior:

> [...] a vida sexual ideal passou a ser a inexistente. A virgindade tornou-se um grande valor, seguindo os modelos de Cristo e sua mãe. Vinha depois a castidade: quem já havia pecado podia em parte compensar essa falta abstendo-se de sexo pelo restante da vida. (Franco Júnior, 2001, p. 173).

A citação descreve o contexto cultural em que a narrativa se insere. No século XIII, a Igreja consolidava um modelo de santidade que associava perfeição espiritual à renúncia dos desejos corporais. A virgindade de Galaaz, portanto, não é mero detalhe biográfico, mas fundamento de sua eleição divina. Ele encarna o ideal ascético que aproxima o cavaleiro do modelo cristológico, convertendo a cavalaria em vocação espiritual.

Por outro lado, Galvão, que em outras tradições arturianas aparece como um nobre guerreiro, em *A Demanda do Santo Graal* assume o papel do cavaleiro do mal. Ele é apresentado como inimigo da verdadeira cavalaria, impulsivo, violento e incapaz de se arrepender pelos seus pecados. Sua falha em atingir o Graal retrata a condenação da busca por glória e poder mundanos em detrimento da vida espiritual, reforçando a oposição entre a cavalaria secular e a idealizada. Ele se torna, portanto, um antagonista do arquétipo de pureza de Galaaz ou, nas palavras de Zierer, uma "antítese do bom combatente" (2013, p. 222).

A trajetória de Galvão indica as consequências do afastamento das virtudes cristãs. Na narrativa ele os limites humanos diante da tentação e do pecado, funcionando como contraponto pedagógico à pureza de Galaaz. Enquanto este simboliza a superação completa dos vícios, Galvão encarna a falibilidade, mostrando que a ausência de disciplina espiritual compromete a possibilidade de participação plena no mistério do Graal. A presença de ambos, lado a lado, reforça o caráter normativo da obra, ao estabelecer tanto um modelo a ser seguido quanto desvios a serem evitados.

Portanto, a novela não apenas reflete o contexto religioso do século XIII, mas participa ativamente da construção de uma pedagogia simbólica voltada à manutenção da ordem social cristã. Ao mobilizar o imaginário medieval, integrar clérigos e cavaleiros em um mesmo projeto e legitimar o uso moderado da força como defesa da fé, *A Demanda do Santo Graal* afirma-se como instrumento de articulação entre literatura, religião e poder, reforçando a centralidade da Igreja na organização da sociedade medieval.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mediante o exposto, é possível perceber as construções simbólicas e culturais que marcaram a percepção do feminino e da conduta cavaleiresca na Idade Média, com foco no século XIII. A partir da análise das figuras opostas de Maria e Eva, evidenciou-se a ambiguidade do imaginário medieval em relação às mulheres, que ora foram associadas ao pecado e à tentação, simbolizadas por Eva, ora idealizadas como modelos de virtude e intercessão espiritual na figura da Virgem Maria. Essa dualidade reforçou papéis sociais e contribuiu para a formação de um discurso moral que orientava o comportamento feminino dentro da sociedade cristã.

Além disso, explorou-se a pedagogia moral ligada à Igreja, expressa na construção do ideal do bom cavaleiro, exemplificado na obra de Ramon Llull e em narrativas literárias como

A Demanda do Santo Graal. Nessa obra, as figuras de Galaaz e Galvão ilustram de maneira paradigmática os modelos de virtude e pecado, respectivamente, evidenciando a importância da integridade moral, da castidade e da submissão à vontade divina como critérios de legitimidade social e espiritual. A narrativa cavaleiresca, assim, não se limitava a uma representação artística, mas cumpria um papel pedagógico fundamental na manutenção da ordem social cristã medieval.

Dessa forma, o estudo demonstrou como o imaginário medieval e a literatura de cavalaria funcionavam como instrumentos de intervenção moral e social, articulando religião, poder e normas comportamentais. Sendo assim, ambas as representações, tanto femininas quanto masculinas, contribuíram para a consolidação de uma estrutura hierárquica que dava à Igreja o papel central na regulação da vida cotidiana, consolidando valores que perdurariam ao longo da Idade Média.

REFERÊNCIAS

Fonte

A BÍBLIA DE JERUSALÉM. São Paulo: Paulus, 1995.

A DEMANDA DO SANTO GRAAL. Organização e modernização do português: Heitor Megale. São Paulo: Companhia das Letras, 2008.

LLULL, Ramon. **O livro da ordem de cavalaria (1279-1283)**. Tradução de Ricardo da Costa. São Paulo: Instituto Brasileiro de Filosofia e Ciência Raimundo Lúlio (Ramon Llull), 2000.

Bibliografia

ANTUNES JÚNIOR, Guilherme. **A mariologia medieval em perspectiva de gênero: um estudo comparado do Duelo de la Virgen de Gonzalo de Berceo e o Sermão de Aquaeducto de Bernardo de Claraval**. *In*: FAZENDO GÊNERO 9, 2010. *Anais* [...]. 2010. Disponível em: http://www.fg2010.wwc2017.eventos.dype.com.br/resources/anais/1278545463_ARQUIVO_GuilhermeAntunes.pdf. Acesso em: 23 mar. 2025.

BARROS, José D'Assunção. **O campo da história: especificidades e abordagens**. Petrópolis: Vozes, 2004.

BASCHET, J. **A civilização feudal**. Rio de Janeiro: Globo, 2023.

DUBY, Georges. **Damas do século XII**. Tradução: Paulo Neves e Maria Lucia Machado. São Paulo: Companhia das Letras, 2013.

FRANCO JR., Hilário. **Idade Média: nascimento do Ocidente**. 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 2001.

FRANCO JR., Hilário. **A serpente, espelho de Eva: iconografia, analogia e misoginia em fins da Idade Média**. *Medievalista*, v. 27, 2020. Disponível em: https://journals.openedition.org/medievalista/2840. Acesso em: abr. 2026.

LLULL, Ramon. **Vida coetânea (1311)**. Tradução de Ricardo da Costa com base na de Gret Schib. Disponível em: https://www.ricardocosta.com.

MACEDO, José Rivair. **A mulher na Idade Média**. 5. ed. São Paulo: Contexto, 2002.

MESSIAS, Bianca Trindade. **O combate pela salvação: dinâmica dos cavaleiros segundo a Visão de Túndalo e o Livro da Ordem de Cavalaria**. 2012. Monografia (Graduação em História) – Universidade Estadual do Maranhão, São Luís, 2012.

PEREIRA, Rita de Cássia. **O herói e o soberano: modelo heróico e representações da soberania na Demanda do Santo Graal**. 1996. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 1996.

PRATAS, Glória Maria D. L. **O feminino na arte medieval**. *Mandrágora*, v. 15, n. 15, p. 117-124, 2009. Disponível em: https://www.metodista.br/revistas/revistas-ims/index.php/MA/article/download/688/689. Acesso em: 5 maio 2026.

ZIERER, Adriana Maria de Souza. **O Cavaleiro Ideal segundo Ramon Llull**. *In*: JORNADAS DE ESTUDIOS MEDIEVALES, 9.; CURSO DE ACTUALIZACIÓN EN HISTORIA MEDIEVAL, 19., 2009, Buenos Aires. *Actas* [...]. Buenos Aires: SAEMED, 2009. ISBN 978-987-23972-1-0.

ZIERER, Adriana Maria de Souza. **O mito arturiano e sua cristianização nos séculos XII e XIII**. *In*: ZIERER, Adriana Maria de Souza. *Da Ilha dos Bem-Aventurados à busca do Santo Graal: uma outra viagem pela Idade Média*. São Luís: Editora UEMA, 2013.

ZIERER, Adriana Maria de Souza. **O modelo arturiano em Portugal: a imagem do rei-guerreiro na construção cronística de Sancho II e Afonso III**. 1999. Dissertação (Mestrado em História) – Universidade Federal Fluminense, Niterói, 1999.

ELABORAÇÃO DE ABORDAGEM QUALITATIVA PARA PESQUISA EM UMA COMUNIDADE DA RESERVA EXTRATIVA MARINHA DO DELTA DO PARNAÍBA: NAS COMUNIDADES ILHA DAS CANÁRIAS

Rayana Botão Campos Silva Brussio[1]

Claudio Eduardo de Castro[2]

INTRODUÇÃO

As Reservas Extrativistas (RESEX) têm como objetivo a proteção dos meios de vida e da cultura das populações tradicionais, assegurando o uso sustentável dos recursos naturais, nelas a visitação é permitida, desde que alinhada aos interesses locais e ao Plano de Manejo da unidade. A posse dessas áreas é pública, sendo concedido o direito de uso às comunidades extrativistas conforme regulamentação específica. Além disso, pesquisas científicas são incentivadas, seguindo as condições estabelecidas, como observado em análises de efetividade de gestão em RESEX marinhas (Pereira, 2018), porém requerem autorização prévia do órgão competente, seguindo as condições estabelecidas (BRASIL, 2000). Essa modalidade de conservação demonstrou benefícios na manutenção do meio ambiente, idealizado a partir das lutas de Chico Mendes (Mendes, 1989), representando um avanço na proteção ambiental ao integrar comunidades tradicionais na gestão de recursos naturais, configurando-se como um instrumento de territorialidade para povos tradicionais (Little, 2002).

Neste projeto na RESEX Marinha Delta do Parnaíba-REMDP busca compreender as dinâmicas sociais e econômicas das comunidades que vivem dentro e no entorno da dela, especialmente aquelas que dependem do extrativismo, em um contexto de múltiplas intervenções na zona costeira (Costa; Dos Passos, 2017). O foco foi analisar os conflitos socioambientais das produtividades locais, gerados em torno dos recursos naturais extraídos, como disputas territoriais por pesca e carcinicultura identificadas na reserva (Siqueira et al., 2023), e como isso afetam a vida cotiadiana da população.

Posteriormente, entender como as comunidades tradicionais que habitam nas áreas protegidas, que usam do ambiente da RESEX para o extrativismo, estão passando por mudanças significativas em seus modos de vida e organização social, como observado em comunidades como Passarinho na Ilha das Canárias (Mattos, 2006). Um exemplo disso são os moradores da Ilha das Canárias, dentro da REMDP, foco da pesquisa, onde pescadores e catadores de caranguejo deixaram de atuar exclusivamente para a subsistência. De acordo com o Ministério do Meio Ambiente (2009), grande parte da produção extrativista marinha dessa região atende à demanda dos mercados do Piauí, Ceará e Alagoas.

Dessa forma, a pesquisa se torna essencial para entender como essas comunidades tradicionais conciliam suas atividades com as pressões externas, sejam elas ambientais, econômicas ou políticas. Além disso, buscou-se entender o papel da ausência do Plano de Manejo na gestão da RESEX, elemento fundamental para regulamentar as práticas sustentáveis e evitar conflitos socioambientais.

Diante desse cenário, este estudo pretende contribuir para o debate sobre a sustentabilidade na REMDP, trazendo uma abordagem qualitativa que privilegie as percepções e vivências das populações locais, alinhada a análises integradas de instrumentos de política ambiental (Siqueira et al., 2023). Através da análise dos desafios enfrentados, espera-se apontar caminhos para

1 Discente em Geografia, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: rayanabrussio00@gmail.com

2 Doutor em Geografia, Docente do Departamento de Geografia da Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: claudiocastro@professor.uema.br

políticas públicas mais eficazes, que respeitem os modos de vida das comunidades tradicionais, garantindo a preservação ambiental e segurança socioeconômica dessas populações.

METODOLOGIA

Na perspectiva de analisar e apreender a totalidade dos fenômenos, o método proposto para a realização da pesquisa é o qualitativo possibilitará o estudo de questões que não poderiam ser quantificadas, como aspectos de subjetividade, e atitudes individuais que são pertencentes ao contexto das relações sociais (Goldemberg, 1997; Becker, 1993), lançar-se a mão também do método dialético que se baseia em conteúdo de análise comparativa em teoria fundamentada.

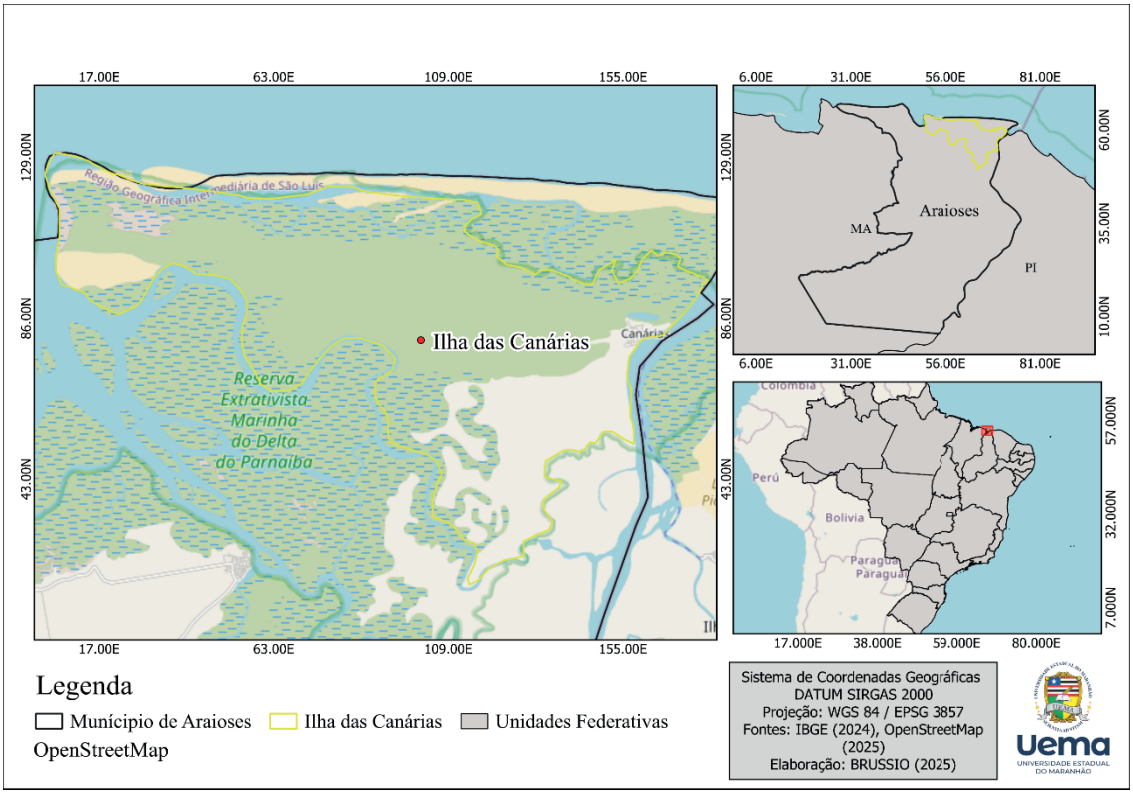
Na pesquisa e trabalho de campo para análise empírica do objeto de estudo realizar-se visitas para o desenvolvimento de observações e vivências, percebendo-se a governança territorial sobre as áreas de produção e os principais conflitos socioambientais; elaboração do instrumento utilizado em campo as entrevistas; aplicação dos instrumentos com os agentes selecionados no intuito de analisar as suas percepções e vivências, para então, reavaliar os direcionamentos do estudo; aplicação de questionários e entrevistas semiestruturadas com os atores sociais as Comunidades Tradicionais a fim de identificar os objetivos propostos.

Os trabalhos de campo foram realizados em duas etapas: o primeiro em 14 de agosto de 2024, com foco no reconhecimento da área, observação das práticas produtivas e diálogos exploratórios com moradores e lideranças; e o segundo em 17 de abril de 2025, voltado para a coleta aprofundada de informações por meio de entrevistas com pescadores, catadores de caranguejo, representantes comunitários e agentes ligados ao turismo. Durante as visitas, a observação participante permitiu acompanhar atividades cotidianas, como a pesca e a coleta de camarão e caranguejo, além das interações com visitantes, registrando-se impressões em diário de campo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Ilha das Canárias está localizada no município de Araioses, no estado do Maranhão, sendo a segunda maior ilha do Delta do Parnaíba com uma área de aproximadamente 17.000 hectares (figura 1). A ilha está presente na RESEX marinha do Delta do Parnaíba uma unidade de conservação que visa proteger os recursos naturais e garantir a sustentabilidade das comunidades tradicionais que ali residem.Para chegar à Ilha das Canárias é necessário realizar uma travessia de barco, uma das rotas mais comuns parte do Porto dos Tatus, no estado do Piauí, localizado próximo à cidade de Parnaíba, porém a outra possibilidade de é a partir do porto de Araioses via estado do Maranhão, a viagem de barco em qualquer doos casos é de cerca de 2 horas, passando por uma complexa rede de canais e igarapés que cortam os manguezais, além de áreas de dunas que proporcionam vistas panorâmicas do delta. A população local está distribuída em cinco povoados principais: Canárias, Passarinho, Caiçara, Torto e Morro do Meio (figura 2). Para chegar nessas comunidades é necessário a condução de quadriciclos, sendo a comunidade Canárias, a menos distante e Morro do Meio a mais distante. A principal atividade econômica é a pesca artesanal, complementada pelo turismo ecológico, que tem ganhado destaque nos últimos anos.

Figura 1 – Localização da Ilha das Canárias na Reserva Extrativista do Delta do Parnaíba



Fonte: Autor (2025)

Esse território é caracterizado por um ambiente dinâmico de uso sustentável, composto por ilhas, manguezais, estuários e outras formações naturais essenciais para a biodiversidade marinha e para a subsistência das comunidades tradicionais.

> Art. 2o A Reserva Extrativista Marinha do Delta do Parnaíba tem por objetivo garantir a exploração auto-sustentável e a conservação dos recursos naturais renováveis tradicionalmente utilizados pela população extrativista da área.
> Art. 3o A área da Reserva Extrativista, ora criada, fica declarada de interesse ecológico e social, conforme preconiza o art. 2o do Decreto no 98.897, de 30 de janeiro de 1990 (ICMBIO, 2020).

Convém desgnimar a sociedade que habita a Resex, como observa Barretto Filho (2002), "população tradicional" que expressa um conjunto de valores culturais coletivos relativos ao meio ambiente: percepções, valores e estruturas de significações que orientam disputas simbólicas e estão na origem de certas políticas ambientais. E é, portanto a partir do reconhecimento deste campo de disputas, de diferentes interesses e conflitos que se pode compreender o surgimento das chamadas populações tradicionais.

Na análise, a REMDP abriga populações que historicamente dependem do extrativismo para sua sobrevivência, como pescadores, catadores de caranguejo e marisqueiras. Para Rueda (1995), um dos aspectos de grande importância na evolução histórica do extrativismo foi o amadurecimento político e social dos extrativistas, a partir da prática dos "empates"[3], que exigiam organização e coesão social. O território, nesse contexto, não é apenas um espaço físico, mas também um espaço de vivências e reprodução social, onde a cultura, os saberes tradicionais e as relações de trabalho moldam a identidade local.

3 A recente evolução histórica do extrativismo no Brasil, e especificamente na Amazônia, mostra que a prática das ações impeditivas dos desmatamentos, os chamados "empates", serviu de substrato para o amadurecimento político e social dos extrativistas, pois exigia organização e coesão. Estas forças foram encontradas mediante o fortalecimento do sindicalismo em cujo seio, e diante da necessidade de manter a união, foi aceito e amadureceu o princípio da "concessão de uso coletiva". In: Plano de Manejo Participativo da Reserva Extrativista do Rio Unini, AM. MMA-ICMBio: Brasília, 2014.

Em teoria, as Reservas Extrativistas são criadas a partir de um pedido feito pelos próprios moradores da região, que também são responsáveis por sugerir os limites territoriais da área. Após a formalização da Resex, com a discussão e aprovação do Plano de Utilização pela comunidade e a assinatura do Contrato de Concessão de Direito Real de Uso, inicia-se o processo de consolidação da reserva. Nesse estágio, é elaborado um plano de desenvolvimento que tem como objetivo complementar o Plano de Utilização já estabelecido, orientando o uso sustentável dos recursos naturais e a gestão do território.

Entretanto, a pressão sobre os recursos naturais que a Ilha das Canárias, aliada às transformações econômicas e ambientais, vem impactando o modo de vida dessas comunidades. A ampliação da pesca comercial, o turismo e os empreendimentos, são desafios que afetam diretamente a sustentabilidade dos meios de subsistência locais. Além disso, a necessidade de regulamentação, fiscalização e cumprimento das normativas legais do uso dos recursos tem gerado conflitos entre os moradores e órgãos de gestão ambiental que atuam na REMDP.

> Os motivos para tal projeção consistem em que esse modelo de parques nacionais, importados e segregadores dos moradores tradicionais, não têm funcionado bem, principalmente nos países em desenvolvimento, como o Brasil. No qual as populações locais não sentem vantagens na criação de áreas protegidas. Outra questão refere-se aos conflitos sociais gerados pelo modelo que coloca em xeque, a própria noção do tipo de relação entre a população humana e a natureza (Diegues, 1996; 1997; Simonian, 2000; Silva, 2010)

O uso sustentável dos recursos dos lugares que na REMDP pertencem como a comunidade Canárias, é de importância regional acerca do planejamento e gestão socioambiental do território litorâneo do estado do Maranhão por meio de processos participativos relacionando os mecanismos aplicados na gestão de áreas costeiras que visam construir uma convivência entre a conservação da natureza, recuperação ambiental e as atividades humanas, resultando numa melhoria da qualidade de vida das comunidades locais.

Na REMDP a Ilha das Canárias é destacada pelo forte extrativismo de caranguejo, uma atividade essencial para a subsistência e economia local, a coleta de caranguejos representa uma prática tradicional profundamente enraizada na cultura da comunidade, contribuindo significativamente para a segurança alimentar e a geração de recursos financeiros.

A Dinâmica Socioprodutiva e os Impasses na Gestão Territorial da Comunidade Canárias

A comunidade Canárias, por sua vez, tem na pesca sua principal atividade econômica, porém é complementada pela coleta de caranguejos, praticada por aproximadamente oito extrativistas locais. Embora a coleta de caranguejos não seja a atividade predominante, ela desempenha um papel relevante na subsistência de algumas famílias, que transportam os crustáceos até o porto de Tatus, no estado do Piauí, para comercialização.

Diferentemente de outras comunidades pesqueiras, os catadores de caranguejos não estão formalmente organizados em associações específicas. No entanto, buscam apoio e recursos junto a entidades locais, destacando-se a importância da "Associação Mãe", situada na comunidade de Canárias e considerada a principal entidade representativa da Ilha. Essa associação centraliza a representação das comunidades locais, com uma diretoria composta por membros de diferentes localidades, funcionando como um mecanismo de proteção social e política, especialmente diante da pressão de invasões territoriais por grandes empresários.

A Associação Mãe (figura 3 e 4) desempenha um papel estratégico na segurança territorial da comunidade, uma vez que possui o documento de concessão de território, fundamental para garantir o direito à terra e prevenir conflitos fundiários. Além disso, a existência dessa entidade é essencial para o acesso a projetos e políticas públicas, como os programas de desenvolvimento

rural oferecidos pelo INCRA, reforçando a importância da organização coletiva para a sustentabilidade socioeconômica da comunidade.

Figura 3 e 4 - Sede da Associação Mãe



Fonte: Autora (2024)

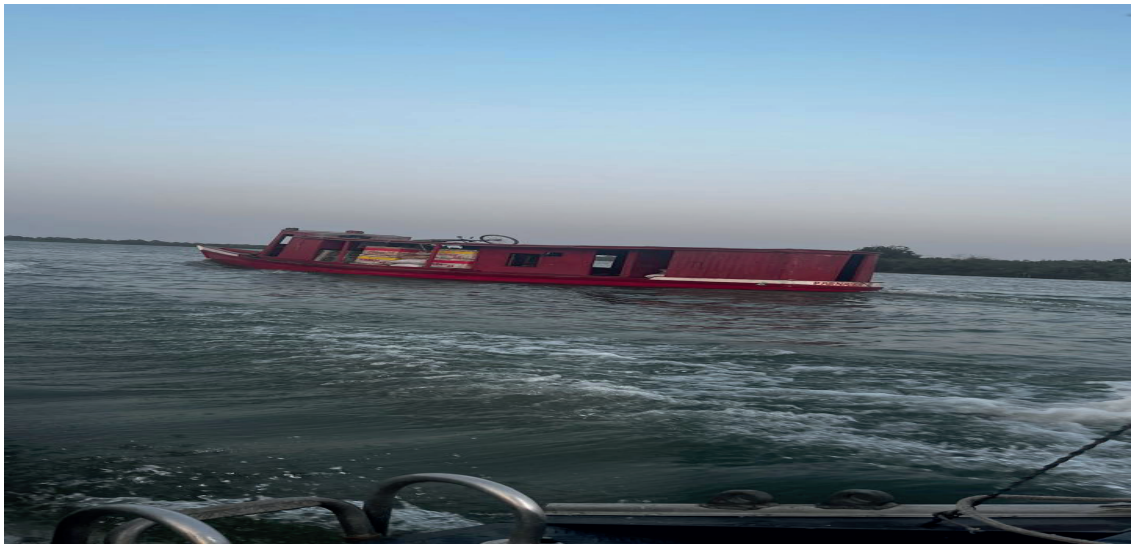
A relação entre as comunidades da Ilha das Canárias e a gestão da Resex é marcada por tensões e desafios de governança. Embora haja um alinhamento estratégico em alguns projetos desenvolvidos em parceria com associações locais, nem sempre as interações são harmoniosas. Um ponto crítico é a ausência do Plano de Manejo na Resex, que persiste há 24 anos, prejudicando a implementação de diretrizes claras para o uso sustentável dos recursos naturais e a gestão territorial.

O ICMBio, órgão responsável pela administração da Resex, enfrenta cobranças frequentes por parte da comunidade quanto à fiscalização efetiva da área. Há um esforço contínuo para que as fiscalizações sejam realizadas mensalmente, especialmente em relação às práticas de criação de animais. Destaca-se a questão da criação de suínos soltos, que é proibida dentro da Resex devido aos impactos ambientais e sanitários, assim como a criação de animais de grande porte, mas ocorrem. No entanto, a comunidade tem a possibilidade de criação de animais em locais reservados, buscando seguir as exigências ambientais da unidade de conservação.

A pesca artesanal e o extrativismo de crustáceos permanecem como pilares da economia local na Ilha das Canárias, sendo atividades que transcendem o caráter econômico e se configuram como práticas socioculturais enraizadas. Depoimentos de moradores evidenciam que, apesar da tradição, a produtividade enfrenta variações sazonais e ambientais, como alterações na salinidade da água, ausência de iscas naturais e variações climáticas, o que afeta diretamente a renda e a segurança alimentar das famílias. Esses elementos reforçam a observação de Rueda (1995) de que a evolução histórica do extrativismo é marcada por adaptações socioeconômicas e ambientais, exigindo constante reorganização da produção e das estratégias de comercialização.

A comercialização dos produtos (figura 5), como relatado por pescadores locais, ocorre de forma fragmentada e muitas vezes direcionada para mercados externos, como os de Parnaíba e Teresina, sem que o valor agregado retorne proporcionalmente à comunidade. Essa dependência de fluxos comerciais externos expressa a vulnerabilidade socioeconômica local, conforme analisado por Barretto Filho (2002), que associa as disputas territoriais e econômicas de populações tradicionais a pressões externas e à fragilidade de estruturas de governança comunitária.

Figura 05 – Barco de carga de caranguejo e pesca em direção ao Porto dos Tatus



Fonte: Autoria (2024)

Outro fator central é quanto à Associação Mãe, detentora do documento de concessão de uso do território que articulou junto a órgãos externos. Apesar de seu papel estratégico, entrevistas revelam que a entidade enfrenta sobrecarga e limitações na resposta às demandas específicas de cada povoado. A ausência de fiscalização efetiva e a não aplicação integral do Acordo de Pesca de 2019, aprovado pelo conselho deliberativo da Resex, demonstram lacunas na gestão territorial e na aplicação de instrumentos de ordenamento. Essa situação é coerente com a crítica de Diegues (1996) ao modelo de gestão de áreas protegidas que, quando desprovido de mecanismos participativos e eficientes, acaba por fragilizar as próprias comunidades que busca proteger.

A pressão de empresários para aquisição de terras, especialmente em localidades mais vulneráveis como Caiçara, acentua a necessidade de fortalecimento institucional e comunitário. Nesse contexto, a governança territorial deve priorizar o fortalecimento das organizações locais, a fiscalização participativa e a implementação de instrumentos previstos no Sistema Nacional de Unidades de Conservação-SNUC (BRASIL, 2000), como o Plano de Manejo, de modo a assegurar o equilíbrio entre conservação e permanência dos modos de vida tradicionais (BRASIL, 2021).

Desafios Socioambientais: Impactos do Turismo e da Falta de Regulamentação na RESEX Delta do Parnaíba

A ausência do Plano de Manejo da Resex do Delta do Parnaíba representa uma significativa limitação para a administração da área.Consequentemente, expõe as comunidades à vulnerabilidade diante do crescimento do turismo desordenado e intensifica potenciais impactos sobre a identidade e os valores culturais locais. A falta de diretrizes para ofuncionamento interno da Resex compromete a possibilidade de articulação do ICMBio na formulação de uma estratégia de gestão eficaz.

Esse documento deve ser elaborado para todas as Unidades de Conservação estabelecido no Artigo 27 da Lei n° 9.985/00 (BRASIL, 2000). Segundo a legislação, o Plano de Manejo emprega medidas de planejamento ecológico, estabelecendo zoneamento da unidade, caracterizando com suas finalidades e definido diretrizes básicas para o manejo da área protegida (BRASIL, 2021). Além de definir as atividades permitida, consideradas apropriadas, e as conflituantes.

O principal conflito preocupante que a Ilha das Canárias enfrenta diz respeito à expansão contínua dos empreendimentos ao longo de todo o litoral da ilha, embora alguns

empreendimentos tenham sido autorizados, estes representam uma das principais fontes de tensão para a comunidade local, especialmente em relação a restaurantes, resorts e pousadas voltados para o turismo. Destaca-se que a maioria desses empreendimentos é administrada por empresários externos à região, apesar de as permissões serem destinadas exclusivamente aos moradores da Resex. Observa-se que as localidades de Caiçara e Passarinho não possuem tais estabelecimentos, contudo, a comunidade de Caiçara enfrenta pressões significativas devido à atuação de empresários de fora.

A percepção da comunidade é de que a Resex desempenha um papel essencial na proteção de seus interesses, sobretudo diante da expansão do setor turístico. O principal ponto de conflito gira em torno da instalação desses empreendimentos na área. Frequentemente, verifica-se que empresários utilizam o apoio de famílias locais para obter autorizações, o que agrava as tensões existentes. Outro fator crítico de conflito reside na relação com os órgãos reguladores e gestores da Resex. A comunidade manifesta insegurança quanto à gestão da área e considera que a ausência de uma administração competente compromete a efetividade das medidas de proteção e segurança para os moradores.

O turismo em massa é um fator que também gera conflitos, quando não planejado de maneira sustentável, pode gerar uma série de impactos econômicos significativos em regiões vulneráveis, como a Ilha das Canárias. O crescimento desordenado das atividades turísticas provenientes de Parnaíba - Piauí tem exercido influência direta na economia local, gerando impactos negativos, que contribui para o aumento da desigualdade econômica na ilha. Grande parte dos empreendimentos turísticos, como resorts e pousadas, é de propriedade de investidores externos, o que resulta na concentração de renda fora da comunidade local. Consequentemente, os lucros gerados pela atividade turística não são devidamente reinvestidos na economia da ilha, limitando o desenvolvimento econômico local. Os moradores relatam ainda que esses conflitos acabam gerando prejuízos ambientais, como resíduos sólidos e com erosões causadas com lanchas grandes e em alta velocidade.

A extração do caranguejos na região do Delta do Parnaíba também revela uma complexa dinâmica socioeconômica entre os estados do Maranhão e do Piauí. Embora a extração desses crustáceos ocorra predominantemente nas áreas costeiras do Maranhão, os moradores relatam que os benefícios econômicos e o reconhecimento pela comercialização são, em grande parte, atribuídos ao Piauí.

Essa relação assimétrica pode ser explicada por diversos fatores. Primeiramente, o Piauí possui uma infraestrutura logística mais desenvolvida, incluindo redes de transporte e mercados organizados, o que facilita a distribuição e comercialização dos caranguejos em maior escala. Por outro lado, as comunidades maranhenses envolvidas na captura enfrentam desafios econômicos e sociais significativos. A falta de reconhecimento e de acesso a mercados diretos limita a geração de valor agregado na origem, resultando em menores retornos financeiros para os extrativistas locais.

Embora reconhecido como potencial vetor de desenvolvimento econômico, tem se consolidado de forma predominantemente desordenada e concentrada nas mãos de empresários externos à comunidade. Os relatos apontam que agências turísticas sediadas em Parnaíba priorizam roteiros mais lucrativos que não contemplam a vivência comunitária, resultando em baixa circulação de recursos na economia local. Esse fenômeno, conforme apontam Diegues (1997) e Simonian (2000), é característico de modelos turísticos excludentes, que reforçam desigualdades e desvalorizam os saberes e a cultura das populações tradicionais.

Casos específicos, como o bloqueio de acesso ao rio por pousadas privadas e o avanço de construções sobre áreas de uso coletivo, evidenciam a intensificação dos conflitos socioeconômicos e territoriais. Tais práticas violam direitos de acesso e uso consuetudinário do território, comprometendo atividades essenciais como o banho, a lavagem de roupas e a captação de água, práticas que, segundo Arruda (2000), estão intimamente ligadas à manutenção dos modos de vida tradicionais.

Outro ponto de tensão é a Revoada dos Guarás, atração ecoturística de relevância regional. A presença de elevado número de embarcações, poluição sonora, drones e até captura ilegal de aves demonstra ausência de controle e fiscalização. A legislação vigente, expressa no Art. 27 da Lei n.º 9.985/2000 (BRASIL, 2004), determina que toda Unidade de Conservação disponha de Plano de Manejo, documento que deveria conter diretrizes para o ordenamento turístico e a proteção da biodiversidade instrumento ausente na Resex há mais de duas décadas.

A expansão de empreendimentos de maior porte, como resorts e pousadas, muitas vezes respaldados por alianças políticas e econômicas externas, agrava a desigualdade social e concentra os benefícios do turismo fora da comunidade. Essa realidade repete-se em ilhas vizinhas, como a Ilha do Caju, onde a implantação de projetos de créditos de carbono restringe o acesso de pescadores e catadores de caranguejo às áreas tradicionalmente utilizadas para o extrativismo. Conforme Diegues (1997), iniciativas dessa natureza, quando desvinculadas de uma gestão participativa, tendem a excluir comunidades e favorecer a apropriação privada de bens coletivos.

Assim, a expansão turística, em sua configuração atual, exige regulamentação urgente, com mecanismos de participação comunitária e fiscalização efetiva, de forma a promover um turismo sustentável que respeite a capacidade de suporte ambiental, os direitos territoriais e a integridade cultural da população local. O fortalecimento das associações comunitárias e a integração das diretrizes do Plano de Manejo com políticas de turismo de base comunitária são caminhos imprescindíveis para mitigar os conflitos e potencializar benefícios para a coletividade.

Esses conflitos socioambientais na comunidade Canárias, evidenciam a complexa interação entre pressões externas, como o turismo desordenado e empreendimentos de grande porte, e a ausência de um Plano de Manejo, que compromete a gestão eficaz e sustentável do território. Essas tensões, agravadas pela apropriação indevida de áreas comuns e pela desigualdade na distribuição dos benefícios econômicos, ameaçam os modos de vida tradicionais, a biodiversidade local e a identidade cultural da comunidade. A elaboração e implementação de um Plano de Manejo participativo, aliado ao fortalecimento de políticas de turismo de base comunitária e à fiscalização rigorosa, são medidas urgentes para mitigar esses conflitos, promovendo a conservação ambiental e a segurança socioeconômica dos moradores, em conformidade com os princípios da RESEX. O quadro 1 pauta os conflitos revelados na pesquisa.

Quadro 1 - Conflitos socioambientais na Comunidade Canárias na REMDP

Conflitos socioambientais	Causas	Consequências
Uso das áreas de uso comum para criação de animais de grande porte	Falta de regulamentação (Plano de manejo); Cercamento de áreas comuns.	Desrespeito aos acordos e a legislação de criação da RESEX
Expansão de empreendimentos turísticos (restaurantes, resorts, pousadas)	Autorizações indevidas a empresários externos; Alianças com famílias locais para obtenção de permissões.	Concentração de renda fora da comunidade; Restrição de acesso a áreas comuns; Aumento da desigualdade econômica.
Turismo em massa desordenado	Ausência de controle e fiscalização; Poluição sonora, uso de drones e captura ilegal de aves.	Degradação ambiental (resíduos sólidos, erosão); Impactos à biodiversidade; Conflitos com a comunidade.
Bloqueio de acesso ao rio por pousadas privadas	Construções em áreas de uso coletivo; Falta de regulamentação.	Prejuízo às práticas tradicionais (banho, lavagem de roupas, captação de água); Violação de direitos consuetudinários.
Uso excessivo dos recursos extrativos: caranguejo; pescado; folha da carnaubeira.	Necessidade cada vez maior de obter recursos financeiros dada a inserção no mercado de trabalho.	Esgotamento dos recursos, divisão social do trabalho entre os comunitário.

Fonte: Autor (2025)

CONCLUSÃO

A gestão, e conservação das áreas de Reserva Extrativista (Resex), particularmente na Ilha das Canárias, enfrentam desafios consideráveis, especialmente em relação à falta de um plano de manejo eficiente, o que compromete tanto a conservação ambiental quanto o bem- estar das comunidades tradicionais Canárias, Passarinho, Torto, Morro do meio e Caiçara. A ausência regulamentações claras e seguir-las dificulta o modo de vida dos moradores locais, deixando as áreas vulneráveis a práticas extrativistas desordenadas e ao avanço de empreendimentos econômicos, como o turismo não sustentável.

O crescimento desordenado do turismo nas áreas de Resex e APA (Área de Proteção Ambiental) tem gerado impactos negativos na economia local, exacerbando as tensões entre as comunidades locais e os empresários externos, que muitas vezes se beneficiam da exploração dos recursos naturais e do turismo, sem que haja um retorno significativo para as populações locais. As comunidades pesqueiras e extrativistas, como na Ilha das Canárias, continuam a lutar por maior segurança territorial, por meio das associações comunitárias que estão presentes, garantindo a defesa de seus direitos e acesso a projetos sustentáveis, porém nem sempre ouvidos pelos gestores da RESEX.

O extrativismo de caranguejos e outras atividades pesqueiras, essenciais para a subsistência dessas comunidades é algo que precisa de mais visibilidade e apoio, visando aumentar a qualidade de vida dos catadores e da comunidade em um todo. Seguir as implementação de políticas e leis existentes das práticas de pesca sustentável e de um projeto para o turismo responsável são fundamentais para promover o desenvolvimento econômico local e preservar a biodiversidade da região.

Para superar esses desafios, é imprescindível a elaboração e implementação de um Plano de Manejo participativo, que integre diretrizes claras para o uso sustentável dos recursos, fortaleça a governança comunitária e promova o turismo de base comunitária. Essas medidas são essenciais para equilibrar a preservação da biodiversidade com o bem-estar socioeconômico das comunidades, garantindo a proteção dos valores culturais e a segurança territorial da população da comunidade canárias na Ilha das Canárias, em conformidade com os princípios do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) e os objetivos da RESEX.

A gestão territorial, portanto, deve considerar a integridade ambiental, a qualidade de vida das comunidades e a preservação dos modos de vida tradicionais como elementos centrais de qualquer política pública ou projeto de desenvolvimento na área. Só com um planejamento integrado e sustentável será possível garantir a sustentabilidade da Ilha das Canárias, equilibrando as demandas de desenvolvimento econômico com a conservação ambiental.

AGRADECIMENTOS

Agradeço o orientador Dr. Prof. Cláudio Eduardo, pelos ensinamentos, orientações e contribuições fundamentais para o desenvolvimento desta pesquisa. Essa pesquisa pode auxiliar em futuras pesquisas dentro da RESEX, como nas investigações voltadas à avaliação dos impactos do turismo e à efetividade das políticas públicas e instrumentos de gestão, como o Plano de Manejo, são fundamentais para subsidiar ações mais eficazes. Por fim, destaca-se a importância de pesquisas participativas que envolvam diretamente as comunidades tradicionais, valorizando seus saberes e fortalecendo a gestão territorial sustentável.

REFERÊNCIAS

ARRUDA, Rinaldo. “**Populações Tradicionais” e a Proteção dos recursos Naturais em Unidades de Conservação.** In: DIEGUES, A.C. Etnoconservação – novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos. São Paulo: HUCITEC e Nupaub – USP, 2000.

BARRETTO FILHO, Henyo. **Populações tradicionais: introdução a critica da ecologia política de uma noção.** Departamento de Antropologia – UNB, no prelo.

BECKER, H. S. **Métodos de Pesquisa em Ciências Sociais**. São Paulo: HUCITEC, 1993.

CARVALHO, R. d. C. P. d. . **As territorialidades institucionais e dos empreendimentos econômicos turísticos na APA e Resex Marinha Delta do Parnaíba.** (2018)

BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC e dá outras providências.

COSTA, Francisco Wendell Dias; PASSOS, Messias Modesto dos. **A RESEX do Delta do Parnaíba como instrumento de gestão socioambiental do ambiente costeiro do Maranhão**. In: **SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA**, 2017. Anais [...]. Campinas: Unicamp, 2017.

DIEGUES, A. C. **O mito moderno da natureza intocada.** São Paulo: HUCITEC, 1996.

_____. **Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio**. Relatório de Atividades: Resex Delta do Parnaíba. Brasília: ICMBio, 2021. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/portal. Acesso em: 15 fev. 2025.

EMBRATUR (Instituto Brasileiro de Turismo)**. Plano de Desenvolvimento do Turismo. Sustentável no Delta do Parnaíba**. Brasília: EMBRATUR, 2020. Disponível em: https://www.embratur.gov.br. Acesso em: 15 fev. 2025.

IBAMA. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. WWF, World Wild Fund. **Efetividade de Gestão de Unidades de Conservação Federais do Brasil:** Implementação do Método Rappam. Brasília, DF, 96 p. 2007.

LITTLE, Pul E. **Territórios sociais e povos tradicionais no Brasil: por uma antropologia da territorialidade.** Departamento de Antropologia, Universidade de Brasília, 2002.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. **Relatório de zoneamento econômico ecológico do baixo Parnaíba**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2006. Disponível em: https://www.mma.gov.br/estruturas/PZEE/_arquivos/baixopar_relatorio_completo.pdf. Acesso em: 15 de fev. 2025.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. **Plano de Manejo**. Brasília: Ministério do Meio Ambient, 2004. Disponível em: https://antigo.mma.gov.br/areas-protegidas/unidades-de-conservacao/plano- de-manejo.html Acesso em: 15 de fev. 2025.

SILVA, M. G. S. **Questão ambiental e desenvolvimento sustentável**: um desafio ético- político ao serviço social. São Paulo: Cortez, 2010.

LEÃO, Marcio Fernandes. **Fundamentos da mecânica dos solos**. Londrina: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2018.

LIMA, Ricardo Paganelli de et al. **Estabilização de solo laterítico utilizando cinza do bagaço da cana de açúcar e cal hidratada**. *Matéria (Rio de Janeiro),* v. 27, p. e13143, 2022.

LIMA, Sofia Araújo et al. **Concretos com cinza do bagaço da cana-de-açúcar: avaliação da durabilidade por meio de ensaios de carbonatação e abrasão**. *Ambiente Construído,* v. 11, p. 201-212, 2011.

MAGALHÃES, Kethlyn Carvalho De Oliveira; DE REZENDE, Selizângela Pereira. **Caracterização Química da Cinza do Bagaço da Cana de Açúcar de uma Usina Sucroalcooleira de Mineiros-GO**. [S.l.]: UNIFIMES – Centro Universitário de Mineiros, [2017].

MOURA, Elda Marra de et al. **Caracterização e uso da cinza do bagaço de cana-de-açúcar em tijolos de solo-cimento**. *Ambiente Construído,* v. 21, p. 69-80, 2021.

PINTO, Carlos de Sousa. **Curso básico de mecânica dos solos** em 16 aulas. 3. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.

SANTOS, T. A. et al. **Influência da temperatura de calcinação na pozolanicidade da cinza de bagaço de cana-de-açúcar (CBCA)**. In: *22º CBECiMat-Congresso Brasileiro de Engenharia e Ciência dos Materiais.* Natal, RN, Brasil, 2016. p. 1740-1751.

SILVA, Denis Lima da. **Acompanhamento do estudo geotécnico de dois solos tropicais lateríticos maranhenses: um arenoso e outro argiloso**. [Relatório PIBIC 2022-2023] – Universidade Estadual do Maranhão, UEMA, São Luís – MA, 2023.

SILVA, Denis Lima da. **Análise do efeito da adição de cinza do bagaço de cana-de-açúcar na perda de massa por imersão de solos tropicais finos maranhenses**. [Relatório PIBIC 2023-2024] – Universidade Estadual do Maranhão, UEMA, São Luís – MA, 2024.

VALENCIANO, Martha Del C.; FREIRE, Wesley J. **Características físicas e mecânicas de misturas de solo, cimento e cinzas de bagaço de cana-de-açúcar**. *Engenharia Agrícola,* v. 24, p. 484-492, 2004.

VILLIBOR, Douglas F.; ALVES, D. M. L. **Pavimentação de baixo custo para regiões tropicais: projeto e construção: novas considerações**. Editora Tribo da Ilha, v. 1, 2019.

VILLIBOR, Douglas Fadul; NOGAMI, Job Shuji. **Pavimentos econômicos: tecnologia do uso dos solos finos lateríticos**. São Paulo: Arte & Ciência, 2009. 291 p. ISBN 978-85-61165-34-5.

CARTOGRAFIA E CADASTRAMENTO DE CAVERNAS

Slatter Jhunior Cardozo Rodrigues[1]

Cláudio Eduardo de Castro[2]

INTRODUÇÃO

O estudo das cavernas constitui um campo estratégico para a compreensão da evolução da paisagem, da dinâmica hídrica subterrânea e da conservação do patrimônio geológico. Em território brasileiro, a diversidade de cavidades naturais já cadastradas revela a amplitude desse acervo e, ao mesmo tempo, evidencia a persistência de extensas lacunas de conhecimento, sobretudo em áreas menos investigadas fora dos grandes polos cársticos. A literatura especializada destaca que as cavernas podem registrar processos geomorfológicos, paleoambientais, hidrológicos e biológicos de alta relevância científica, o que lhes confere valor patrimonial e demanda políticas específicas de proteção e monitoramento (Lino, 1989; Auler; Smart, 2002; Brasil, 2022).

No Maranhão, essa discussão assume importância particular porque a ocorrência de cavidades em rochas siliciclásticas ainda é menos conhecida do que em terrenos carbonáticos, embora tais ambientes revelem potencial significativo para a leitura de controles estruturais, da porosidade arenítica e da atuação combinada do intemperismo físico e químico. Em escala estadual, o número de cavidades oficialmente registradas ainda é reduzido quando comparado ao potencial do território, o que indica a necessidade de estudos locais capazes de ampliar o inventário espeleológico e qualificar tecnicamente as ocorrências já identificadas. Nesse contexto, investigar cavernas em arenito no Maranhão significa não apenas ampliar o conhecimento científico regional, mas também oferecer subsídios concretos para conservação e gestão ambiental.

A Bacia do Parnaíba, na qual se inserem os recortes analisados, apresenta longa história geológica e diversidade estratigráfica, reunindo unidades sedimentares importantes para a interpretação da evolução do Nordeste setentrional (Plummer, 1948; Aguiar, 1971; Goés; Feijó, 1994). Entre essas unidades, destacam-se, para este estudo, os arenitos da Formação Itapecuru, em Presidente Dutra, e os arenitos da Formação Sambaíba, em Fortaleza dos Nogueiras. Em ambos os casos, a litologia siliciclástica, a presença de fraturas, a estratificação e as condições locais de circulação hídrica condicionaram o surgimento de cavidades de pequena a média expressão, mas de elevado interesse científico pela raridade e pelo potencial interpretativo.

Além do valor geomorfológico, as cavernas analisadas possuem relevância patrimonial, hidrogeológica e ecológica. O Decreto n.º 10.935/2022 consolidou critérios normativos de proteção para cavernas naturais subterrâneas, reforçando a necessidade de documentação, valoração e gestão desses ambientes em escala nacional (Brasil, 2022). Em paralelo, a ampliação dos bancos de dados oficiais e associativos voltados ao cadastro de cavernas evidencia a importância de estudos regionais capazes de transformar ocorrências pontuais em

informação espacializada e aplicável à gestão do território (CECAV, 2025). Por tratar-se do Maranhão, essa agenda é ainda mais necessária por se tratar de um patrimônio geocientífico pouco conhecido e vulnerável.

A pesquisa que fundamenta este artigo derivou de um relatório técnico mais amplo sobre cartografia e cadastramento de cavernas, posteriormente reelaborado para o formato de

1 Discente em Geografia Licenciatura da Universidade Estadual do Maranhão. Bolsista PIBIC/UEMA. E-mail: slatterjhunior@gmail.com

2 Doutor em Geografia; Docente do Departamento de Geografia da Universidade estadual do Maranhão. Orientador. E-mail: clanaros@yahoo.com.br

artigo científico. O problema central que a orienta pode ser formulado da seguinte maneira: de que modo a cartografia e a caracterização morfoestrutural de cavidades em arenito podem contribuir para a compreensão da espeleogênese e para a valorização do patrimônio espeleológico no Maranhão? A hipótese adotada é que, mesmo em cavidades de pequena dimensão, a análise integrada entre geologia, relevo, drenagem e forma interna permite reconhecer processos distintos de gênese e evolução, relevantes tanto para a ciência quanto para a conservação.

Diante dessa problemática, o objetivo geral deste trabalho consistiu em elaborar o mapeamento digital com foco no alto curso do rio Itapecuru, além de produzir plantas espeleológicas detalhadas a partir do tratamento de arquivos escaneados das cavidades prospectadas. Para o alcance desse propósito, definiram-se os seguintes objetivos específicos: a) dominar as técnicas de geoprocessamento aplicadas à geração de mapas temáticos de geologia, geomorfologia, pedologia e declividade; b) executar a produção de mapas espeleológicos por meio da vetorização de cartas topográficas físicas e; c) realizar o cadastramento sistemático das cavernas, integrando todos os levantamentos realizados durante a pesquisa.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Do ponto de vista metodológico, a pesquisa adotou abordagem mista, articulando levantamento bibliográfico, análise cartográfica, trabalho de campo e sistematização interpretativa em gabinete. O levantamento bibliográfico concentrou-se em obras de referência sobre espeleologia, geologia regional da Bacia do Parnaíba, legislação espeleológica e caracterização geomorfológica do Maranhão (Plummer, 1948; Goés; Feijó, 1994; Lino, 1989; Feitosa, 2006; Brasil, 2022). Também foram consultadas bases institucionais e cartográficas para suporte à delimitação do recorte espacial e à contextualização físico-territorial, com destaque para produtos do IBGE e da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA, 2024; IBGE, 2023; IBGE, 2024). Os autores referenciados e seus anos de publicação estão listados na Tabela 1.

Tabela 1 – Relação de Autores Consultados

AUTOR	ANO DA PUBLICAÇÃO	AUTOR	ANO DA PUBLICAÇÃO
ANA	2024	Goés, A. M. O *et al.*	1994
Aguiar, G. A. De.	1971	IBGE	2024
Auler, A. S *et al.*	2002	Leite, J. F *et al.*	1975
BRASIL	2022	Lino, *et al.*	1989
Brito Neves, B. B.	1998	Plummer, F. B.	1948
CECAV	2025	CPRM	2011

Fonte: Autor, 2024

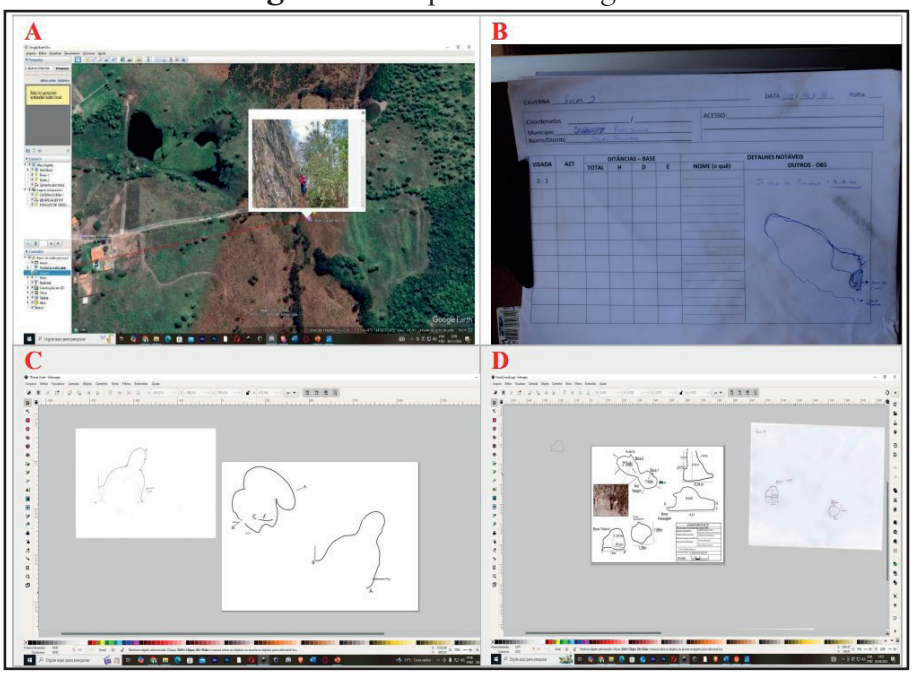
A elaboração da cartografia temática foi desenvolvida em ambiente de Sistema de Informações Geográficas, especialmente por meio do software QGIS 3.38.1. Foram utilizados dados de uso e cobertura da terra, hidrografia e bases municipais disponibilizados por órgãos oficiais, em escalas compatíveis com a análise regional. Os dados, originalmente em WGS 84, foram reprojetados para o sistema SIRGAS 2000, zona 23 Sul, a fim de garantir padronização espacial. Para a finalização gráfica de croquis e mapas espeleológicos, utilizou-se também o Inkscape 2024, sobretudo na etapa de tratamento visual e organização das peças cartográficas.

Para a elaboração dos mapas topográficos das cavernas, seguiram-se as seguintes etapas destacadas na (Figura 1):

1. Visualização da área: Primeiramente foram usados os programas Google Earth Pro e o Google Maps para visualização das coordenadas e imagens de satélite do município conforme a (Figura 1-A).

2. Esboço manual: Os dados coletados em campo foram transferidos para folhas de papel, onde foram desenhados os primeiros esboços topográficos das cavernas na ficha topográfica de campo, com todas as informações identificadas como: as coordenadas, latitude e longitude, o nome da caverna, a descrição da localidade, o acesso a elas, o perfil topográfico, a planta das cavernas, a distância de base, a inclinação, o mergulho em graus do arenito, a descrição de fauna e flora presente conforme mostra a (Figura 1-B). essas informações geraram um mapa com confeccionado com material de desenho técnico, em escala grande.
3. Digitalização, vetorização e edição: Os mapas foram escaneados e importados para o software Inkscape, onde foram refinados e detalhados. No Inkscape, os mapas foram ajustados com base em medidas precisas e padronização cartográfica conforme mostra a (Figura 1-C).
4. Finalização: As topografias foram concluídas e formatados para fins de documentação e estudo acadêmico, garantindo a representação detalhada das cavernas conforme mostra a (Figura 1-D).

Figura 1 – Etapas metodológicas



Fonte: Elaborado a partir de dados vetorizados do Inkscape (2024), por Rodrigues (2025)

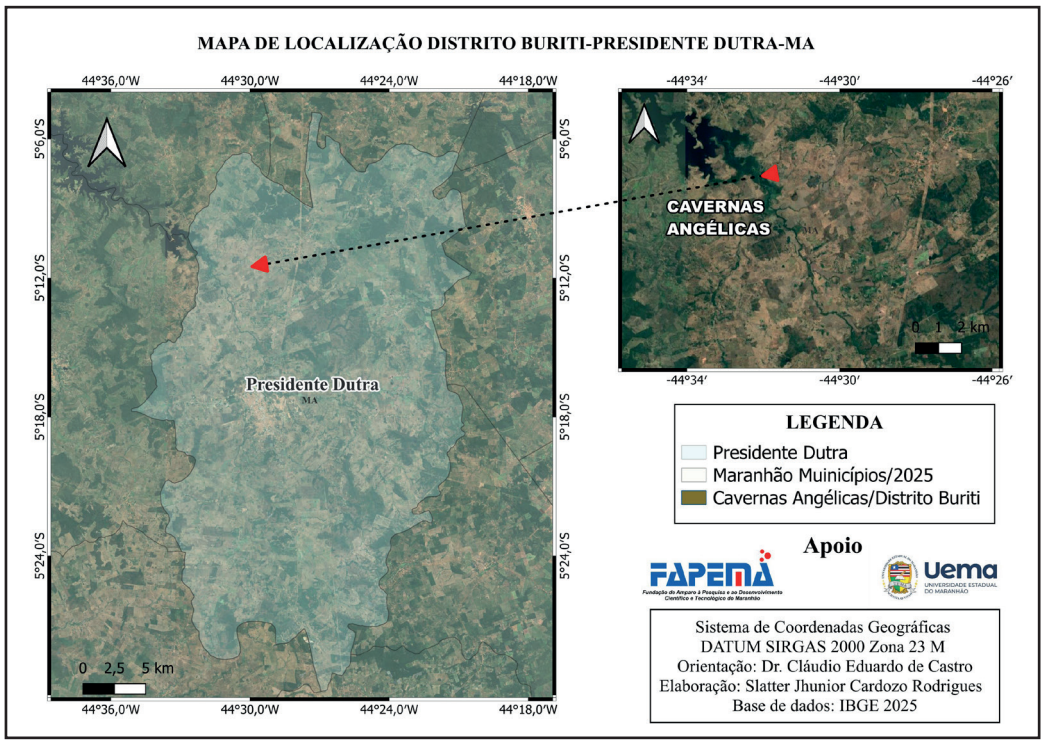
A pesquisa foi constituída por quatro cavidades naturais: Angélica I, Angélica II, Grota Pintada e Afluente Grota Pintada. O trabalho de campo concentrou-se no reconhecimento das entradas, no registro fotográfico, na observação morfológica, em medições básicas de dimensão interna e na descrição das feições geológicas e sedimentares visíveis. Esses levantamentos permitiram identificar formas de desenvolvimento predominantes, inclinações, dimensões de galerias, alturas de entrada, presença de blocos abatidos, marcas de dissolução, fraturas condicionantes e relações entre a cavidade e a drenagem local.

Para as análises, os dados foram organizados em três eixos complementares, (i) o primeiro considerou os controles geológicos e estruturais, incluindo litologia hospedeira, estratificação e fraturamento, (ii) privilegiou-se a morfologia das cavidades, distinguindo desenvolvimento horizontal, subvertical, pequenas galerias, salões e índices de alongamento, (iii) enfatizou-se o significado hidrogeológico e patrimonial das ocorrências, levando em conta evidências de circulação hídrica pretérita ou atual, potencial de recarga aquífera, uso pela fauna e adequação aos parâmetros de reconhecimento do patrimônio espeleológico.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A área de estudo abrange dois recortes do Maranhão vinculados à alta e à média bacia do rio Itapecuru: o distrito de Buriti, no município de Presidente Dutra (Figura 2), e o município de Fortaleza dos Nogueiras. Esses espaços se inserem em contexto geomorfológico marcado por superfícies tabulares, formas residuais, dissecação variável do relevo e cobertura vegetal predominante do Cerrado, em ambiente tropical com sazonalidade pluviométrica bem definida (Feitosa, 2006; IBGE, 2024). Embora situados em compartimentos municipais distintos, os dois recortes compartilham a importância da drenagem regional e da circulação hídrica superficial e subsuperficial como fatores decisivos na organização da paisagem.

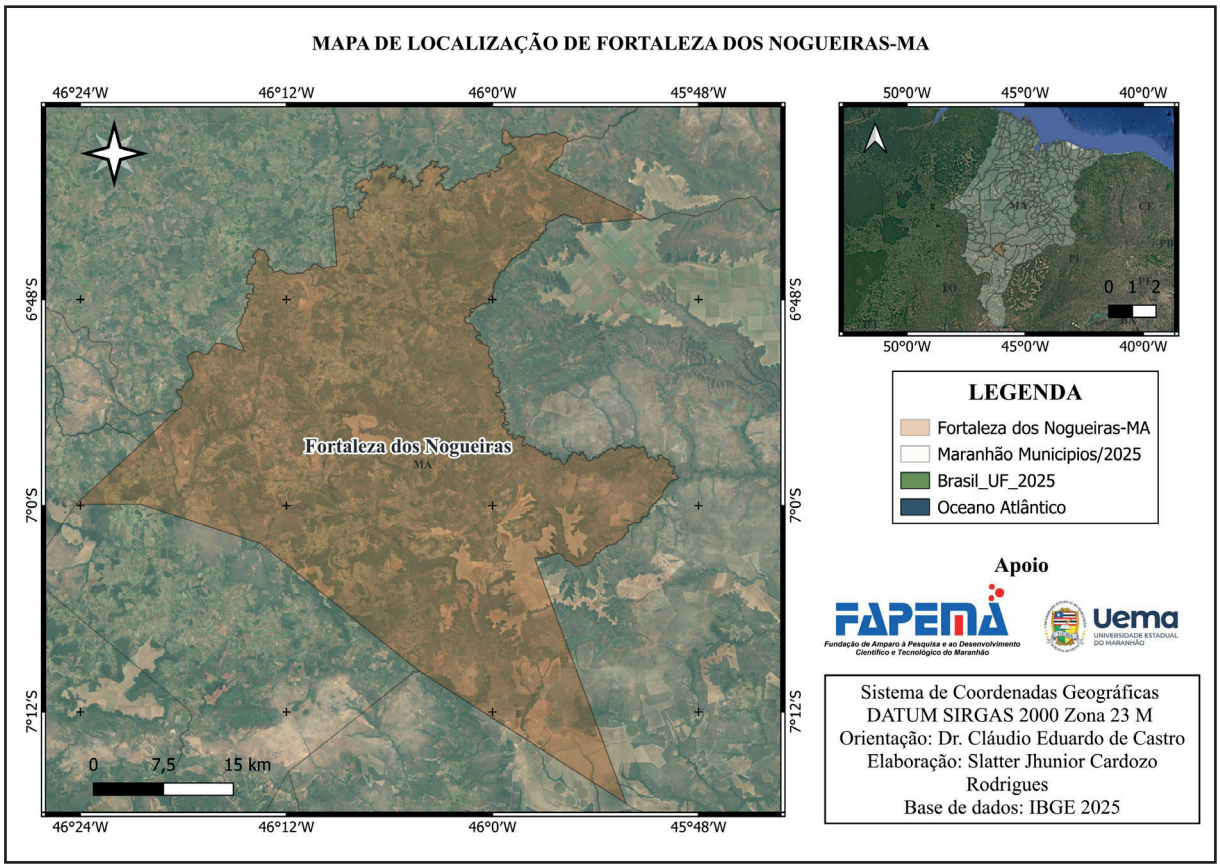
Figura 2 – Localização do Distrito Buriti, Presidente Dutra - MA



Fonte: Elaborado pelo autor, (2025)

Em Presidente Dutra, as cavernas Angélica I e Angélica II localizam-se no distrito de Buriti e estão associadas aos arenitos da Formação Itapecuru. Em Fortaleza dos Nogueiras (Figura 3), as cavernas Grota Pintada e Afluente Grota Pintada inserem-se em arenitos da Formação Sambaíba, na alta bacia do rio Macapá. Essa diferenciação litoestratigráfica foi tratada como central para a interpretação comparativa dos processos de formação das cavidades, uma vez que a estrutura interna dos arenitos, o padrão de fraturamento e a relação com o escoamento hídrico variam entre os sítios estudados.

Figura 3 – Localização de Fortaleza dos Nogueiras – MA



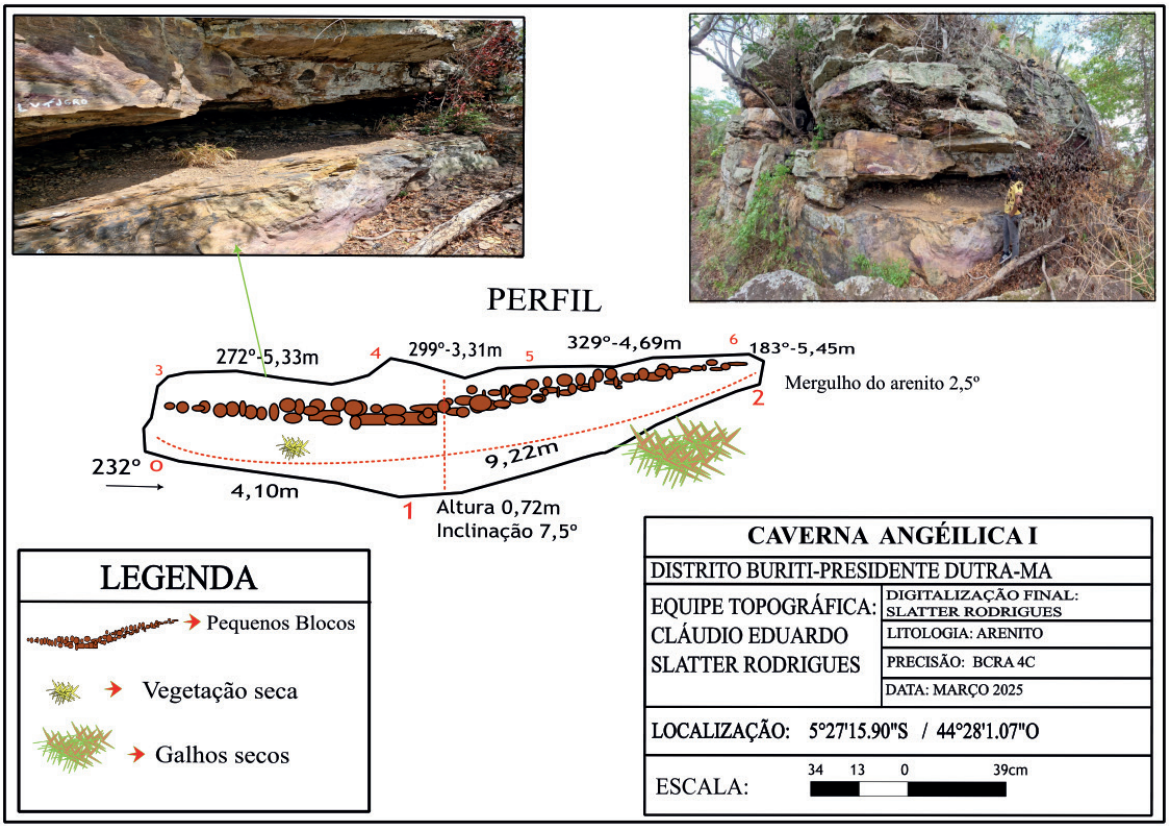
Fonte: Elaborado pelo autor, (2025)

Os resultados demonstram que as quatro cavidades analisadas, embora relativamente pequenas em dimensão, são expressivas do ponto de vista científico por registrarem mecanismos distintos de espeleogênese em rochas areníticas. Em vez de constituírem ocorrências homogêneas, elas revelam a combinação entre estrutura da rocha, posição topográfica, circulação de água e processos intempéricos, o que reforça a necessidade de abordagens locais e comparativas na análise do patrimônio espeleológico em arenitos.

No distrito de Buriti, em Presidente Dutra, a caverna Angélica I (Figura 4) apresenta desenvolvimento horizontal limitado, com 9,22 m de extensão total e altura máxima interna de 0,72 m. Trata-se de cavidade de baixa amplitude, marcada por estratificações plano-paralelas e cruzadas, além da presença de pequenos blocos de arenito dispersos no piso.

Essa configuração sugere processo evolutivo condicionado pela própria estrutura sedimentar da rocha, em que planos de fraqueza e descontinuidades internas favoreceram a abertura e a ampliação gradual do salão. Não se observa, nesse caso, uma cavidade de grandes dimensões, mas sim uma forma expressiva para indicar o papel da infiltração, do desplacamento e da desagregação diferencial na gênese local.

Figura 4 – Topografia da caverna Angélica I



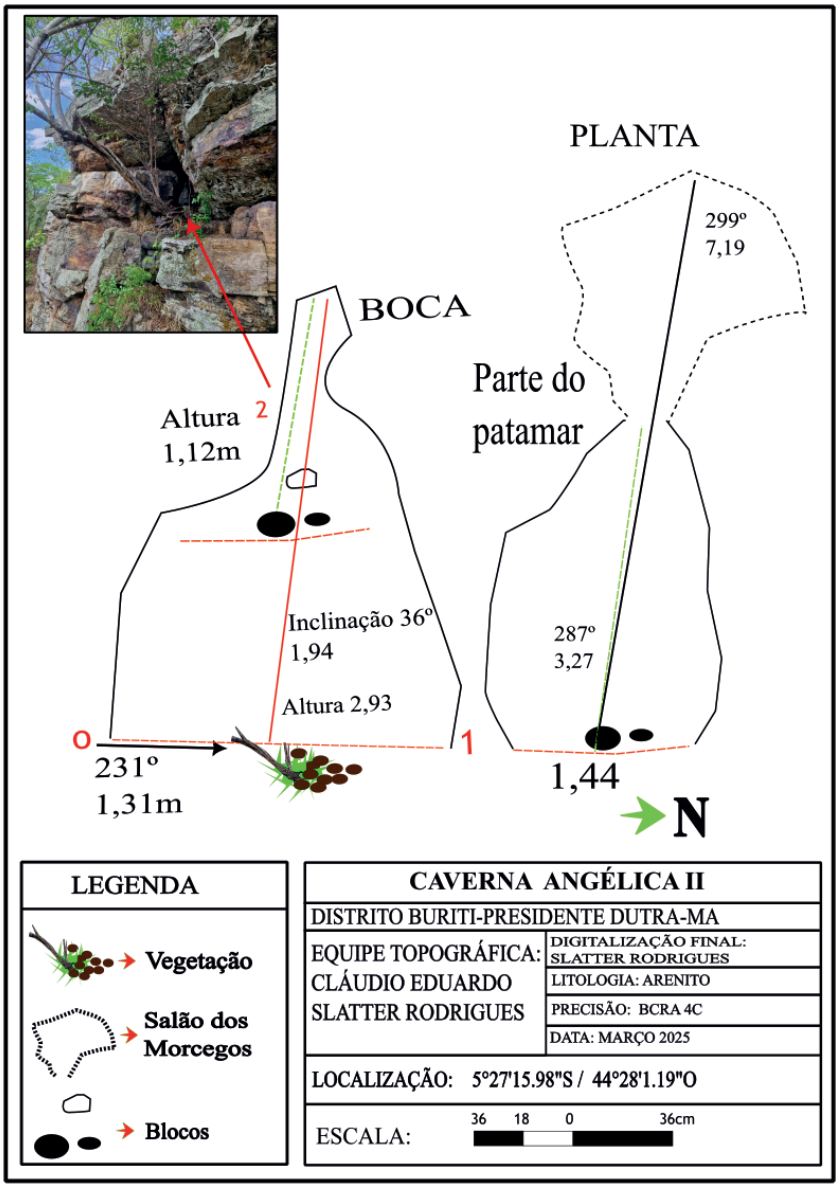
Fonte: Elaborado pelo autor, (2025)

A caverna Angélica II (Figura 5) evidencia organização morfológica mais complexa. O levantamento identificou duas galerias principais, com desenvolvimento de 3,27 m e 7,19 m, inclinação aproximada de 36° e alturas internas variando entre 1,12 m e 1,94 m. A entrada alcança 2,93 m de altura por 1,31 m de largura, o que lhe confere maior destaque visual e funcional em relação à Angélica I.

A feição mais marcante da cavidade é o chamado Salão dos Morcegos, ambiente que amplia o interesse ecológico do sítio ao servir de abrigo para fauna cavernícola. Ainda que a pesquisa tenha priorizado a caracterização geológica e cartográfica, esse uso biológico reforça o caráter multidimensional da caverna, cuja relevância não se esgota na forma física. Em termos genéticos, a Angélica II também sugere atuação combinada de intemperismo físico e químico, aproveitando fraturas e anisotropias da rocha, mas com maior capacidade de ampliação interna em relação à Angélica I.

As cavernas de Presidente Dutra revelam, assim, que a espeleogênese em arenitos da Formação Itapecuru pode produzir cavidades de modesta extensão linear, porém significativas para a leitura da organização estrutural do maciço e da dinâmica de abertura de pequenos vazios. Nesses casos, a morfologia predominantemente horizontal e a limitação dimensional não reduzem o valor científico das ocorrências; pelo contrário, permitem observar, em escala reduzida, mecanismos responsáveis pela evolução desses sistemas subterrâneos.

Figura 5 – Topografia da caverna Angélica II



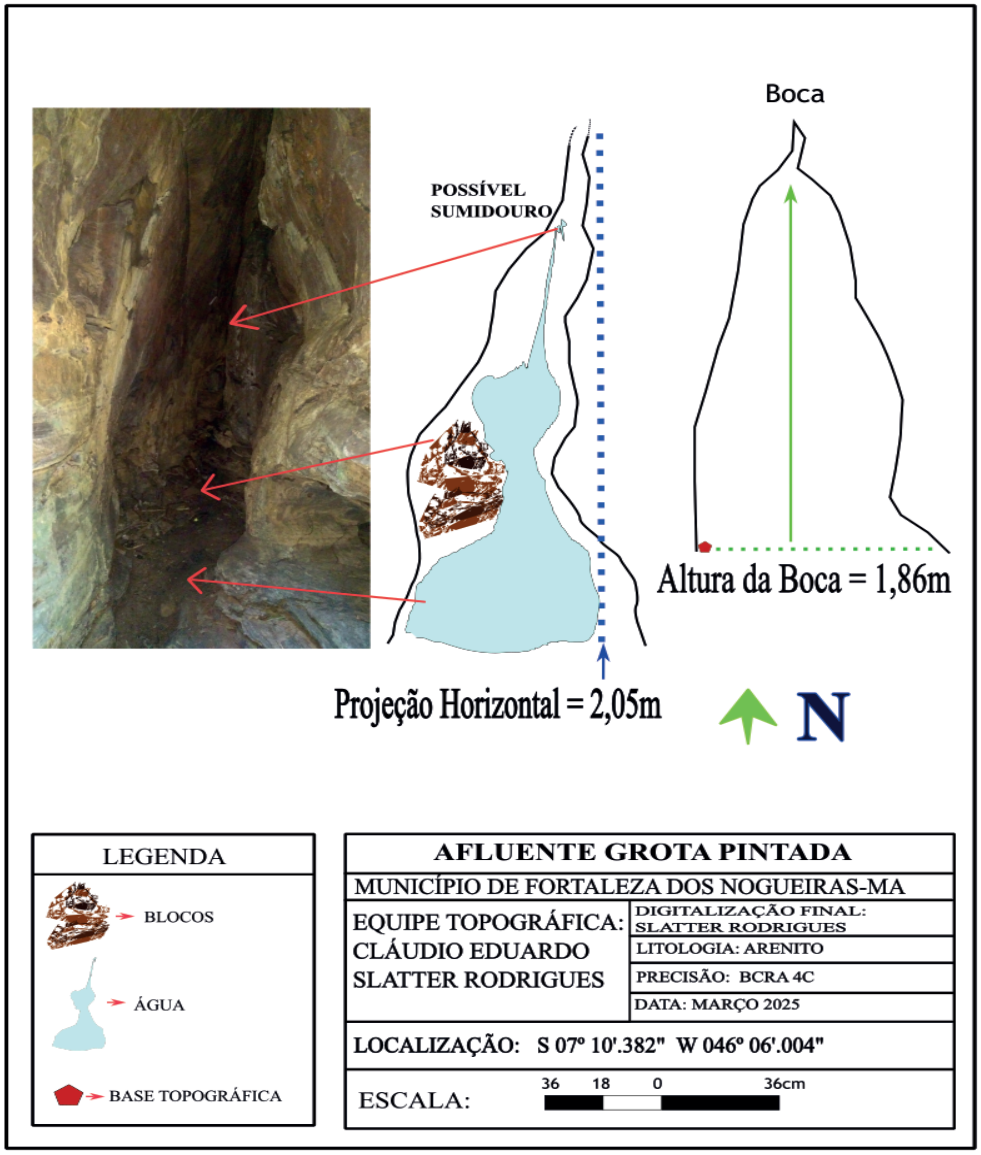
Fonte: Elaborado pelo autor, (2025)

Em Fortaleza dos Nogueiras, o conjunto analisado apresenta características distintas e demonstra influência mais evidente da água na definição das formas internas. A caverna Afluente Grota Pintada (Figura 6), desenvolvida em arenitos da Formação Sambaíba, possui morfologia subvertical e comportamento compatível com sumidouro ativo.

Sua entrada mede aproximadamente 1,86 m de altura por 2,05 m de largura, e a relação altura/largura em torno de 0,91 aponta para arranjo espacial controlado por fraturas verticais preexistentes. O dado mais relevante, entretanto, está em sua funcionalidade hidrogeológica: a cavidade atua como ponto de recarga do aquífero regional, canalizando a infiltração e estabelecendo ligação entre a drenagem superficial e o meio subterrâneo.

Esse aspecto desloca a análise da mera descrição morfológica para um nível funcional, pois demonstra que a caverna integra a dinâmica hídrica regional e deve ser considerada em estratégias de gestão ambiental e hídrica.

Figura 6 – Topografia da caverna Afluente da Grota Pintada



Fonte: Elaborado pelo autor, (2025)

Já a caverna Grota Pintada (Figura 7) possui desenvolvimento horizontal e comprimento total de 4,53 m, com área aproximada de 12,8 m². A entrada registra 1,14 m de altura e 3,77 m de largura, e o relatório indica índice de desenvolvimento de 1,84. As observações de campo registraram passagens de contorno elíptico e circular, marcas de dissolução nas paredes e presença de blocos angulosos variando entre 0,5 m e 1,5 m.

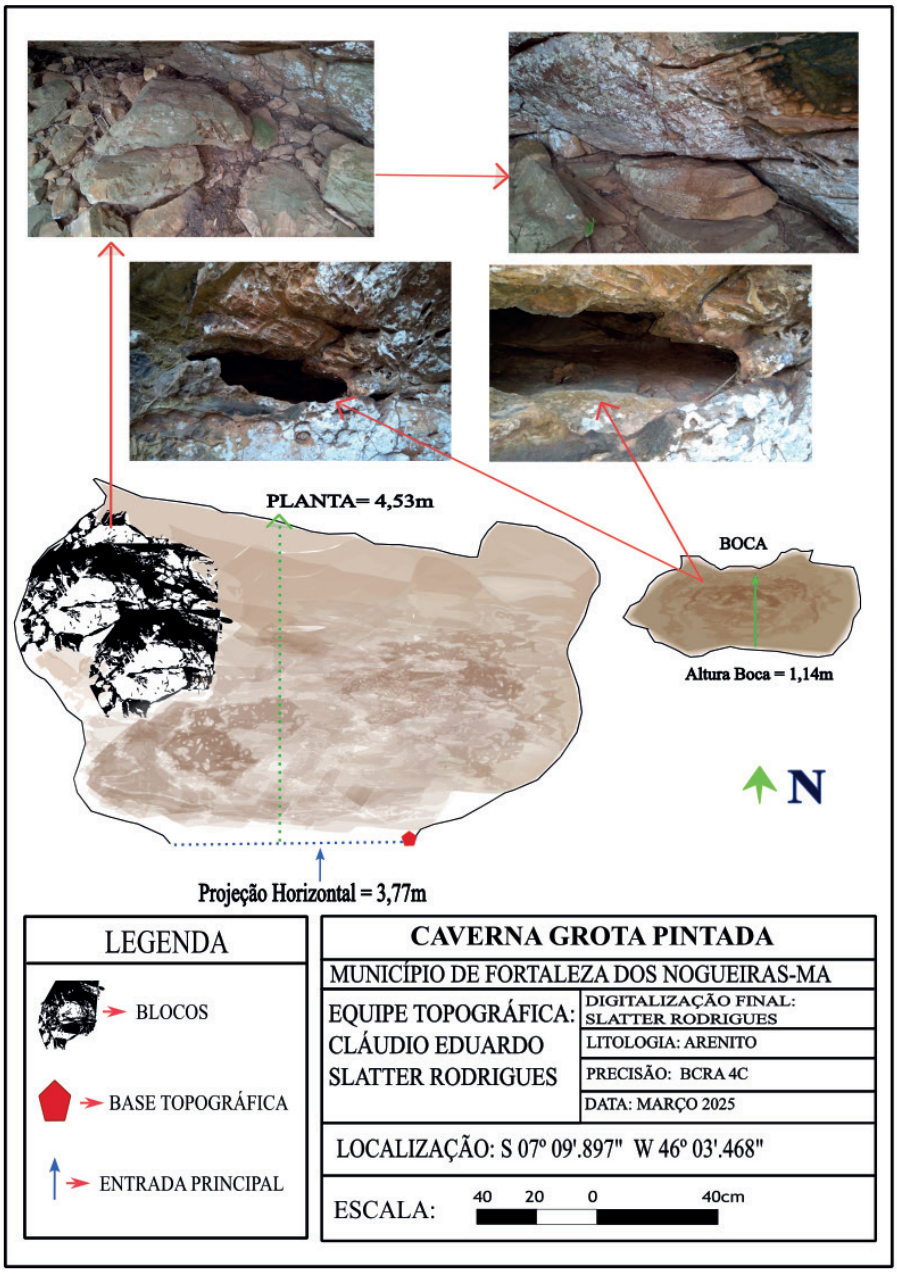
Em termos interpretativos, essa caverna foi relacionada a ambiente paleo-freático, isto é, a uma condição pretérita de circulação de água subterrânea em nível mais elevado do que o atual. Tal hipótese é coerente com a geometria do conduto e com os indícios de dissolução em camadas mais porosas do arenito, posteriormente expostas pelo rebaixamento do nível d'água.

A comparação entre as cavernas de Presidente Dutra e Fortaleza dos Nogueiras mostra que a litologia arenítica, por si só, não determina formas espeleológicas únicas. O desenvolvimento das cavidades depende da interação entre textura e porosidade da rocha, fraturamento, posição geomorfológica, disponibilidade hídrica e tempo de atuação dos processos.

Nas cavernas Angélicas, sobressaem formas menores, fortemente controladas por estratificação, fraturas e intemperismo diferencial. Em Grota Pintada e seu afluente, sobressai a importância da circulação hídrica, com uma cavidade associada a ambiente paleo-freático e outra vinculada à recarga atual. Essa distinção reforça a necessidade de abandonar leituras

generalistas sobre cavernas em arenito e reconhecer trajetórias morfogenéticas múltiplas no interior da Bacia do Parnaíba.

Figura 7 – topografia da caverna Grota Pintada



Fonte: Elaborado pelo autor, (2025)

Outro resultado importante do estudo está na contribuição metodológica da cartografia temática e espeleológica. A integração entre dados de base institucional, observação de campo e representação digital em SIG permitiu não apenas localizar as cavidades, mas relacioná-las a relevo, drenagem, geologia e compartimentos ambientais.

Em regiões onde o patrimônio espeleológico ainda é pouco conhecido, a cartografia desempenha papel estratégico porque transforma informação dispersa em instrumento técnico para pesquisa, ensino, planejamento e conservação. Nesse sentido, a elaboração de croquis e mapas das cavidades não constitui etapa secundária, mas parte essencial da própria produção do conhecimento geográfico sobre esses ambientes.

Os resultados também dialogam com a discussão patrimonial. A legislação brasileira reconhece o caráter protegido das cavernas naturais subterrâneas e de seus conteúdos associados

(Brasil, 2022). No caso das cavidades analisadas, a importância científica decorre de três dimensões articuladas. A primeira é geomorfológica, pois as formas registram a atuação de processos de dissolução, fraturamento, abatimento e intemperismo em arenitos.

A segunda é hidrogeológica, especialmente em Fortaleza dos Nogueiras, onde o Afluente Grota Pintada atua como zona de recarga. A terceira é ecológica, exemplificada pela função de abrigo da Angélica II para quirópteros. Somadas, mostram que o valor das cavidades não reside apenas em sua metragem, mas na densidade de informações ambientais que concentram.

O estudo ainda sugere potencial mais amplo para pesquisas futuras. A presença de cavernas em duas formações areníticas distintas, em municípios separados, indica que o patrimônio espeleológico maranhense pode ser mais diverso do que o atualmente documentado. Há espaço, portanto, para aprofundar levantamentos em escala regional, incorporar análises hidrogeoquímicas, ampliar o monitoramento biológico e refinar a modelagem geomorfológica das áreas estudadas. Em termos aplicados, isso significa que o cadastramento espeleológico deve ser articulado a políticas de ordenamento territorial e conservação de recursos hídricos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise das cavernas Angélica I, Angélica II, Grota Pintada e Afluente Grota Pintada permite afirmar que a espeleogênese em arenitos nestas áreas do Maranhão resulta de controles múltiplos, nos quais se combinam estrutura sedimentar, fraturamento, circulação hídrica e intemperismo físico-químico. O estudo demonstrou que mesmo cavidades de pequena dimensão podem oferecer informações relevantes sobre a evolução da paisagem, o funcionamento hidrogeológico local e o patrimônio geocientífico regional.

Em Presidente Dutra, as cavidades da Formação Itapecuru evidenciam desenvolvimento horizontal limitado e forte condicionamento estrutural, enquanto em Fortaleza dos Nogueiras, na Formação Sambaíba, as feições analisadas ressaltam o papel da água subterrânea, seja na configuração paleo-freática da Grota Pintada, seja na função de recarga aquífera do afluente. Esses contrastes reforçam a importância da análise comparativa entre diferentes contextos areníticos no interior da Bacia do Parnaíba.

Por fim, a cartografia produzida e a sistematização dos dados de campo mostram que o cadastramento de cavernas deve ser compreendido como etapa fundamental de conhecimento e preservação. Recomenda-se a ampliação de levantamentos espeleológicos em outras áreas do Maranhão, a incorporação dessas cavidades em estratégias de conservação e o aprofundamento de estudos voltados à interação entre relevo, água e patrimônio subterrâneo. Dessa forma, será possível consolidar uma base científica mais robusta para a proteção e a valorização desses ambientes singulares.

AGRADECIMENTOS

Sou muito grato a Deus todo poderoso, dono de toda ciência e sabedoria, à FAPEMA pela concessão desta bolsa, à UEMA, ao meu orientador Dr. Cláudio Eduardo de Castro, a minha família e amigos por todo apoio.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (ANA). **Recursos hídricos do Brasil, base de dados Maranhão/Itapecuru**. 2024. Disponível em: https://metadados.snirh.gov.br/geonetwork. Acesso em: 31 jul. 2025.

AGUIAR, G. A. de. **Revisão geológica da bacia paleozóica do Maranhão**. In:

CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 25., 1971, São Paulo. Anais… São Paulo: SBG, 1971. p. 113-122.

AULER, A. S.; SMART, P. L. **Toca da Boa Vista (Campo Formoso), BA: a maior caverna do Hemisfério Sul**. In: SCHOBBENHAUS, C.; CAMPOS, D. A.; WINGE, M.; BERBERT-BORN, M. (org.). Sítios geológicos e paleontológicos do Brasil. Brasília: DNPM/CPRM, 2002. p. 443-451.

BRASIL. **Decreto n.º 10.935, de 12 de janeiro de 2022**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 12 jan. 2022. Disponível em: https://www.in.gov.br/web/dou/-/decreto-n-10.935-de-12-de-janeiro-de-2022-373591582. Acesso em: 31 jul. 2025.

BRITO NEVES, B. B. T**he Cambro-Ordovician of the Borborema Province. Boletim IG - Série Científica**, São Paulo, v. 29, p. 175-193, 1998.

CENTRO NACIONAL DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO DE CAVERNAS (CECAV). **Página institucional.** Disponível em: https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/centros-de-pesquisa/cecav. Acesso em: 20 fev. 2025.

FEITOSA, A. C. **Relevo do estado do Maranhão: uma nova proposta de classificação topomorfológica**. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOMORFOLOGIA, 4., Goiânia, 2006. Anais… Goiânia: UGB, 2006. p. 1-11.

GOÉS, A. M. O.; FEIJÓ, J. F. **Bacia do Parnaíba. Boletim de Geociências da Petrobrás**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 1, p. 57-67, 1994.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Cidades e Estados: Maranhão.** 2024. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/ma.html. Acesso em: 12 maio 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Cidades: Fortaleza dos Nogueiras.** 2024. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ma/fortaleza-dos-nogueiras/panorama. Acesso em: 10 fev. 2025.

LEITE, J. F.; ABOARRAGE, A. M.; DAEMON, R. F. **Projeto carvão da Bacia do Parnaíba: relatório final das etapas II e III**. Recife: CPRM, 1975. v. 1.

LINO, Clayton Ferreira. **Cavernas: o fascinante Brasil subterrâneo**. São Paulo: Rios, 1989.

PLUMMER, F. B. **Bacia do Parnaíba. Rio de Janeiro: Conselho Nacional de Petróleo**, 1948. p. 87-143. Relatório de 1946.

SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL; CPRM. R**elatório diagnóstico do município de Fortaleza dos Nogueiras**. Teresina, 2011.

GUERRA, CONQUISTA E OCUPAÇÃO DO SERTÃO DAS ALDEIAS ALTAS NO MARANHÃO (1700-1750)

Francisca Kelle da Conceição Mendes[1]

Eloy Barbosa de Abreu[2]

INTRODUÇÃO

A ocupação do território maranhense foi marcada pela conquista e exploração de terras pertencentes aos povos originários. O processo de colonização envolveu não apenas interesses econômicos, mas também a imposição de novas formas de organização social, política e territorial. Nesse contexto, a Coroa portuguesa implementou mecanismos de controle sobre a terra e a população, sendo o sistema de sesmarias um dos principais instrumentos utilizados para consolidar o domínio colonial, especialmente na região das Aldeias Altas.

De acordo com a historiadora Osmarina Duarte Santos Costa Neto (2022), o sistema de sesmarias representou um marco inicial na organização jurídica da questão agrária, estabelecendo normas para a concessão de terras. Para obter uma sesmaria, o interessado deveria encaminhar um pedido formal às autoridades coloniais, comprometendo-se a demarcar e cultivar a área solicitada. Dessa forma, as sesmarias constituíram um importante mecanismo de ocupação e controle territorial dos sertões maranhenses.

Além disso, autores como Mônica Diniz, Rafael Chambouleyron, Vanice Siqueira de Melo e Samir Lola Roland contribuíram para a compreensão das dinâmicas de ocupação territorial, conflitos fundiários e relações estabelecidas entre colonos, autoridades coloniais e populações indígenas. Mônica Diniz analisa as concessões de sesmarias como instrumento jurídico e político de consolidação da ocupação territorial, evidenciando que a distribuição de terras atendia aos interesses da Coroa portuguesa e funcionava como estratégia de dominação do território. Já Chambouleyron e Melo discutem os conflitos relacionados à expansão pecuarista, às guerras contra os povos indígenas e à atuação dos governadores na ocupação dos sertões entre o Maranhão e o Piauí durante a primeira metade do século XVIII. Os autores demonstram que a pecuária constituiu um dos principais vetores de transformação da paisagem e intensificação das disputas territoriais.

Samir Lola Roland, por sua vez, contribui para a compreensão das relações conflituosas entre sesmeiros, posseiros e populações indígenas no processo de expansão portuguesa no Vale do Parnaíba. O autor destaca que a posse da terra, muitas vezes anterior à concessão oficial das sesmarias, esteve no centro de diferentes conflitos sociais, revelando que a dinâmica fundiária da região não se restringia apenas à legalidade das concessões, mas envolvia disputas entre diferentes agentes sociais.

Diante disso, este estudo tem como objetivo compreender a formação do espaço jurídico-político da região das Aldeias Altas entre 1700 e 1750, analisando o processo de ocupação do sertão maranhense durante a primeira metade do século XVIII. Busca-se identificar os conflitos oriundos da colonização da região, bem como mapear as concessões e confirmações de sesmarias no leste do Maranhão nesse período. Para isso, a pesquisa se baseia no mapeamento e transcrição de documentos localizados no Arquivo Histórico Ultramarino (AHU), disponibilizados pelo Projeto Resgate Biblioteca Luso-Brasileira.

1 Discente em Ciências Sociais pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA). E-mail: kellemendes2000@gmail.com.

2 Doutor em História pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e professor da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) e do Programa de Pós-graduação em História PPGHist/UEMA. E-mail: eloyabreuclio@professor.uema.br.

O SISTEMA DE SESMARIAS E A OCUPAÇÃO DO SERTÃO MARANHENSE

Para compreender o processo de ocupação do sertão maranhense e a formação do espaço jurídico-político da região das Aldeias Altas, torna-se necessário analisar o funcionamento do sistema de sesmarias durante o período colonial. Mais do que um mecanismo de distribuição de terras, esse sistema constituiu uma importante estratégia de controle territorial da Coroa portuguesa, contribuindo para a expansão da colonização, a consolidação de interesses econômicos e a intensificação de conflitos entre diferentes grupos sociais.

A palavra "sesmaria" deriva do latim *sexma* ou *sesma*, que significa "sexta parte". De acordo com Mônica Diniz, o termo "sesmo" correspondia à sexta parte em que o terreno era dividido. Em Portugal, esse sistema surgiu com o objetivo de combater o abandono das terras em decorrência das crises provocadas pela peste bubônica, estimulando a ocupação e o cultivo das áreas improdutivas (Diniz, 2005, p. 2). No Brasil, as sesmarias constituíram uma política de concessão de terras baseada na Lei de Sesmarias de 1375, instituída durante o reinado de Dom Fernando, cuja finalidade era promover a ocupação e exploração produtiva do território.

Os indivíduos beneficiados com a concessão das terras precisavam cumprir exigências impostas pela Coroa portuguesa. Nesse processo, era necessário encaminhar um pedido formal às autoridades coloniais, como donatários e governadores das províncias, responsáveis por autorizar ou negar as solicitações. Além disso, o requerente deveria comprovar fidelidade à Coroa e à religião católica, declarar-se desprovido de terras e comprometer-se a tornar a área produtiva. Caso as exigências não fossem cumpridas, a terra poderia ser considerada inculta e devolvida à Coroa como devoluta.

Além dessas obrigações, o sesmeiro também deveria pagar o dízimo. Para Mônica Diniz, é importante "lembrar que as sesmarias não eram de domínio total dos donatários ricos, mas apenas lhes tocavam as partes de terras especificadas nas Cartas de Doações" (Diniz, 2005, p. 3). Isso evidencia as limitações jurídicas da concessão da terra, uma vez que os sesmeiros não se tornavam proprietários absolutos, mas detinham apenas o direito de exploração da área concedida, geralmente estabelecida em três léguas em quadra, desde que cumprissem as obrigações determinadas pela Coroa.

Dessa maneira, o sistema de sesmarias não pode ser compreendido apenas como um mecanismo de distribuição de terras, mas como uma estratégia política de ocupação e controle territorial. Segundo Osmarina Duarte (2022, p. 46), a monarquia portuguesa utilizou esse sistema para consolidar sua dominação e ampliar a exploração do território colonial. Assim, ao mesmo tempo em que legitimava a apropriação das terras, a Coroa também estabelecia novas relações sociais, privilegiando determinados grupos conforme seus interesses econômicos e políticos.

Nesse contexto, surgiram conflitos e disputas relacionados ao processo de colonização do sertão maranhense. Para Mônica Diniz (2005, p. 1), a implementação do sistema de sesmarias ocorria frequentemente de maneira desorganizada e irregular, intensificando os conflitos entre os diferentes grupos envolvidos. Entre essas disputas, destacam-se os conflitos entre sesmeiros e posseiros, bem como os confrontos com os povos indígenas durante o avanço da ocupação colonial.

Nos sertões do Maranhão, a pecuária destacou-se como uma das principais atividades econômicas, ao lado dos engenhos de açúcar. A criação de gado esteve diretamente vinculada à concessão de sesmarias, sendo frequentemente utilizada como justificativa para a obtenção das terras. Rafael Chambouleyron e Vanice Siqueira de Melo destacam que as guerras contra os povos indígenas estavam diretamente associadas à expansão pecuarista, funcionando como mecanismo de acesso e controle do território.

Segundo Samir Lola Roland, em seu estudo sobre o instituto das sesmarias no Maranhão e Piauí, os conflitos relacionados ao uso da terra envolviam disputas pela legitimidade da ocupação e pela autoridade sobre o território. O autor diferencia sesmeiros e posseiros ao afirmar que os primeiros possuíam direitos e deveres legalizados pela Coroa, enquanto os

segundos buscavam legitimar sua permanência por meio da ocupação, defesa e cultivo das terras nos sertões (Roland, 2018, p. 59).

Mônica Diniz enfatiza ainda que "muitas tentativas de regularizar o sistema de sesmarias foram em vão" (Diniz, 2005, p. 4), uma vez que a obrigatoriedade do cultivo e a delimitação das terras frequentemente ocorriam à revelia da legislação. Esse cenário favoreceu a ampliação da figura do posseiro. Segundo a autora, os sesmeiros, ao arrendarem suas terras para pequenos lavradores, acabaram dificultando o controle da Coroa e ampliando a presença de ocupantes sem títulos régios, que legitimavam sua permanência a partir do trabalho direto sobre a terra.

Assim, as análises de Mônica Diniz e Samir Lola Roland convergem ao demonstrar que a fragilidade da legislação e das práticas de distribuição de terras não apenas intensificou as irregularidades do sistema, mas também fomentou disputas locais entre sesmeiros, posseiros e populações indígenas no Maranhão colonial.

AS SESMARIAS NAS ALDEIAS ALTAS: FONTES E PERCURSOS DA PESQUISA

A documentação analisada nesta pesquisa é composta por requerimentos de confirmação de sesmarias e seus anexos, localizados no acervo do Projeto Resgate Biblioteca Luso-Brasileira. Esses documentos permitiram acompanhar aspectos da ocupação territorial e das estratégias de acesso à terra no sertão das Aldeias Altas.

A identificação da documentação ocorreu por meio da pesquisa dos descritores "Aldeias Altas" e "Guerra", utilizados isoladamente e em combinação. O uso desses termos permitiu localizar documentos relacionados à ocupação territorial da região das Aldeias Altas entre 1700 e 1750. O acervo pesquisado abrange 109.612 páginas e 152 ocorrências referentes ao Maranhão no período de 1614 a 1833, possibilitando a identificação de requerimentos de confirmação de sesmarias relacionados à região estudada.

Com o objetivo de organizar a documentação levantada, foram sistematizadas informações referentes à data dos requerimentos, aos solicitantes, aos destinatários das petições, aos tipos documentais e aos anexos presentes nos processos. Essa sistematização possibilitou uma visualização mais clara das dinâmicas de concessão e confirmação de sesmarias.

A análise da documentação exigiu a realização de transcrições das cartas de requerimento de sesmarias e dos bilhetes anexados aos processos. Como suporte para essa etapa, foi realizada uma oficina de paleografia em documentos coloniais, ministrada pelo professor Eloy Barbosa de Abreu. A oficina abordou aspectos da escrita colonial, como abreviaturas, formas gráficas, estilos e técnicas de transcrição, contribuindo para a leitura e interpretação das fontes históricas utilizadas nesta pesquisa.

Além disso, foi utilizada a plataforma Transkribus – Unlocking the Past with AI, que dispõe de recursos de reconhecimento e transcrição assistida por inteligência artificial, auxiliando na leitura de trechos de difícil compreensão. As transcrições produzidas foram posteriormente revisadas pelo professor orientador, buscando garantir maior precisão na interpretação da documentação.

As informações obtidas a partir das transcrições foram sistematizadas em dois quadros analíticos. O primeiro reúne dados referentes ao mapeamento das sesmarias identificadas, enquanto o segundo apresenta informações extraídas das cartas e requerimentos, como as justificativas dos pedidos, a localização das terras e os sujeitos envolvidos nas solicitações.

A documentação analisada foi localizada em acervos digitais, entre eles o Arquivo Histórico Ultramarino (AHU), o Arquivo Nacional da Torre do Tombo (ANTT) e o Arquivo Público do Estado do Maranhão (APEM). A seleção das fontes concentrou-se em documentos relacionados ao Estado do Maranhão e Grão-Pará, especialmente aqueles vinculados às guerras, conquistas e ao processo de ocupação do sertão das Aldeias Altas entre 1700 e 1750.

AS CARTAS DE SESMARIAS E OCUPAÇÃO DAS ALDEIAS ALTAS

A documentação localizada no Arquivo Histórico Ultramarino (AHU) permitiu identificar requerimentos de confirmação de sesmarias referentes à região das Aldeias Altas. As informações extraídas dessas fontes foram sistematizadas em um quadro contendo dados como a data dos requerimentos, os nomes dos solicitantes, os destinatários das petições, os tipos documentais e os anexos disponíveis para transcrição e análise. O quadro a seguir reúne os requerimentos identificados para o ano de 1732.

Quadro 1 - Requerimento de confirmação de sesmarias entre 1700 e 1750.

DATA DO REQUERIMENTO	NOME DO REQUERENTE	DESTINATÁRIO DA SOLICITAÇÃO	TIPO DE DOCUMENTO	ANEXOS
1732, julho, 13	João Pinto	Rei D. João V	Requerimento de confirmação	1 bilhete e 1 carta de sesmarias
1732, julho, 22	Manuel Cardoso	Rei D. João V	Requerimento de confirmação	1 bilhete e 1 carta de sesmarias

Fonte: AHU

A partir dessas informações iniciais extraídas do estudo documental, foi possível identificar elementos importantes para compreender o panorama das cartas de requerimento de sesmarias entre 1700 e 1750. Embora os dados do primeiro quadro não revelem diretamente as dinâmicas sociais e territoriais da região, eles serviram como ponto de partida para a organização e análise das fontes transcritas nas etapas posteriores da pesquisa.

Na sequência, o segundo quadro apresenta os resultados obtidos a partir das transcrições das cartas de requerimento de sesmarias e dos bilhetes anexados, possibilitando uma compreensão mais detalhada das justificativas apresentadas pelos requerentes e das características das terras solicitadas.

Quadro 2 - Sesmarias concedidas pelo governador Alexandre de Sousa Freire (1700-1750)

NOME DO REQUERENTE	ANO	LOCALIDADE	JUSTIFICATIVA DO USO DA TERRA
João Pinto	1732	Sertão das Aldeias Altas	Não possuir terras suficientes para criação de gado; existência de terras incultas e despovoadas.
Manuel Cardoso	1732	Sertão das Aldeias Altas	Descobridor do terreno inculto; não possuir datas e terras.

Fonte: AHU

O quadro 2 reúne informações referentes às sesmarias concedidas pelo governador Alexandre de Sousa Freire na região do sertão das Aldeias Altas. Entre os principais elementos identificados estão as justificativas utilizadas para obtenção das terras, como a alegação de não possuir propriedades, o despovoamento da região e a existência de terras consideradas incultas. A sistematização desses dados permitiu observar aspectos centrais do processo de ocupação territorial do Maranhão colonial.

No requerimento de João Pinto, por exemplo, o solicitante afirma já residir no sertão das Aldeias Altas e solicita a confirmação das terras doadas pelo governador Alexandre de Sousa

Freire. Segundo o documento, João Pinto alegava não possuir terras suficientes para a criação de gado, solicitando três léguas de comprimento e uma de largura nas "Cabeceiras das Gameleiras da Chapada Grande".

De modo semelhante, Manuel Cardoso, também morador do sertão das Aldeias Altas, requeria a concessão de terras localizadas entre os rios Itapecuru e Parnaíba, em um sítio denominado Mangabeira. O requerente afirmava ter descoberto a área e justificava a solicitação pela necessidade de desenvolver a criação de gado na região.

Pecuária, conflitos e expansão colonial

As concessões e confirmações de sesmarias no sertão das Aldeias Altas evidenciam o processo de ocupação e apropriação territorial ocorrido após as guerras e conquistas envolvendo os povos indígenas da região, especialmente com a expansão da pecuária durante o século XVIII. O aumento das concessões destinadas à criação de gado intensificou os conflitos com as populações indígenas que resistiam à ocupação colonial e à expulsão de seus territórios.

Nesse sentido, Rafael Chambouleyron e Vanice Siqueira de Melo (2013, p. 174), ao dialogarem com Capistrano de Abreu, destacam que a recusa dos povos indígenas em "ceder pacificamente as terras dessa região para a expansão da pecuária" colaborou diretamente para a realização das guerras contra essas populações.

A criação de gado aparece como uma das principais justificativas para a concessão das sesmarias identificadas nos documentos analisados, como nos casos de João Pinto e Manuel Cardoso. Segundo Samir Lola Roland (2018, p. 30), a expansão pecuarista transformou profundamente os sertões, modificando a paisagem e convertendo territórios indígenas em áreas destinadas à criação de gado, evidenciando um processo de colonização marcado pela violência e pela desapropriação das populações originárias.

Além dos conflitos envolvendo os povos indígenas, os documentos e a bibliografia analisada também permitem identificar tensões entre sesmeiros e posseiros. Segundo Samir Lola Roland (2018, p. 59), as disputas pelo uso da terra envolviam conflitos relacionados à legitimidade da ocupação e à autoridade sobre o território. Enquanto os sesmeiros possuíam direitos reconhecidos pela Coroa portuguesa, os posseiros buscavam legitimar sua permanência por meio da ocupação e cultivo das terras.

Mônica Diniz (2005, p. 4) ressalta que as tentativas de regularização do sistema de sesmarias frequentemente fracassavam devido ao descumprimento das exigências legais relacionadas ao cultivo e à delimitação das terras. Para a autora, essas irregularidades favoreceram a ampliação da figura do posseiro e intensificaram os conflitos fundiários no Maranhão colonial.

Por fim, o mapeamento e as transcrições das cartas de sesmarias concedidas na região das Aldeias Altas pelo governador Alexandre de Sousa Freire, articulados às contribuições da bibliografia utilizada, permitiram identificar conflitos oriundos do processo de colonização do sertão maranhense e compreender aspectos da formação do espaço jurídico-político da região entre 1700 e 1750.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo das cartas de sesmarias localizadas para a região das Aldeias Altas permitiu compreender aspectos centrais do processo de ocupação do sertão maranhense durante a primeira metade do século XVIII. Além disso, também proporcionou reflexões sobre os desafios envolvidos na pesquisa documental, especialmente no que se refere à leitura e interpretação das fontes históricas, reforçando a importância das oficinas de paleografia e dos grupos de estudo para o desenvolvimento desse tipo de investigação.

O estudo das cartas de sesmarias localizadas no Arquivo Histórico Ultramarino permitiu compreender que o sistema sesmarial, longe de constituir apenas um mecanismo de

distribuição de terras, configurou-se como um instrumento político da Coroa portuguesa para consolidar sua autoridade sobre os sertões maranhenses durante a primeira metade do século XVIII. As análises revelaram que, apesar das normas que exigiam o cultivo e a demarcação das terras, o processo foi marcado por irregularidades, arrendamentos e disputas pela legitimidade da ocupação.

As transcrições das cartas referentes a João Pinto e Manuel Cardoso, moradores do sertão das Aldeias Altas, demonstraram como os colonos buscavam justificar seus pedidos de sesmarias sobretudo pela necessidade da criação de gado, atividade que, ao mesmo tempo em que impulsionava a expansão econômica, esteve diretamente associada aos conflitos e à expulsão violenta dos povos indígenas da região. Nesse contexto, tornou-se evidente a articulação entre a política de concessão de terras e a consolidação de um território voltado à pecuária, em detrimento das populações originárias.

Paralelamente, a leitura da historiografia possibilitou compreender outro nível de conflito relacionado à ocupação territorial: as tensões entre sesmeiros e posseiros. Enquanto os primeiros possuíam títulos formais concedidos pela Coroa, os segundos legitimavam sua permanência a partir do trabalho efetivo sobre a terra. Como destacam Roland (2018) e Diniz (2005), as ambiguidades e irregularidades do sistema favoreceram o crescimento da figura do posseiro e intensificaram as disputas locais, revelando que o modelo sesmarial não apenas organizava a ocupação territorial, mas também produzia novas hierarquias e desigualdades sociais.

Dessa forma, conclui-se que o mapeamento e a análise das cartas de sesmarias do sertão maranhense entre 1700 e 1750 contribuíram para identificar tanto os mecanismos jurídicos de ocupação e controle implementados pela Coroa portuguesa quanto os conflitos decorrentes desse processo. Assim, o estudo evidencia que a formação do espaço jurídico-político das Aldeias Altas foi marcada pela sobreposição de interesses coloniais, disputas sociais internas e resistências indígenas, elementos centrais para compreender a dinâmica da colonização no Maranhão setecentista.

REFERÊNCIAS

COSTA NETA, Osmarina Duarte Santos. *O processo de ocupação territorial do Maranhão (1750-1799): uma proposta de material didático para o ensino de História nos Anos Finais do Ensino Fundamental*. 2022. Dissertação (Mestrado em História) – Programa de Pós-Graduação em História, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2022.

DINIZ, Mônica. *Sesmarias e posse de terras: política fundiária para assegurar a colonização brasileira*. Revista Histórica, São Paulo, n. 2, 2005.

CHAMBOULEYRON, Rafael; MELO, Vanice Siqueira de. *Governadores e índios, guerras e terras entre o Maranhão e o Piauí na primeira metade do século XVIII*. Revista Histórica, São Paulo, n. 31, 2013.

PROJETO RESGATE BIBLIOTECA LUSO-BRASILEIRA. *Documentos sobre o Maranhão (1614-1833)*. Disponível em: https://resgate.bn.gov.br/docreader/docmulti.aspx?bib=resgate. Acesso em: 20 fev. 2025.

ROLAND, Samir Lola. *Sesmarias, índios e conflitos de terra na expansão portuguesa no Vale do Parnaíba (Maranhão e Piauí, séculos XVII e XVIII)*. 2018. Dissertação (Mestrado em História) – Universidade Federal do Pará, Belém, 2018.

O COLETIVO DE MULHERES ARTE É VIDA: AUTO-ORGANIZAÇÃO, AGROECOLOGIA E FEMINISMO

Karina Jinkings Alves Rodrigues[1]

Isaac Giribet Bernat[2]

INTRODUÇÃO

A concentração de terra em solo brasileiro é datada desde o período colonial como parte do projeto imperialista de controle de bens, da natureza e da economia, retirando à força a terra de povos originários, quilombolas e camponeses. Esse processo de acúmulo por parte da elite perdurou no país mesmo após a queda do imperialismo, demonstrando seu propósito político de expressão de força pela pequena parcela detentora daquela terra, atingindo um de seus momentos críticos durante a expansão capitalista ocorrida na década de 1970, dentro do período da Ditadura Militar (1964-1985), que impulsionou a substituição da mão-de-obra pela maquinária, resultando na expulsão de camponeses de suas terras. Essa ação se desdobrou em duas consequências: obrigou parte desses camponeses a se deslocar para cidades em processo de crescimento como etapa da industrialização ou para regiões de colonização, onde eles não conseguiam se reproduzir como camponeses, pois essas regiões, além de não terem vocação para a agricultura familiar, tinham governos que estimulavam politicamente a mão de obra para o garimpo e para a extração de madeira (Fernandes; Stédile, 2005).

Foi pela luta organizada dos camponeses em prol de permanecer em suas terras ou poder se inserir novamente a outras através de processos de reterritorilização que o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) surge, em 1984, no sul do país, espalhando-se para o território nacional através da criação de uma identidade social comum dos trabalhadores rurais desprovidos de terra (Fernandes; Stédile, 2005), fazendo com que eles se reconheçam dentro de um determinado contexto e se utilizem dele para lutar pelos seus direitos enquanto cidadãos ao retomar e resgatar suas raízes (Carvalho, 2021).

As ações do Movimento no Maranhão datam desde a gênese do Movimento, em decorrência ao histórico de conflitos nas décadas anteriores envolvendo grileiros, posseiros e grandes proprietários de terra, resultando na formação de oposições ao sindicalismo institucional e no Centro de Educação e Cultura do Trabalhador Rural (CENTRU). O CENTRU possuiu como base de sua formação os retirantes nordestinos diretamente afetados pelas expulsões realizadas pelos grileiros, grupo que passou a agir com maior intensidade após a abertura a grandes latifúndios e à concentração fundiária através do mapeamento e venda de terras devolutas aprovada pela conhecida como Lei Sarney de Terras de 1969, responsável pela inflamação dos conflitos agrários no estado.

O CENTRU esteve presente representando o Maranhão no o 1° Congresso Nacional do MST, realizado em Curitiba no ano de 1985, e possuiu caráter importante na realização de debates e mobilizações com os trabalhadores rurais do estado (Giribet Bernat, 2017). Mesmo possuindo objetivos parecidos sobre a aplicação da Reforma Agrária e trabalhando de forma conjunta nos primeiros anos de ações no Maranhão, as pequenas disparidades elevaram-se nos anos seguinte, até o MST se desvincular ao CENTRU e ao mundo sindical institucional em 1990, passando a agir através de sua própria organização na criação de acampamentos e ocupações, expandindo-se e consolidando-se no estado em áreas além do sul do Maranhão, onde o trabalho sindical se fazia mais presente (Giribet Bernat, 2017).

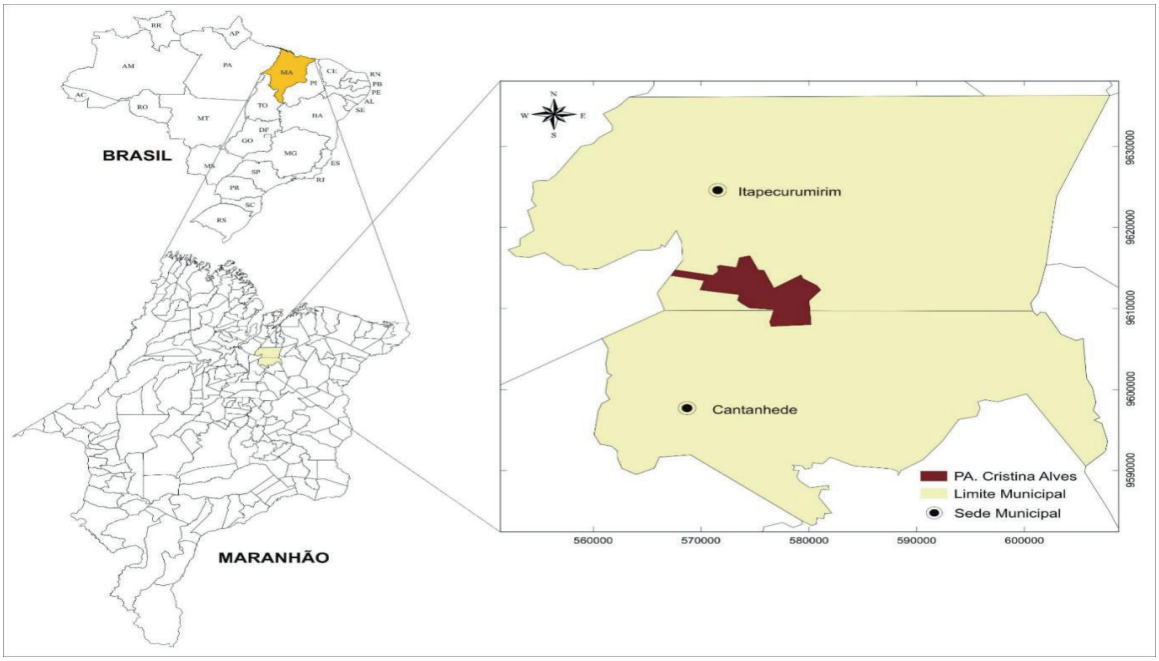
1 Discente em Ciências Sociais Bacharelado, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail:karinajinkings@gmail.com

2 Doutor em História, Docente do Departamento de História da Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: neri54@yahoo.es

A partir da sua consolidação no estado, o Movimento adotou a articulação orgânica das chamadas "Regionais", que levaram em consideração os parâmetros de ordem geográfica sem avaliar o número de famílias assentadas. É com a premissa de articulação interna que se fortificam as ações de base do MST no Maranhão que foram criadas, ao todo, seis regionais ligadas ao Movimento, sendo uma delas a Regional Itapecuru, criada na segunda metade de 1990, abrangendo as microrregiões geográficas[3]de Chapadinha, Itapecuru e Coelho Neto.

As ações de base do MST dentro da Regional Itapecuru possibilitaram a criação de dez assentamentos e três acampamentos (ver Figura 1) através da luta pela Reforma Agrária. Uma das áreas da Regional com maior inserção do MST é o Assentamento Cristina Alves, localizado no município de Itapecuru-Mirim, que passou pelo processo de desapropriação pelo Instituto de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) em 2007, após uma longa sequência de ocupações e criações de acampamentos realizados por dois grupos de Sem Terra que seriam assentados no Cristina Alves (Giribet Bernat; Medina; Araujo, 2023). Levando em consideração de que houve dois processos históricos de lutas e famílias diferentes, o Cristina Alves foi organizado em duas agrovilas distintas, a Vila Cabanagem e a Vila 17 de Abril Vila 17 de Abril e a Vila Cabanagem, onde o Coletivo de Mulheres "Arte é Vida" é criado pela organização de mulheres buscando uma forma de geração de renda.

Figura 1 – Mapa de localização do Assentamento Cristina Alves.



Fonte: GIRIBET BERNAT; MEDINA; ARAÚJO, 2023.

O Coletivo "Arte é Vida" foi criado entre os anos de 2008 e 2009 – consolidando-se em 2012 – através da iniciativa das próprias mulheres da Vila 17 de Abril de se organizarem em grupo para a obtenção de renda. Esse grupo transitou entre a inicial elaboração de artesanato até a produção de alimentos agroecológicos e a criação de animais de pequeno porte durante sua mais de década de existência.

Portanto, a partir da compreensão da importância conquistada desse grupo dentro do Cristina Alves e dos atributos políticos de estímulo à independência e emancipação feminina no contexto de um Assentamento de Reforma Agrária do MST, a pesquisa possuiu como objetivo construir um histórico do Coletivo de Mulheres, desde as motivações que levaram

3 Conjunto de municípios contíguos e foram definidas como partes das mesorregiões que apresentam especificidades, quanto à organização do espaço.

a sua fundação até o momento de encerramento da pesquisa, identificar as motivações que levaram à sua criação, descrever as diversas formas de organização interna que o grupo adotou desde sua gênese e analisar as causas que levaram essas mulheres a adotar uma produção de matriz agroecológica. Visando trazer a perspectiva daquelas que vivenciaram sua criação e suas mudanças ao decorrer dos anos iniciais até o presente momento, as análises realizadas no texto foram feitas a partir das experiências das mulheres que coordenam o "Arte é Vida", juntamente de dirigentes estaduais do MST que acompanharam o processo de criação desde sua gênese.

METODOLOGIA

Para a execução da pesquisa, foi realizada a revisão bibliográfica de dezesseis (16) textos durantes o período da Cota Pibic 2024-2025 (Guhur e Toná, 2012; Borsatto; Carmo, 2013; Sevilla-Gúzman, 2004; Silprandi, 2013; Stédile; Fernandes, 2005; Giribet Bernat, 2019; Giribet Bernat; Medina; Araujo, 2023; Giribet Bernat, 2023; Santos; Picolotto, 2019; Gonçalves, 2009; Esmeraldo, 2013; La Via Campesina, 2021; Ferreira, 2002; Portelli, 2021; Minayo, 2012; Delgado, 2008). Tais bibliografias fazem referência aos quatro eixos principais estudados, sendo estes Agroecologia, Auto-organização, Feminismo Camponês Popular e História Oral, onde cada uma das temáticas possuiu quatro (04) obras de referência.

Ademais, seguindo os princípios da História Oral, que possui, historicamente, o papel político de ouvir grupos minoritários e aquelas pessoas à margem da sociedade (Ferreira, 2002), foram criados roteiros junto ao professor orientador para a realização de entrevistas semiestruturadas, sendo realizadas uma (01) com a dirigente estadual do Setor de Gênero do MST, no dia 11 de agosto de 2023; uma (01) com a coordenadora geral do Coletivo "Arte é Vida", no dia 1 de outubro de 2024; uma (01) com a dirigente estadual do Setor de Produção, Cooperação e Meio Ambiente do MST, no dia 17 de junho de 2025; e uma (01) com outra coordenadora do Coletivo, no dia 29 de julho de 2025. A transcrição, organização e sistematização em documento de todas as entrevistas também foram realizadas ao longo do período da bolsa.

Por mais que não estejam explicitados no Plano de Trabalho da Bolsista, durante o período, também foram realizadas trabalhos de campo no Assentamento Cristina Alves para que, além dos objetivos listados acima, houvesse um contato direto que facilitou a compreensão da realidade que foi pesquisada.

Há a compreensão por parte da pesquisadora de que o MST é um movimento complexo e vasto que abrange diversos temas dentro de uma luta principal: a Reforma Agrária Popular. As leituras bibliográficas são de suma importância para o entendimento da história do Movimento a uma abrangência regional, estadual e nacional. Entretanto, adentrando no tema mais particular que é o Coletivo de Mulheres "Arte é Vida", os textos bibliográficos tornam-se escassos, sobretudo perante os objetivos específicos da pesquisa.

Por esse motivo, a pesquisa buscou valorizar as experiências e as memórias que são relatadas em cada entrevista que não foram abordadas em outras fontes anteriormente. Esse enfoque outorgado a esses relatos traz consigo um olhar mais íntimo das dificuldades enfrentadas por aquelas mulheres, como em especial sobre as questões de gênero enfrentadas por elas e suas companheiras enquanto mulheres, camponesas, Sem Terra e produtoras agroecológicas. Portanto, por historicamente estar ligada aos processos de ouvir diretamente a voz daqueles que ativamente participam de processos históricos marginalizados (Ferreira, 2002), a História Oral se mostrou como metodologia mais eficaz na atividade de construção da historicidade do Coletivo de Mulheres "Arte é Vida", levando em consideração as mudanças em sua organicidade, nos seus processos produtivos e nas dificuldades enfrentadas.

Por fim, é importante ressaltar que para o desenvolvimento da pesquisa, que detém cunho qualitativo, os trabalhos de campo exerceram o papel fundamental de proporcionar o contato, a observação através de seu ponto de vista e a inclusão do sujeito político estudado em uma pesquisa com teor sociopolítico. Os trabalhos realizados, para além dos objetivos

das entrevistas e seminários realizadas por outra bolsista[4], cumpriram o papel de fortalecer os laços entre a área acadêmica-científica e o campo, possibilitando o melhor entendimento da realidade vivenciada pelo "Arte é Vida", uma vez que as mulheres do Coletivo também foram responsáveis pelo acolhimento do grupo de universitário.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A criação e a participação feminina

Como mencionado anteriormente¸ para o alcance dos objetivos estabelecidos as leituras bibliográficas realizadas sobre os temas abordados possuíram papéis essenciais para a compreensão prévia do contexto ao qual o Assentamento se estabelece e do local aonde as mulheres do Coletivo estão inseridas, sendo possível, por exemplo, fazer associações com as influências nas lutas e nas conquistas históricas das mulheres Sem Terra ao longo da história do Movimento (Gonçalves, 2009), que foram de extrema importância para criar as condições necessárias para o surgimento do "Arte é Vida", fruto de seu contexto social enquanto grupo organizado por mulheres camponesas (Montelo, 2025), que reluz os ideais construídos ao longo dos anos de Movimento pelas mulheres em ocupar politicamente e ativamente espaços aos quais, por muitas vezes, são considerados masculinos.

Realizando um apanhado de todas as entrevistas, com Simone Silva Pereira[5], Rosirene da Costa Lima[6], Marina Alzerina Carneiro Montelo[7] e Márcia Alves dos Santos[8] , é possível constatar que, mesmo que o Coletivo tenha sido criado através da vontade própria das mulheres da Vila 17 de Abril, sem uma influência externa de uma política específica de criação de Coletivos de Mulheres do MST, ele verdadeiramente se concretiza devido ao ambiente ali mantido pela construção e manutenção da luta coletiva incentivada pelo Movimento (Montelo,2025). Mesmo sendo criado fora das políticas específicas do MST, é justamente devido a ele, suas influências políticas e as experiências sociais vividas por aquelas mulheres que já possuíam um pensamento alinhado aos saberes do Movimento – em especial sobre auto-organização e a Agroecologia – que o Coletivo se formou (Montelo, 2025). Ou seja, a influência do Movimento Sem Terra, mesmo que não de maneira direta, foi primordial para seu surgimento.

A busca pela renda para essas mulheres possui um papel de emancipação e independência. O campo é, historicamente, um local conservador quando se trata da manutenção dos papéis de gênero casa-roçado, no contexto do campesinato atual (Esmeraldo, 2013) onde, após a participação ativa das mulheres nos ocupações e acampamentos na luta pela terra e, então, a desapropriação delas, volta-se a viver na divisão onde o marido trabalha na roça e a mulher fica responsável pelo trabalho doméstico. Dessa maneira, as mulheres consequentemente encontram-se submetidas ao dinheiro do "provedor da casa", contexto esse que, como relatou Rosirene Lima, pode permitir o início de um ciclo de violência doméstica, uma vez que aquela mulher, sem recurso financeiro por muitas vezes não possuir uma forma de ganho, não consegue sair daquela situação, questão também apontava por Simone Pereira, que acrescenta o combate realizado pelo Movimento como um todo pela emancipação das mulheres, exemplificando através da luta e da conquista do direito das mulheres de possuírem seus nomes nos títulos das terras, algo antes não permitido:

> Um outro ponto que aí já é um avanço que a gente vai tendo, que sempre que, é, aparece, é esse da questão do trabalho e renda. A gente chega nessa elaboração mais sistemática, né, de que, é... além dessa participação pra construção dessa emancipação das mulheres, a questão do trabalho e renda ela é muito importante,

4 Trata-se da extensionista Leide Ana Miranda Lima responsável pelo projeto "Reforma Agrária e Violência de Gênero: Sensibilização junto ao Coletivo de Mulheres Arte é Vida (Assentamento Cristina Alves/MST, Itapecuru-Mirim)".
5 Dirigente estadual do Setor de Gênero do MST.
6 Coordenadora geral do Coletivo de Mulheres "Arte é Vida".
7 Dirigente estadual do Setor de Produção, Cooperação e Meio Ambiente do MST e membro do Coletivo.
8 Coordenadora dos suínos do Coletivo de Mulheres "Arte é Vida".

> da gente perceber qual é a participação das mulheres no trabalho e na construção da renda nos assentamentos né, então, essa é uma outra, um outro viés desse tripé. E o terceiro, que é a questão do combate mesmo, às violências contra as mulheres, né, a esse jeito que a sociedade organiza, onde as mulheres, elas são invisibilizada ou criminalizada né, digamos assim. E aí isso aparece nisso, num trabalho doméstico que não é valorizado, aparece, né, de que, antes os títulos né, como você bem sabe, eram no nome dos homens, né? Ou seja, todas essas lutas a gente foi participando pra que as mulheres tivessem documentos, né, ou seja, fizemos várias campanha da docu... pela documentação das mulheres, depois fizemos várias campanhas pra que as mulheres, é... tivessem seu nome no título da terra, né? Isso não era uma luta assim só do Movimento, né? Mas junto com outros movimentos de mulheres camponesas, né, sindicais aqui no Brasil (Pereira, 2023).

A prática artesanal, entretanto, não se manteve como a principal linha produtiva do Coletivo. Como afirmou Alzerina Montelo, desde o ano de 2010 já existiam discussões sobre a implementação de atividades produtivas ligadas à agropecuária, todavia, sua implementação ocorreu apenas alguns anos depois. Em 2012, o Coletivo de Mulheres "Arte é Vida" foi oficialmente consolidado e iniciou o processo de criação da horta coletiva. O marco para sua consolidação foi a entrega de uma residência de alvenaria (ver Figura 2) que havia sido previamente abandonada por seus antigos moradores, junto do empréstimo de mil reais por parte da Associação Irmã Dorothy[9], para a reforma da casa e construção da horta, dessa forma, elas sairiam da casa de taipa anteriormente autoconstruída para as práticas artesanais, como expõe Montelo (2025):

> [...] Coletivo discutiram, inclusive eu estava na nossa reunião e defendi, tanto na reunião do Coletivo de levantar o ponto, como na Coordenação, de que aquela habitação, que era de alvenaria, pudesse ficar à disposição do Coletivo de Mulheres. Que a gente não botasse nenhuma família para morar lá, porque era um espaço ali próximo, inclusive, ficava próximo da casa da nossa coordenadora, que a gente consolidou, é coordenadora até hoje, e ficava perto para a controlar a... organizar. E tinha um quintal que permitia construir uma horta. Então por isso que é contado a fundação do grupo nesse período. Mas o grupo, ele é anterior. O artesanato começa lá em 2009.

Figura 2 – Entrada da sede do Coletivo (primeiro trabalho de campo).



Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

9 Representante legal de todas as famílias assentadas (independentemente da Vila ou de sua proximidade com MST).

Em sua fala, também é possível extrair o esclarecimento de que o Coletivo é anterior ao ano de 2012, essa data possuindo ênfase devido à conquista da casa, informação essa que é difundida e inclusive está presente em certas leituras e na fala da Rosirene Lima, algo comentado com Alzerina Montelo em sua entrevista, ao qual respondeu entender a relação do início do Coletivo com o ano de 2012 devido a concessão da casa, mas que na realidade o grupo daquelas mulheres que trabalhavam com o artesanato era anterior.

Transição para a produção agroecológica

A princípio, a produção dos alimentos da horta coletiva visava o consumo interno ao Assentamento, por questão de necessidade, com foco na melhora dos cardápios alimentares dos assentados, pois não era possível/viável transportar o alimento produzido no Assentamento para a cidade devido a longa distância e a falta de um meio de locomoção que pudesse realizar o transporte:

> Na 17, a gente fez a debate da produção de alimento para a sustentabilidade mesmo local. Era pra gente ter produtos pro consumo interno. Até porque a gente não conseguia ainda pensar, por mais que tava nosso debate, a comercialização, que é a questão da Cooperativa, né? Mas você não tem um mercado direito. A gente não tinha uma bicicleta no Assentamento. Como é que tu vai produzir horta e vai vender a horta? Então, nosso debate era interno. Ter uma horta para produzir e para comer aqui dentro (Montelo, 2025).

Desde o início, a produção seguiu-se os princípios da Agroecologia ao selecionar técnicas e tecnologias que não degradassem os recursos naturais, como a escolha de não utilizar agroquímicos e transgênicos (Sevilla-Guzmán, 2004). A adoção de práticas agroecológicas está intrinsicamente relacionado à sistematização dos conhecimentos, baseados em técnicas e saberes tradicionais, que incorporam princípios ecológicos e valores culturais às práticas agrícolas, adotadas como política nos anos 2000 pelo Movimento através da sua aproximação com as questões ambientais e com a Via Campesina (Borsatto; Carmo, 2013).

O Coletivo, antes de se estabelecer inteiramente com uma produção agroecológica, passou pelo processo de transição, mas sempre visando uma produção livre de transgênicos, agrotóxicos e conservantes que são amplamente utilizados em diversas produções agrícolas, se posicionando igualmente na luta contra o agronegócio. Rosirene Lima demonstra apreensão principalmente sobre a qualidade da comida comprada anteriormente, e enxergou nas hortas coletivas (ver Figura 3) e nas metodologias agroecológicas aprendidas, muitas através da coação junto à Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), uma oportunidade consumo mais saudável e menos prejudicial à sua saúde e ao meio além do controle sobre o que é produzido:

> A gente começou a fazer pesquisa e discutir por que que tá acontecendo? Por que que temos a gente com dor no estômago, né? Às vezes estou comendo um couve, um alface que é só barragem. Às vezes jogam uma barragem na formiga e ficam lá na folha pra gente comer. Não sai. Às vezes a pensa, 'Ah, vou botar, mas se eu vou jogar uma água vai sair.' Não sai. A gente fica se alimentando achando que tá se alimentando e tá se matando, né? E aí a gente vem fazendo essa discussão, fazendo essa discussão e tentando inserir na, na, na... No nosso dia a dia. Vamos plantar... E dá pra produzir, a gente ia fazendo o nosso inseticida com funil, com... Ontem mesmo eu joguei bastante água de mandioca nos formigueiros, matou tudinho. Água de mandioca mata tudinho (Lima, 2024).

Figura 3 – Membro do Coletivo trabalhando na horta.



Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

Com a consolidação do Coletivo e a transformação do cenário perante o mercado e o transporte até a cidade, seja por meio da Cooperativa Mista das Áreas de Reforma Agrária do Vale do Itapecuru (COOPEVI) (localizada na Vila Cabanagem) ou por meios próprios, o Coletivo de Mulheres "Arte é Vida" ganhou força e reconhecimento, passando a ocupar mais funções dentro do Cristina Alves. Atualmente, o grupo divide obrigações dentro dele que anteriormente eram exclusivamente da Associação Irmã Dorothy, por exemplo, como a recepção dos estudantes que os visitam em trabalhos a campo e a preparação do almoço para esses estudantes (ver Figura 4) – com todos os alimentos produzidos e cozinhados pelas mulheres do Coletivo –, a organização de datas festivas, sendo o principal responsável pelo calendário cultural e comemoração de aniversários e feriados. Entretando, como é dito por Montelo (2025):

> A tarefa que antes era da Coordenação e que ele tinha mil e uma coisas a fazer, e mais isso, ainda tinha que caçar uma mulher pra cozinhar, ainda tinha que interditar quem queria receber o grupo, hoje a gente transmitiu pro Coletivo de Mulheres. Tanto a tarefa das visitas, como a tarefa das festas, como toda essa agenda de alimentação, tá focado nos dois coletivos. A mesma coisa a gente consegue fazer com a Cabanagem, né? E aí cabe, e o que nos compete enquanto Coordenação é ajudar a receber e apresentar um Assentamento, mas a alimentação a gente não se preocupa.

Figura 4 – Momento da realização do almoço.



Fonte: Arquivo pessoal, 2025.

É possível afirmar que o Coletivo, para além de um grupo de mulheres que decidiram se organizar para conquistar independência e renda, são um grupo que prezam pela manutenção do Assentamento como um todo, atendendo as necessidades de consumo dos moradores e, como dito anteriormente, contribuindo com responsabilidades associadas exclusivamente com a Associação ou à Coordenação do Assentamento, possuindo um pensamento fortemente influenciado pelo MST, na perspectiva da ajuda coletiva, movimento ao qual todas se identificam e compreendem suas influências, incluindo na área da organicidade, como afirma Pereira (2023):

> E o MST, ele é essa... ele é essa base de sustentação, também, daquele Coletivo, porque muitos valores, muito da identidade, muito do jeito de organizar, tá diretamente vinculado ao processo organizativo do Movimento, né. Então eu diria que um é intrínseco ao outro, né?

Auto-organização ecriação do histórico

O avanço das técnicas aprendidas através de parcerias com instituições, como o ensino de inseticidas naturais através dos estudantes da UEMA ou do ensino de manejo de suínos pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) comentadas por Lima, possibilitaram a oportunidade da criação de animais, como galinhas e, em especial, suínos, que surgiram, novamente por questão de necessidade, de ser uma possibilidade mais rentável de sustentação financeira e do próprio interesse das mulheres em obter mais conhecimento e reconhecimento através de novas práticas. Atualmente, Dos Santos (2025) aponta a necessidade do selo de registro sanitário como um dos incentivos para consolidar as práticas produtivas e de manejo de animais do Coletivo, visto que essa conquista seria essencial para uma maior abertura de políticas públicas que já auxiliam na venda de seus produtos, como o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), o Programa de Compras de Agricultura Familiar (PROCAF) e o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), por exemplo. Complementando a fala anterior,

Rosirene Lima reforça que os recursos necessários para os cursos ensinados a essas mulheres só são possíveis justamente por elas serem um grupo, visto que se fosse de interesse particular de uma mulher essas oportunidades seriam mais difíceis, reforçando em seus discursos a importância da luta coletiva, em especial a feminina.

Com os relatos adquiridos através das entrevistas, foi possível a criação de uma linha do tempo (ver Figura 5) que compreende a trajetória realizada por essas mulheres na sua batalha pelo reconhecimento e pela renda, fatores apontados como principais por esse grupo na busca de novos conhecimentos, técnicas e produções.

Figura 5 – Histórico do Coletivo "Arte é Vida"



Fonte: Pesquisa pessoal, 2025.

Anteriormente, o grupo organizava-se apenas através da coordenação geral, representada pela Rosirene Lima, entretanto, devido às progressivas mudanças realizadas nas áreas de produção, onde a expansão da abrangência das produções do Coletivo, que para além da horta, trabalhando também com plantas medicinais, polpas, animais, coco babaçu, agroindústria e pretendendo desenvolver novas áreas, foi necessária a invocação de uma nova organização onde atribuía-se uma responsabilidade a cada membro. No início dessa organicidade, essas mulheres eram denominadas de apenas de responsáveis, mas atualmente são reconhecidas como coordenadoras dessas áreas (Dos Santos, 2025), nomenclatura oriunda do MST. Todas possuem as funções de organizar o calendário mensal, prestar contas e discutir as tomadas de decisões nas reuniões semanais das sextas, que são realizadas coletivamente, pois elas entendem que, mesmo com cada uma sendo atribuída uma responsabilidade específica, aquilo que é produzido e cultivado no Coletivo é de todos os membros, portanto todas devem discutir até chegar em consenso sobre as decisões a serem tomadas em cada área, como apontou Dos Santos (2025):

> [...] Nós temos a reunião toda sexta-feira, a gente, durante a semana, vamo organizando os pontos, e quando chega na sexta-feira, aqueles ponto que a gente vamos organizando durante a semana vamos todos discutir eles, aí lá a gente discutindo todos os pontos e chegamos à conclusão [...]

O Coletivo enquanto dispositivo de quebra de parâmetros machistas no campo e fortalecimento feminino

A trajetória do Coletivo, especialmente após a adoção da produção de matriz agroecológica, fortaleceu essas mulheres para além de um grupo produtivo e responsável por parte da organização do Assentamento. As pautas da independência e da emancipação feminina se fizeram presente desde a gênese do "Arte é Vida" com a produção do artesanato para a conquista de uma renda, visando inserir a mulher no campo gerador de renda monetizada e retirá-la do papel de exclusiva dependência de um parceiro ou "homem da casa". Na entrevista realizada no dia 29 de julho de 2025 (ver Figura 6), Márcia Dos Santos relatou as diferenças em suas vivências na cidade e no Assentamento, onde anteriormente ela exercia apenas o trabalho doméstico não-monetizado e, ao se mudar para o Cristina Alves, em 2016, começou a participar da vida produtiva e financeira da casa. Além dessa diferença, ela comenta sobre o incentivo realizado por parte do Coletivo de iniciar e estabelecer diálogos com seu filho e marido sobre eles também realizarem as atividades da casa, desconstruindo pensamentos machistas, como ela afirma no trecho da entrevista:

> Fui aprendendo e fui ensinando pro meu filho. Porque dentro de casa não é só mulher que faz as coisas, homem também faz. E fui dizendo o que pra ele que não é porque ele faz coisa que ele é uma mulher, ele é um homem, pra ele largar de ser machista. Principalmente eu falo pro meu filho sobre o machismo [...]. E o Coletivo foi e me ajudou também sobre essa parte (Dos Santos, 2025).

Figura 6 – Momento da entrevista com Márcia Alves Dos Santos.



Fonte: Arquivo pessoal, 2025.

De maneira conclusiva, é observavel que o Coletivo de Mulheres "Arte é Vida" desempenha diversos papéis políticos dentro das esferas de produção e de organização dentro do Assentamento Cristina Alves, especialmente por se reconhecerem enquanto minoria nos papéis de gênero exercidos na sociedade que também se refletem no campo e são criados processos para serem combatidos. Em sua entrevista, Pereira (2023) indica a preocupação do Movimento de trabalhar o Feminismo Camponês Popular dentro de uma esfera mais prática, exercendo o papel

de ensiná-lo de forma a incentivar a participação das mulheres do Coletivo nas lutas do MST e de outros grupos de mulheres ligados à terra – como o da Coordenadoria Latino-Americana de Organizações do Campo (CLOC)– e entendendo-o como uma bandeira a ser levantada sobre os seus direitos. Paralelamente, como presente em falas anteriores, esse grupo de mulheres possui o reconhecimento dessas desigualdades através de suas próprias experiências vividas e relatadas, e sempre se demonstram à disposição de aprender mais sobre as questões de gênero, principalmente sobre os tipos de violências que as mulheres podem sofrer. O "Arte é Vida" também exerce o papel de acolhimento das mulheres vítimas de violência no Assentamento e, dessa forma, elas buscam, em conjunto com a UEMA, identificar formas menos explícitas de violência, como reagir perante essas situações e repassar essa conscientização para os jovens e os homens, esses últimos que, como relatado por Rosirene Lima, em sua maioria, infelizmente, demonstram pouco interesse nas palestras e discussões sobre tais assuntos.

CONCLUSÃO

Os resultados obtidos nesse estudo demonstram a maneira que a pesquisa e a extensão se complementam e, almejando a melhor realização de um trabalho, como ambas são inseparáveis. Analogamente expõe que contato realizado com as mulheres do "Arte é Vida", ora fosse para a realização das entrevistas semiestruturadas, ora fosse para acompanhar a realização do trabalho de extensão no Assentamento, permitiu uma análise material da realidade daquelas mulheres muito mais aprofundada e além do que já havia sido documentado. As leituras bibliográficas iniciam algumas discussões, mas o alcance dos objetivos da construção do histórico do Coletivo e dos demais objetivos que surgiram durante a construção da pesquisa, das diferentes formas organizacionais adotadas até a razão para a adoção de uma produção de matriz agroecológica, **só f**oram possíveis graças ao contato direto com o grupo, ouvindo suas histórias, que, por consequência, também são a história do Coletivo de Mulheres.

A existência desse grupo expõe a pluralidade presente dentro do MST e como a história desse Movimento influencia o andamento do Coletivo. Por mais que tenha surgido de uma iniciativa individual, e não vinculada a uma política específica do Movimento a nível regional, estadual ou nacional, as mulheres do Coletivo se entendem como membros do MST e abraçam suas formas organizacionais e as políticas adotadas por ele, como a da produção agroecológica, além de possuírem claras influências dos movimentos femininos autônomos existentes durante a gênese do Movimento que lutaram pelo seu espaço enquanto trabalhadoras e camponesas, processo ocorrido também no Assentamento Cristina Alves.

Ademais, as maneiras em que as mulheres transformaram a sua forma de auto-organiza**ção** ao decorrer dos anos possuíram impacto nas atividades produtivas, ao designar uma coordenadora por cada linha produtiva, como anteriormente apontado. Observou-se também como os três assuntos estudados na pesquisa – auto-organização, Agroecologia e feminismo – dentro do contexto do Coletivo, não podem ser analisados em sua forma isolada, pois cada um desses tópicos se interliga e se fortalece junto dessas mulheres e, para além de não poderem ser separados, afirma-se que não existe Coletivo de Mulheres "Arte é Vida" sem esses três temas trabalhados de maneira interseccional, visto o exercício de cada um no papel da construção da luta desse grupo.

Por fim, foi possível o entendimento do peso da renda para essas mulheres, sendo esta a principal motivação por trás da criação e das mudanças dentro do grupo ao longo dos anos, desde a produção artesanal até a atualidade, onde as mulheres organizam-se em torno do trabalho na horta, na agroindústria e na criação de animais. A renda possuiu um papel fundamental na criação do Coletivo, pois significava também, a possibilidade de emancipação daquelas mulheres que, com as bases criadas pelo Movimento, adquiriam a consciência sobre a importância da sua independência. A renda também foi um pilar para a continuação da produção agroecológica, uma vez que sua adoção esteve mais ligada à preocupação com a alimentação do

Assentamento, junto ao incentivo existente dentro do MST. Outra área que deixou explícito a relação entre o Coletivo e o Movimento é a organização interna seguida pelas mulheres que, com a expansão de suas áreas produtivas, adotaram os títulos de "coordenadoras" dentro do grupo para designar as responsáveis por cada uma das produções, expondo novamente o pertencimento e a identificação do Coletivo de Mulheres "Arte é Vida" perante o Movimento Sem Terra.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, ao meu orientador Isaac Giribet Bernat, por ter me chamado para participar dessa pesquisa juntamente com a Fundação de Amparo ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico no Maranhão (FAPEMA), por ter ofertado a bolsa e contribuído para o andamento da pesquisa. A distância de São Luís, onde se localiza a Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), perante o município de Itapecuru-Mirim, se demonstrou como uma dificuldade nos processos de construções de históricos de grupos à margem da sociedade, como é o caso das mulheres camponesas do Coletivo de Mulheres "Arte é Vida", entretanto, o orientador junto do setor administrativo e de transporte da Universidade possibilitaram os trabalhos de campo que foram essenciais no processo da pesquisa. A criação de um histórico, junto com as motivações por trás de sua criação, mudança organizacional e de reorganização do trabalho exercido por esse grupo, resultados que apontam para a questão da renda, independência financeira e alinhamento às pautas internas do Movimento, não haveriam sido possíveis sem esses sujeitos e instituições.

FONTES ORAIS

LIMA, Rosirene da Costa [Rosirene Lima]. Entrevistadores: Isaac Giribet Bernat, Karina Jinkings Alves Rodrigues. Itapecuru-Mirim, MA, 1 out. 2024.

MONTELO, Maria Alzerina Carneiro [Alzerina Montelo]. Entrevistadores: Isaac Giribet Bernat, Karina Jinkings Alves Rodrigues. São Luís, MA, 17 jun. 2025.

PEREIRA, Simone Silva [Simone Pereira]. Entrevistador: Isaac Giribet Bernat. São Luís, MA, 11 ago. 2023.

SANTOS, Márcia Alves dos [Márcia dos Santos]. Entrevistadores: Isaac Giribet Bernat, Karina Jinkings Alves Rodrigues. Itapecuru-Mirim, MA, 29 jul. 2025.

REFERÊNCIAS

BORSATTO, Ricardo Serra; CARMO, Maristela Simões do. **A construção do discurso agroecológico no Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem-Terra (MST)**. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, Brasília, v. 51, n. 4, p. 645-660, dez. 2013.

CARVALHO, Carolina Martins de. **A construção de um espaço social: o setor de gênero dentro do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem-Terra**. *Revista Eletrônica de Filosofia Alamedas*, v. 9, n. 2, 2021.

ESMERALDO, Gema Galgani Silveira Leite. **O protagonismo político de mulheres rurais por seu reconhecimento econômico e social**. *In*: NEVES, Delma Pessanha; MEDEIROS, Leonilde Servolo de (org.). *Mulheres camponesas: trabalho produtivo e engajamentos políticos*. Niterói: Alternativa, 2013.

FERNANDES, B. M.; STÉDILE, J. P. **Brava gente: a trajetória do MST e a luta pela terra no Brasil**. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2005.

FERREIRA, Marieta de Moraes. **História, tempo presente e história oral**. *Topoi*, Rio de Janeiro, p. 314-332, dez. 2002.

GIRIBET BERNAT, Isaac. **MST na regional Itapecuru: uma história da luta pela terra no Maranhão**. *In*: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE GEOGRAFIA AGRÁRIA, 8.; SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOGRAFIA AGRÁRIA, 9., 2017. *Anais* [...]. 2017. Disponível em: https://singa2017.wordpress.com/wp-content/uploads/2017/12/gt06_1506902292_arquivo_isaacgiribetbernat_singa-20171.pdf. Acesso em: 16 ago. 2025.

GIRIBET BERNAT, I.; MEDINA, J. C. B.; ARAUJO, J. R. G. **Luta pela reforma agrária no Maranhão: a trajetória das famílias da Vila Cabanagem (Assentamento Cristina Alves/MST)**. *In*: FERREIRA, Marcia Milena Galdez; ROCHA, Cristiana Costa da (org.). *O rural no meio norte: terra, trabalho e cultura*. São Luís: Editora UEMA, 2023. p. 93-124.

GONÇALVES, Renata. **(Re)politizando o conceito de gênero: a participação política das mulheres no MST**. *Mediações: Revista de Ciências Sociais*, Londrina, v. 14, n. 2, p. 198-216, jul./dez. 2009.

SEVILLA-GUZMÁN, Eduardo. **La agroecología como estrategia metodológica de transformación social**. Córdoba: Instituto de Sociología y Estudios Campesinos, 2004. Mimeografado.

GENFORM: LETRAMENTO SOBRE QUESTÕES DE GÊNERO, SEXUALIDADE E EMPODERAMENTO A PARTIR DA ELA PLATAFORMA DE CURSOS LIVRES

Joao Vitor De Morais Silva[1]

Jakson Dos Santos Ribeiro[2]

INTRODUÇÃO

As questões de gênero e sexualidade têm ocupado posição central nos debates contemporâneos, tanto no campo acadêmico quanto nos espaços sociais, refletindo transformações significativas nas formas de reconhecimento das identidades e nas lutas por direitos. Ao longo do século XX, especialmente a partir de sua segunda metade, diferentes grupos sociais passaram a reivindicar visibilidade, dignidade e igualdade, tensionando normas historicamente estabelecidas e ampliando os limites das categorias tradicionais de identidade

Nesse contexto, os movimentos sociais vinculados às dissidências de gênero e sexualidade, como aqueles associados à comunidade LGBTQIAPN+, desempenham papel fundamental na luta por reconhecimento e cidadania. Um marco importante desse processo foi a Revolta de Stonewall, que impulsionou a organização política desses grupos em escala global e contribuiu para a consolidação de agendas voltadas ao enfrentamento da discriminação e da violência.

No Brasil, entretanto, tais avanços convivem com uma realidade marcada por desigualdades estruturais e diferentes formas de violência. Estudos como os de Renan Quinalha e Luiz Mello evidenciam o processo histórico de estigmatização dessas populações. Dados recentes do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, apresentados no Atlas da Violência (2024), indicam que, em 2022, foram registradas 8.028 vítimas de violência contra pessoas dissidentes de gênero e sexualidade no Brasil, representando um aumento de 39,4% em relação ao ano anterior. Entre essas vítimas, 72,5% eram homossexuais e 27,4% bissexuais, sendo a maioria composta por mulheres (67,1%), com predominância de pessoas negras (55,6%), o que evidencia a interseccionalidade das desigualdades.

Do ponto de vista teórico, a compreensão dessas dinâmicas exige o reconhecimento do gênero como construção social, conforme proposto por Joan Scott, bem como a análise das relações de poder que atravessam os corpos e as sexualidades, conforme discutido por Michel Foucault. Tais perspectivas permitem compreender que as identidades são historicamente construídas e socialmente reguladas.

Além disso, os processos de socialização, mediados por instituições como família, escola e mídia, contribuem para a reprodução de normas associadas ao binarismo de gênero, influenciando a construção das identidades. Nesse sentido, reflexões como as de Leonard Sax problematizam os padrões que naturalizam comportamentos considerados “masculinos” ou “femininos”, evidenciando a necessidade de abordagens críticas.

Diante desse cenário, torna-se fundamental investir em estratégias educativas que promovam o letramento crítico sobre gênero e sexualidade. Nesse contexto, a articulação entre tecnologias educacionais e Ciências Humanas apresenta-se como uma alternativa relevante para ampliar o acesso ao conhecimento, contribuindo para a formação de sujeitos críticos e para o enfrentamento das desigualdades sociais.

1 Discente em Licenciatura em História, pela Universidade Estadual do Maranhão-UEMA, campus Caxias, Email: Joavitomarques812@gmail.com

2 Doutor em História Social, Professor Adjunto III da Universidade Estadual do Maranhão- CESC/UEMA. E-mail: noskcajzaionnel@gmail.com

METODOLOGIA

Os cursos livres foram disponibilizados via o Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment / Ambiente de Aprendizagem Dinâmico Mod a Objeto). É um sistema de internet que concentra um conjunto de ferramentas de gerência pedagógica e administrativa de cursos, bem como um Ambiente de Aprendizagem (AVA).

O Moodle possui uma estrutura que permite usar ferramentas para criar áreas específicas e, também, facilitar o acesso dos alunos. Pode ser utilizado na educação formal e na educação informal, tanto para atender um curso na modalidade a distância quanto dando suporte às atividades de cursos presenciais.

O Moodle foi criado em 2001 pelo educador e cientista computacional Martin Dougiamas e é uma plataforma de aprendizagem de código aberto. Utilizada, nesse caso, as atividades foi envolvido a criação do ambiente que será realizada de forma que o bolsista possa articular os conhecimentos tecnológicos, parâmetros das questões sobre gênero, sexualidade e empoderamento, através da plataforma Moodle. Assim, cada curso ofertado pela plataforma em módulos acerca da temática escolhida, teve como propósito ampliar a dimensão dos/as participantes possuírem um letramento sobre gênero, sexualidade e empoderamento.

Em vista das questões formativas com o/a aluno/a bolsista, será realizada, passo importante da pesquisa, que é a inserção dos dados e objetivos que ele alcançar para o desenvolvimento das plataformas digitais. Neste caso, foi feito o uso, primeiramente, da inserção de um diagrama de caso de uso para uma visualização da aplicação em termos de uso, e, no diagrama de caso de uso, faremos uma análise de como foi criada a interface e funções da aplicação. O design disponibilizou uma paleta de cores, imagens do tema e layouts dos menus. O layout dos menus foi distribuído os ícones na área inicial do aplicativo.

O LETRAMENTO:

O letramento provindo da escrita inglesa “literacy” e do Latim “Littera” está relacionado segundo Soares (2006), que letramento é o estado ou condição de quem se apropria da escrita e utiliza para passagem de conteúdo, utilizando de ferramenta social. letramento então, é o resultado de uma ação de ensinar ou de aprender a ler e escrever, está condição é adquirida sobre um grupo social mediante a consequência de ter-se apropriado da escrita, deste modo o ato de ler e escrever visto em Paulo Freire se torna presente em conceito atual da academia. A partir de Alferes (2023) e Freire (1968) a alfabetização é um ato criador, no qual o analfabeto apreende criticamente a necessidade de aprender a ler e a escrever, preparando-se para ser o agente desta aprendizagem.

Em continuidade, Kleiman (2005), acredita que o letramento surge em todos os modos e cotidianos da vida de uma pessoa, indo para o trabalho, lendo algum *poster* , no âmbito da sala de aula, deste modo, o letramento é como um ponto fixo em nosso cérebro, o ato de aprender e ensinar emprega o entendimento sobre todas as situações e dissemina o conhecimento entre interações de indivíduos. Kleiman (2005)

> “Letramento” é um conceito criado para referir-se aos usos da língua escrita não somente na escola, mas em todo lugar. Porque a escrita está por todos os lados, fazendo parte da paisagem cotidiana: -
> no ponto de ônibus, anunciando produtos, serviços e campanhas;
> -no comércio, anunciando ofertas para atrair clientes, tanto nas pequenas vendas, como nos grandes supermercados;
> -no serviço público, informando ou orientando a comunidade.
> E poderíamos ir multiplicando os locais em que ela aparece: na igreja, no parquinho, no escritório... Porque a escrita, de fato, faz parte de praticamente todas as situações do cotidiano da maioria das pessoas.

O LETRAMENTO DIGITAL

Certa forma, o letramento digital inicia-se no ciberespaço, suas correlações transmutam para dentro do ciberespaço a infinita a possibilidade de ensinar e aprender, a criação do ciberespaço mesma posta com a criação da *internet,* intensifica a sociedade a utilizar meios de conversas e bate papos, como *fóruns* e redes sociais como *facebook , Instagram.* Soares (2002) descreve que

> Considerando que letramento designa o estado ou condição em que vivem e interagem indivíduos ou grupos sociais letrados, pode-se supor que as tecnologias de escrita, instrumentos das práticas sociais de leitura e de escrita, desempenham um papel de organização e reorganização desse estado ou condição.

Assim, o ciberespaço emerge como uma máquina abstrata, um espaço de inscrição virtual a partir da mídia digital e da hibridização das linguagens (Monteiro,2006) Analisando o letramento digital e suas vertentes, analisaremos o alicerce desta pesquisa que é o letramento midiático, tal conceito é apresentado por Jekins(2006) quando é discutido sobre "cultura participativa", sendo uma fronteira sobre quem escreve e quem ler, certa forma se tornando quase fluída. Assim, percebe-se que em um contexto de pós verdade e eras digitais, a busca por informações rápidas e tão poucas verdadeiras se tornam presentes e gigantescas

Por conseguinte, os conceitos de letramento digital embarcam nas funções midiáticas da sociedade, com seu crescimento durante a era da tecnologia do século XX, portanto a sociedade em diferentes aspectos, inicia-se o processo do letramento midiático (*media literacy*). Mocelin (2010) explica que os conceitos de educação para as mídias (*média education*) e letramento midiático (*media literacy*) são dois conceitos que passaram a ser discutidos em todo o mundo contemporâneo. O conceito de *média literacy* envolve não somente o acesso às mídias e o entendimento de seus códigos, mas, principalmente, a capacidade de analisar e avaliar criticamente as mensagens transmitidas em tudo que lemos, ouvimos e assistimos.

Outrossim, o processo tecnológico da sociedade e suas vertentes, configura a era das máquinas e das informações rápidas, essa grande máquina social invisível, fruto da enorme personalização dos ambientes online, usa todos os dados coletados da sua vida digital para te oferecer tudo aquilo que ela considera relevante para você (Mansera, 2015). O domínio do letramento digital no século XXI, exige que o usuário tenha o conhecimento necessário para a produção e disseminação desse conhecimento, está mudança dos anos 2000 e a *internet* em seu crescimento, duas fases da vida se encontram e aprendem juntas um novo modelo de vida que em dias atuais é pensado de modo normal e necessário para qualquer individuo inserido na sociedade, os chamados "Filter bubble" onde algoritmos de personalização limitam a exposição do usuário a opiniões divergentes, moldando sua percepção de realidade online(Mansera, 2015)

A VIOLENCIA DE GÊNERO

Saffioti (2015) disserta sobre a violência que a mulher passa na sociedade, vindo do fruto do patriarcado, a cultura do patriarcado já instalada na sociedade, acarreta que em um ar de superioridade masculina tal ato ultrapassa limites de princípios dos direitos humanos redigindo a cultura da violência como algo "normal" na sociedade. Propagando pensamentos machista, criando em seu consciente que existe um gênero superior ao outro, certa forma esse pensamento acarretou problemas para o gênero feminino, ocasionando mais dificuldades para as pessoas que lutam pela igualdade de gênero.

Ainda mais Saffioti (2015) ressalta sobre as diferenças violência contra a mulher e que devem ser diferenciadas para que não cai em um significado comum, assim, sendo mais pesquisadas, conhecidas de forma buscar os diversos módulos para o combate. Pois ao falarmos de violência contra a mulher já se decai ao pensamento de *violência de gênero.* Descreve-se violência de gênero sobre a fundamentação para que não imaginássemos a violência apenas ao

feminino, tão modo criado no passado já para que a mulher seja inferior, devemos então pensar que a violência de gênero engloba o homem e a mulher e que devem ser tratados como tais, pois a desigualdade de gênero não é dada, mas pode ser construída, e o é, com frequência.

A *violência de gênero* provém de um espaço provido do patriarcado inserido na sociedade, entende-se que os grupos sociais que mais sofrem tais atos são grupos feministas adjunto dá comunidade LGBTQIAPN+

Bandeira (2014, p.455), descreve que;

> Em outras palavras, ao escolher o uso da modalidade violência de gênero, entende-se que as ações violentas são produzidas em contextos e espaços relacionais e, portanto, interpessoais, que têm cenários societais e históricos não uniformes. A centralidade das ações violentas incide sobre a mulher, quer sejam estas violências físicas, sexuais, psicológicas, patrimoniais ou morais, tanto no âmbito privado-familiar como nos espaços de trabalho e públicos. Não se trata de adotar uma perspectiva ou um olhar vitimizador em relação à mulher[..], mas destacar que a expressiva concentração deste tipo de violência ocorre historicamente sobre os corpos femininos (Bandeira.p.455.2014)

Ao pensarmos sobre o corpo da mulher na história, nos deparamos com falsas narrativas de que mulheres sempre foram fracas, tais narrativas criadas por historiadores antropológicos que vangloriavam o patriarcado e o machismo registrado na sociedade. Tais narrativas utilizando eventos históricos antigos e a ciência biológica, não se adequa a sociedade atual, assim, femismo surge para contradizer ao conservadorismo e inferiorizarão da mulher enquanto indivíduo na sociedade. O feminismo tem própria historicidade que articula luta, militância e fundamentação teórica (Silva,2019)

As questões de gênero não derivam das ciências biológicas, mas da construção cultural e histórica da sociedade, a formalização da dominação masculina na sociedade, estruturou o falso paradigma da inferioridade feminina frente há superioridade masculina. Simone Beauvoir (1949) afirma que “não nasce mulher, torna-se mulher” demostrando que as questões de gênero é produto da civilização. Scott (1990), condecora que os estudos de gênero se necessitam de visões mais amplas, desde relações de trabalhos, educação ou discussões rotineiras, para formação de discussões que analisem o paradigma da sociedade.

A criação de sujeito individual “homem e mulher”, se faz de prece que sejam diferentes mesmo que ainda sejam seres humanos a contextos sociais, apresentando diferencias em determinismo biológico, ainda sim os papéis sociais são moldados por pensamentos conservadores que se baseiam na biologia dos corpos para discursos patriarcais, tal binarismo reforça e mantem os padrões de rigidez nas questões de gênero, deste modo, o homem assume o papel de provedor da casa e a cabe a mulher os afazeres doméstico e do criação dos filhos

Este modelo, típico da sociedade do século XIX, com a alteração da deste modelo na era contemporânea, a maioria dos homens se permitem sentir sentimentos e o crescente pensamento de medo e impotência, pois já não é ele que provem a economia da casa, logo começa a sentir mais sentimentos de inferioridade e solidão que acaba em sentimentos epistemológicos de raiva. Segundo Bell Hooks (2001), o patriarcado é nocivo até mesmo para os homens, “pois lhe nega o acesso a sua própria vida emocional” ao exigir que sacrifiquem a sensibilidade em nome do domínio.

Em suma, a história em tenta explicar como o patriarcado contribuiu para o a desigualdade de gênero, mas o sub entendimento sobre tais questões leva sobre contextos biológicos e morais individuais, redigem explicar pelo teor reprodutivo de gêneros, e os morais por questões de presença, retirando a busca pelo conhecimento acerca das estruturas socais e políticas.

A VIOLENCIA DOMÉSTICA

Descrevemos sobre a violência doméstica e o seu mal no espaço de convivência familiar dita por Saffioti (2015, p. 85).

> A violência doméstica ocorre numa relação afetiva, cuja ruptura demanda, geralmente, intervenção externa. Raramente uma mulher consegue desvincular-se de um homem violento sem auxílio externo. Até que este ocorra, descreve uma trajetória oscilante, com movimentos de saída da relação e de retorno a ela. Este é o chamado ciclo da violência, cuja utilidade é meramente descritiva (Saffioti, p 85,2015)

Portanto, a mulher vítima de agressão em seu ambiente familiar, poucas vezes consegue a sua liberdade roubada do seu parceiro, sendo dificilmente vistos por pessoas de foras que a vítima sofre agressão.

A lei Maria da penha de acordo ao Art. 5. Para os efeitos desta Lei, configura violência doméstica e familiar contra a mulher qualquer ação ou omissão baseada no gênero que lhe cause morte, lesão, sofrimento físico, sexual ou psicológico e dano moral ou patrimonial (Senado,2011)

Ao analisarmos a lei, entendemos que abrange a violência doméstica, gênero e intrafamiliar, sendo redigida a todas as mulheres sem nenhuma diferenciação, de modo ser inflação dos direitos humanos assegurados a república do País. Cabe ao ministério público, as DEAM, órgãos entre outros, que lei seja redigida e explorada me todo o território.

A violência doméstica sobretudo, ocorre quando se reside na casa do agressor, podendo ser intrafamiliar ou não, ao caso empregadas domesticas, babas entre outras que estão em rotina dentro da residência, porém a diversos casos em que a mulher sai de casa e o agressor a espera pronto para violenta-la, assim indo ainda caracteriza como violência doméstica, o mesmo não impede que a situação se torne vice-versa, contudo, sabemos que geralmente parte do sexo masculino essa forma, a sociedade cria-se o feminicídio.

A intrafamiliar ocorre dado a superioridade de algum familiar, geralmente aos avós que agridem seus netos(as), lhes dado o certo 'poder' de levar essa agressão como forma de ensinamento a sua prole, certo modo não é diferente da doméstica sendo apenas pequenas divisões de espaços que determinam o significado de cada uma. O combate a ambos vem da orientação de gêneros e entendimento sobre os seus direitos.

> O Art 5 da Lei Maria da Penha, dar-se o conceito sobre violência doméstica e familiar
> **Art. 5º** Para os efeitos desta Lei, configura violência doméstica e familiar contra a mulher qualquer ação ou omissão baseada no gênero que lhe cause morte, lesão, sofrimento físico, sexual ou psicológico e dano moral ou patrimonial: (Vide Lei complementar nº 150, de 2015)
> **I** - No âmbito da unidade doméstica, compreendida como o espaço de convívio permanente de pessoas, com ou sem vínculo familiar, inclusive as esporadicamente agregadas;
> **II** - No âmbito da família, compreendida como a comunidade formada por indivíduos que são ou se consideram aparentados, unidos por laços naturais, por afinidade ou por vontade expressa;
> **III** - Em qualquer relação íntima de afeto, na qual o agressor conviva ou tenha convivido com a ofendida, independentemente de coabitação. (BRASIL, 2006)

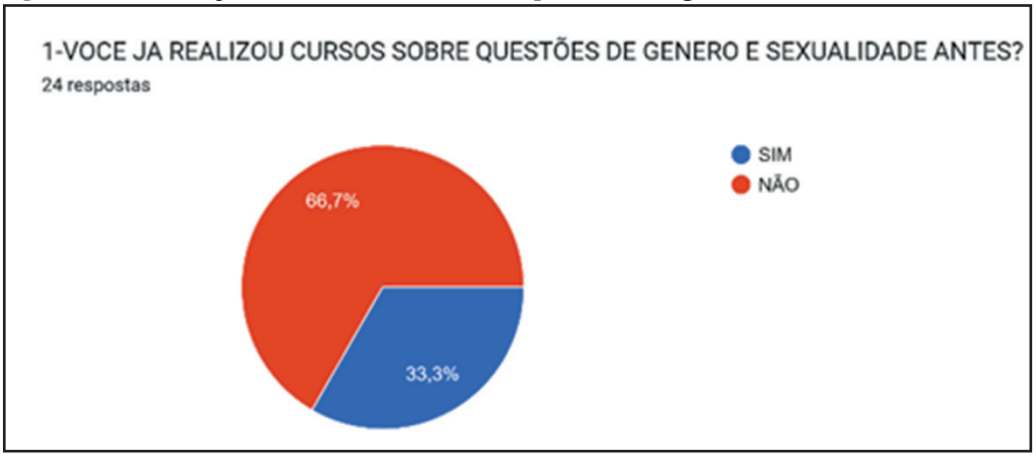
Barretos (2004), descreve que a violência doméstica afeta o psicológico das vítimas , desenvolvendo quadros severos de adoecimento psíquico, como depressão, ansiedade, estresses pós-traumáticos e suicídio. Assim esclarece que não apenas a força física se caracteriza como violência, mas o psicológico fica se agravado, os danos psicológicos se tornam graves, demonstrando que poucas vezes a vítima está de fato livre novamente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a execução dos primeiros meses do projeto, realizou -se um formulário via Google Forms, com o objetivo de mapear as opiniões do público universitário da universidade UEMA, para a análise, dúvidas que possam ser geradas e de como podemos praticar o projeto de melhor forma aos cursantes que o assistiram. As perguntas que continham no formulário eram:

- 1 - VOCE JÁ REALIZOU CURSOS SOBRE QUESTÕES DE GENERO E SEXUALIDADE ANTES?
- 2 - VOCE ASSISTIRIA UM CURSO COM CERTIFICADO QUE TEM COMO FOCO O LETRAMENTO SOBRE AS QUESTÕES DE GENERO, SEXUALIDADE E EMPODERAMENTO?
- 3 - SE SIM, ATÉ QUANTOS MINUTOS VOCE ASSISTIRIA CADA VIDEO?

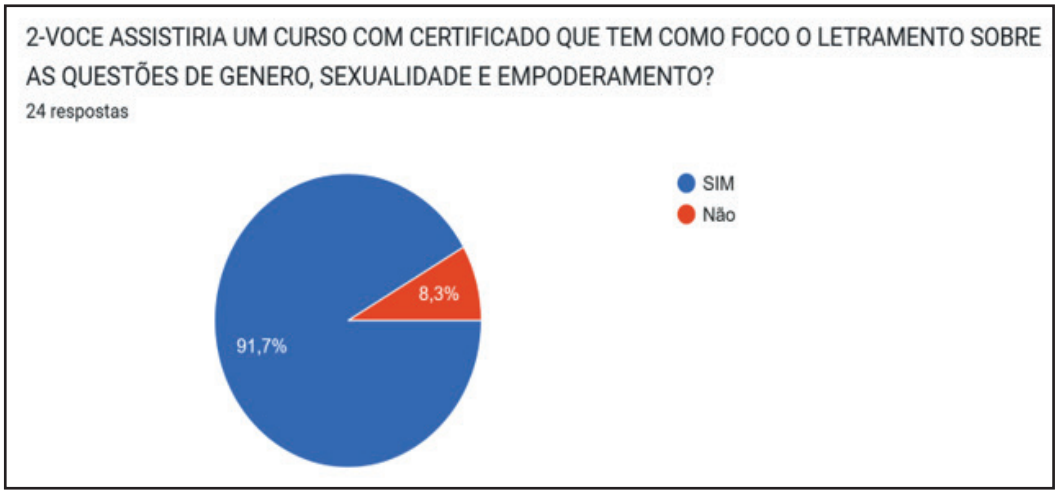
Figura 01 - Você já realizou cursos sobre questões de gênero e sexualidade antes?



Fonte: Dos autores (2025)

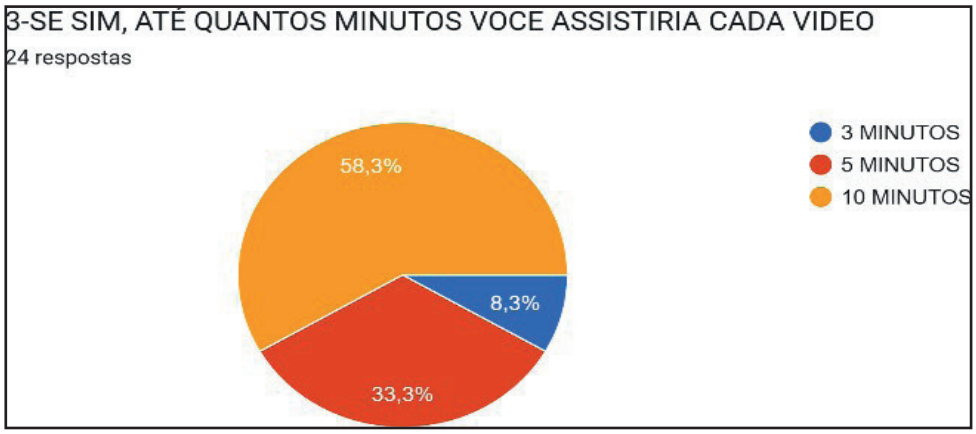
A coleta de dados por meio do formulário online produzido via *google forms*, foi crucial para análise de dados e processos metodológicos futuros sobre a plataforma. A figura 01 tem seu indicador notório de 66,7% de resposta acerca da indagação se os participantes da pesquisa já haviam participado de algum curso sobre a área de gênero e sexualidade. Tal carência de letramento, posiciona a plataforma GENFORM em uma intervenção pedagógica essencial para um público que necessita da formação sobre questões de gênero.

Figura 02 - VOCE ASSISTIRIA UM CURSO COM CERTIFICADO QUE TEM COMO FOCO O LETRAMENTO SOBRE AS QUESTÕES DE GENERO, SEXUALIDADE E EMPODERAMENTO?



Fonte: Dos autores (2025)

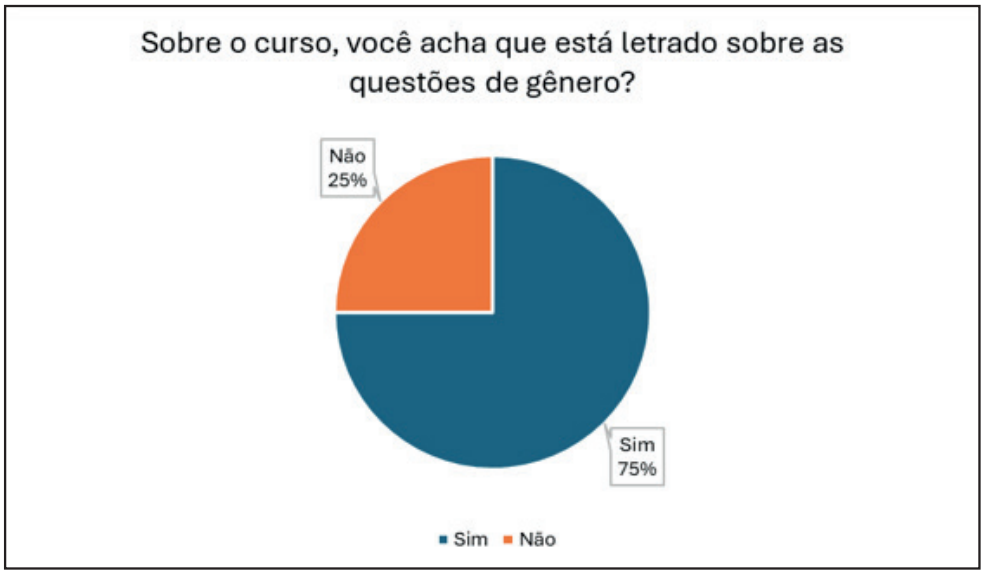
Figura 03 - SE SIM, ATÉ QUANTOS MINUTOS VOCE ASSISTIRIA CADA VIDEO



Fonte: Dos autores (2025)

As figuras 02 e 03, indicam a preferência dos usuários em vídeos de até 10 minutos, diferente de uma simples escolha de brevidade, desse modo, a fragmentação entre os conteúdos se torna menor, sendo em 10 minutos diferentes formas de trabalhar os diferentes assuntos que englobam a área de gênero. Assim, como qualquer atividade teórica pratica como "cursos online", 91,2% responderam afirmativo sobre a opção de certificação futura. Deste modo, o víeis do curso com certificação, abre as vertentes para utilização do curso na especialização da formação docente, contribuindo para currículos acadêmicos e sociais. Conforme aponta Moran (2013), a Educação a distância (EAD) está modificando as formas de ensinar e aprender, alterando os espaços, tempos e mídias, de modo intermediar o ser humano há tecnologias diferentes. O que evidencia o potencial dos cursos online como instrumentos legítimos de formação contínua e qualificações profissionais

Figura 04 - Sobre o curso, você acha que está letrado sobre as questões de gênero?



Fonte: Dos autores (2025)

A figura 04, apresenta os resultados obtidos na finalização do projeto de 12 meses em sua atuação, revelando que 75% dos participantes afirmaram sentir-se letrados nas questões de gênero após o curso, tal dado evidencia a eficiência da proposta do projeto de pesquisa, em seu principal objetivo que é contribuir ao combate da desinformação sobre gênero e sexualidade na sociedade. Tal resultado relaciona com a perspectiva de Louro (2014), onde afirma que a educação é um espaço para construção significativos sobre gênero e sexualidade, com o acesso a informações, mas o desenvolvimento de uma leitura crítica da realidade social.

Embora os 75% abordem um número afirmativo acerca do projeto, os 25% apresentados na figura apontam a necessidade de aprofundamento contínuo da temática nos espaços formativos, Scott (1995), afirma que gênero é uma categoria analítica que implica relações sociais complexas, reforçando que o letramento descrito por Jekins(2006), se torna uma "cultura participativa", de forma curso fornecer o letramento digital em sua analise

CONCLUSÃO

Os resultados obtidos neste estudo destacam importantes aspectos relacionados ao desempenho

REFERÊNCIAS

BANDEIRA, Lourdes Maria. **Violência de gênero: a construção de um campo teórico e de investigação**. *Sociedade e Estado*, Brasília, v. 29, n. 2, p. 449-469, 2014.

BARRETO, Margarita. **Violência, saúde e trabalho: uma jornada de humilhações**. São Paulo: EDUC, 2004.

BEAUVOIR, Simone de. **O segundo sexo**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1949.

BRASIL. **Lei nº 11.340, de 7 de agosto de 2006**. Cria mecanismos para coibir a violência doméstica e familiar contra a mulher, nos termos do § 8º do art. 226 da Constituição Federal. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 8 ago. 2006.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 2005.

FEMINICÍDIO bate recorde no Brasil, diz estudo. *CNN Brasil*. Disponível em: https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/brasil/feminicidio-bate-recorde-no-brasil-em--diz-estudo/. Acesso em: 16 jan. 2025.

FOUCAULT, Michel. **História da sexualidade I: a vontade de saber**. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1988.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1968.

HOOKS, Bell. **O feminismo é para todo mundo: políticas arrebatadoras**. Rio de Janeiro: Rosa dos Tempos, 2001.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). **Atlas da violência 2024**. Brasília: IPEA, 2024.

JENKINS, Henry. **Cultura da convergência**. São Paulo: Aleph, 2006.

KLEIMAN, Angela. **Preciso "ensinar" o letramento? Não basta ensinar a ler e a escrever?** Campinas: CEFIEL/IEL/UNICAMP, 2005.

LOURO, Guacira Lopes. **Gênero, sexualidade e educação**. Petrópolis: Vozes, 1997.

MELLO, Luiz. **Novas famílias: conjugalidade homossexual no Brasil contemporâneo**. Rio de Janeiro: Garamond, 2005.

MOCELIN, Daniel Gustavo. **Media literacy e educação para as mídias: desafios contemporâneos**. *Revista Brasileira de Educação*, Porto Alegre, v. 15, n. 43, p. 112-128, 2010.

MONTEIRO, Silvana Drumond. **O ciberespaço: o termo, a definição e o conceito**. *DataGramaZero: Revista de Ciência da Informação*, Rio de Janeiro, v. 8, n. 3, jun. 2007.

MORAN, José Manuel. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papirus, 2013.

QUINALHA, Renan. **Contra a moral e os bons costumes: a política sexual da ditadura brasileira (1964-1988)**. 2017. Tese (Doutorado em Relações Internacionais) – Programa de Pós-Graduação em Relações Internacionais, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.

SAFFIOTI, Heleieth Iara Bongiovani. **Gênero, patriarcado, violência**. 2. ed. São Paulo: Expressão Popular: Fundação Perseu Abramo, 2015.

SAX, Leonard. **Por que o gênero importa: o que pais e professores precisam saber sobre a ciência emergente das diferenças de sexo**. Rio de Janeiro: Best Seller, 2007.

SCOTT, Joan Wallach. **Gênero: uma categoria útil de análise histórica**. *Educação & Realidade*, Porto Alegre, v. 20, n. 2, p. 71-99, 1995. Disponível em: https://seer.ufrgs.br/index.php/educacaoerealidade/article/view/71721/40667. Acesso em: 16 jan. 2025.

SOARES, Magda. **Letramento: um tema em três gêneros**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

OUTRAS MULHERES MARCADAS NA HISTÓRIA DO TEMPO PRESENTE: ATOS DE FALAS TRANSFÓBICOS E LESBIOFÓBICOS NO CIBERESPAÇO

Maria Andreane Leite Pires[1]

Jakson dos Santos Ribeiro[2]

INTRODUÇÃO

A pesquisa versa sobre a violência linguística sofrida por mulheres trans e lésbicas no ciberespaço. Nesse sentido, por meio da Netnografia, foram analisados os discursos de cunho transfóbico e lesbofóbico proferidos por internautas na seção de comentários das mídias digitais, mais especificamente a imprensa digital nas redes sociais, como instagram, twitter e facebook, no Nordeste entre 2005 a 2023

Ao selecionar mulheres trans e lésbicas, buscamos investigar como a LGBTfobia e a misoginia se entrelaçam e somam forças na opressão contra mulheres. Tal quadro é reflexo tanto do patriarcalismo, expresso na violência de gênero, que é um flagelo inserido nas vísceras da sociedade (Saffioti, 2004), quanto da cisheteronormatividade (Rosa, 2020), responsável por deslegitimar qualquer experiência que fuja das conjunturas sociais.

Sob essa perspectiva, partimos do pressuposto de que "atos de falas", ou seja, comentários nas mídias digitais, violentam simbolicamente essas mulheres. Outrossim, um conceito que perpassa a temática é justamente a violência linguística, entendida aqui como ato que "coloca o outro, especialmente aquele que representa a raça, o gênero, a sexualidade que não se quer habitar, num lugar vulnerável que acaba por insultar, injuriar ou violar a sua condição" (Silva, 2017, p.46).

Logo, nosso interesse é compreender como essa violência é praticada no ciberespaço, um ambiente virtual possibilitado pela internet onde ocorrem interações online que constroem realidades além da materialidade (Rebs, Ernst, 2017). Nesse espaço, o discurso de ódio disfarçado de liberdade de expressão ganha proporções inimagináveis que ferem a dignidade dessas mulheres.

Dessa forma, o trabalho tem o seu desenvolvimento guiado pelas seguintes perguntas norteadoras: De que modo mulheres trans e lésbicas são violentadas virtualmente? Quais as relações entre gênero e sexualidade? Como se configuram as vivências de mulheres trans e lésbicas?

Assim, o trabalho se justifica pela capacidade de contribuir com o diálogo, nos espaços acadêmicos e comunitários, sobre as questões de gênero, bem como de viabilizar uma sociedade que reprova comentários preconceituosos contra mulheres trans e lésbicas. Além disso, ela é importante por possibilitar a compreensão dos mecanismos que engendram a violência de gênero e a maneira como as diversas mídias produzem representações pejorativas de mulheres trans e lésbicas. Estas se constituem como as "outras faces femininas" que, por um fator interseccional, sofrem outras opressões que não acometem mulheres cis e héteros. Elas têm seus direitos desrespeitados, são invisibilizadas por não serem consideradas "genuinamente mulheres", e sofrem todo tipo de ataque nas redes sociais.

Dessarte, o conhecimento resultado da pesquisa pode ser um artifício para aperfeiçoar as ferramentas institucionais de combate a LGBTfobia, e superar essa visão estigmatizante

1 Discente do Curso de História da Universidade Estadual do Maranhão; Bolsista PIBIC/UEMA. E-mail: andreanepires@gmail.com.

2 Doutor em História Social, Professor Adjunto III da Universidade Estadual do Maranhão- CESC/UEMA. E-mail: noskcajzaionnel@gmail.com

que entende uma mulher trans ou lésbica como "menos mulher" e, portanto, menos digna de proteção. É preciso ampliar políticas que promovam a inclusão e a proteção de todas as mulheres.

METODOLOGIA

Como metodologia, acionamos a Netnografia, definida como uma etnografia adaptada que investiga as interações sociais no ciberespaço (Amaral, Natal, Viana, 2008). Adade, Barros e Costa (2018) entendem como um método qualitativo do campo da comunicação digital, que é resultado das inovações tecnológicas do século XXI. Esse processo criou um novo objeto de estudo: a internet, de onde será analisado o comportamento dos indivíduos e da coletividade, e quais os fenômenos se originam desses ambientes virtuais.

Ela é uma técnica interdisciplinar com outras áreas do conhecimento humano, tais quais a sociologia e a antropologia, dado que a história sozinha não é capaz de dar conta de todas as temáticas, conferindo e este estudo, um ponto positivo.

Com suporte dos teóricos selecionados, defendemos que a pesquisa etnográfica virtual possibilita que os artefatos da mídia sirvam como fonte, que é o caso do presente trabalho, o qual consiste em olhar para os casos de transfobia e lesbofobia nas mídias. No ato da pesquisa, foi utilizado as ferramentas do Google para filtrar os dados, como área de pesquisa avançada, que permite escolher o período dos resultados. Como palavras-chave, foram utilizados diversos termos, tais quais "trans"; "lésbica"; "Nordeste" (ou os estados, como "Maranhão"); "instagram"; "youtube"; "facebook"; e nomes de portais de notícia, como "G1", "Imirante", e vários outros. A intenção era achar "posts" (publicações, postagens) nas redes sociais desses jornais que falassem sobre essas mulheres, e seguir na seção de comentários, atentando para os tipos de discursos.

Dessa maneira, os procedimentos metodológicos selecionados são a pesquisa aplicada, descritiva, bibliográfica e documental. Aqui se destaca a revisão bibliográfica, que rodeia toda a pesquisa através de autores relevantes para cada subtema.

A netnografia aqui utilizada foi firmada na busca pela internet, basicamente organizada em duas etapas: a pesquisa bibliográfica em repositórios institucionais disponíveis na plataforma do Google Acadêmico, que fundamentou o alicerce teórico; e a análise dos comentários transfóbicos e lesbofóbicos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Orientação sexual e identidade de gênero

É necessário pontuar que sexualidade não é necessariamente orientação sexual, mas sim uma das formas de sua manifestação. A primeira é construção social, a segunda está relacionada com desejo e atração afetiva sexual. Entretanto, nem todo tipo de amor é aceito socialmente, em razão da heteronormatividade.

Retomando o argumento acima, orientação sexual não se trata de construção social, pois na verdade ela é uma expressão da subjetividade de cada indivíduo, como declara Weeks

> [...] nós não experimentamos nossas necessidades e desejos sexuais como acidentais ou como produtos da sociedade. Eles estão profundamente entranhados em nós como indivíduos. Isso não significa que eles não possam ser explicados socialmente [...] os sentidos que damos a nossos corpos e suas possibilidades sexuais tornam-se, de fato, uma parte vital de nossa formação individual, sejam quais forem as explicações sociais. (Weeks, 2010, p.33)

Por isso, nos apoiamos em Tatiana Carvalho (2018) para aferirmos que não é adequado se referir a "orientação" como "opção", pois "não é algo que se pode escolher, mas que faz parte da constituição do indivíduo, dentro de seu contexto social e histórico" (Carvalho, 2018, p.34).

Não obstante, como Weeks pondera na citação acima, apesar da orientação sexual não ser produto da sociedade, ela ainda pode ser analisada socialmente, isso porque os sentidos e as categorias criadas para falar sobre o assunto — como "heterossexual" e "homossexual", por exemplo— são extratos sociais, e isso sim é uma construção que parte de discursos.

Todas essas reflexões movimentam-se em torno da chamada Teoria Queer, oriunda do pós-estruturalismo e provocadora de uma "reviravolta epistemológica", nos termos de Guacira Louro (2001). Para ela, "queer" significa "estranho" e foi utilizado como uma ofensa a pessoas homossexuais, mas fora ressignificado pela comunidade como um símbolo de resistência contra a heteronormatividade. Como pontua a autora: "a teoria queer permite pensar a ambiguidade, a multiplicidade e a fluidez das identidades sexuais e de gênero mas, além disso, também sugere novas formas de pensar a cultura, o conhecimento, o poder e a educação." (Louro, 2001, p 550). Ela é, em vista disso, uma teoria transformadora que colocou gênero e sexualidade em um espaço de discussão intelectual capaz de modificar as convenções sociais.

Ser mulher trans e ser mulher lésbica

Na ótica de Ana Colling (2014), o corpo feminino é um texto histórico. Nesse contexto, não é exagero dizer que não existe uma natureza feminina ou a verdadeira mulher, pois estes são conceitos criados nas relações de poder e de hierarquia. Por esse motivo, a pesquisa compreende as mulheres trans como mulheres legítimas, em consonância com os autores citados.

Cabe aqui tentar elencar as distinções entre os "3 T" da sigla LGBT, que se referem às categorias transgênero, travesti e transexual. De forma geral, transgênero é o indivíduo que não se identifica com o sexo imposto no nascimento, e isso inclui transexual e travesti. Enquanto transexual pode ser mulher e homem, travestis são identidades femininas, portanto é sempre "a" travesti. Convencionou-se acreditar que a diferença entre as duas seria por questões de cirurgias de readequação sexual. Nessa perspectiva, pessoas transexuais seriam aquelas que passam por disforia e desejam mudar cirurgicamente a genitália, passando pelo processo de transição. Já as travestis não estariam buscando por essa mudança corporal. Essa noção não é mais adequada porque não é uma regra geral, haja vista que nem sempre uma mulher transexual tem interesse nessas mudanças fisiológicas, e vice-versa.

Na verdade, a identidade de uma travesti é tão feminina quanto a de uma mulher trans, a diferença está em como elas se sentem e se identificam, seja transexual ou travesti. No entanto, há também uma distinção na forma que elas são vistas e tratadas socialmente. Historicamente, travestis carregam um estigma a mais se comparadas com mulheres trans, isso porque elas são associadas à prostituição devido à vida marginalizada que as colocam em estado de vulnerabilidade

> A associação da prostituição à identidade travesti também aparece inserida numa distinção entre modelos de feminilidade. Enquanto as travestis são as "ousadas" que demonstram uma "feminilidade pombagira", as transexuais representariam uma "feminilidade burguesa" recatada e delicada. Outra distinção, também com base na prostituição, aparece: o corpo. Apesar de os processos de transformação corporal de travestis serem muitas vezes compartilhados por transexuais, estas, possivelmente devido ao maior grau relativo de medicalização, parecem construir seus corpos dentro de um modelo mais próximo do que julgam "natural". Por outro lado, as transformações corporais de travestis, comumente julgadas como exageradas, parecem ser requisitos profissionais para a prostituição (Carvalho, 2018, p. 13)

Como revela Marcos Junior (2024), há uma pressão para que todas as mulheres trans busquem pela suposta feminilidade e se tornem "passáveis", ou seja, a "capacidade de transitar pela sociedade sem que sua identidade de gênero (e performance) seja questionada e no limite marginalizada" (Júnior, 2024, p. 21).

Não há como definir rigorosamente o que é ser transexual e transgênero, pois este é um tópico fluído em constante reflexão pelo próprio grupo e "os usos políticos delas são múltiplos e imprevisíveis". (Carvalho, 2018, p.23). O fato é que mulheres trans e travestis compartilham experiências subalternas e violentas, e é necessário que sejamos aliados nesta luta.

Agora partindo para a vivência de mulheres lésbicas, sabemos que historicamente o corpo feminino é controlado e transformado em um objeto sexual acessado somente por homens. Vale destacar que mulheres lésbicas sofreram com o estigma de serem "uma espécie de homem castrado, uma degeneração da ordem natural dos sexos" (Morais, 2019, p.63). Monique Wittig defendia que a mulher lésbica não era mulher justamente porque a construção de "ser mulher" está diretamente ligada à dominação masculina e à heterossexualidade. Ela foi crucial para o pensamento do lesbianismo, compreendendo-o como um ato político revolucionário que liberta as mulheres da propriedade masculina.

Compreendemos que a heterossexualidade não é escolha e sim uma imposição, um sistema compulsório arraigado no patriarcalismo que controla corpo e sexualidade feminina. A luta para se libertar desse cativeiro foi difícil, até porque mulheres lésbicas eram excluídas do movimento feminista, e não se sentiam parte da luta, mas os recentes revisionismos buscam abraçar todas.

Adrienne Rich (2010) foi visceral ao criar os conceitos "existência lésbica" e "continuum lésbico" que agora fazem parte do arcabouço teórico sobre sexualidade. O primeiro atenta para o reconhecimento da própria existência de mulheres que se relacionam afetiva e sexualmente com outras mulheres. É por si só uma existência 'desviante" que emana o "ataque direto e indireto ao direito masculino de ter acesso às mulheres[...] uma forma de exprimir uma recusa ao patriarcado, um ato de resistência (Rich, 2010, p. 36)

Na concepção dessa intelectual norte-americana, ser lésbica não pode ser visto simplesmente como uma versão da homossexualidade masculina apenas porque ambas são orientações sexuais oprimidas. Cada uma tem sua particularidade e enfrenta diferentes tensões.

O continuum lésbico, por sua vez, representa todas as formas de relações afetivas entre mulheres, desde a maternidade, amizade e relacionamento amoroso. Nessa dinâmica, todas as mulheres – incluindo não lésbicas – estão envolvidas nesse continuum, que se sustenta no amparo e no fortalecimento umas com as outras. Resumidamente, ele envolve uma rede de companheirismo e um elo mútuo entre mulheres, que é a própria ideia de sororidade, embora Rich não tenha usado essa palavra para defini-lo:

> Entendo que o termo continuum lésbico possa incluir um conjunto – ao longo da vida de cada mulher e através da história – de experiências de identificação da mulher, não simplesmente o ato de que uma mulher tivesse alguma vez tido ou conscientemente tivesse desejado uma experiência sexual genital com outra mulher. Se nós ampliamos isso a fim de abarcar muito mais formas de intensidade primária entre mulheres, inclusive o compartilhamento de uma vida interior mais rica, um vínculo contra a tirania masculina, o dar e receber de apoio prático e político (Rich, 2010, p. 35)

Convém enfatizar que mulheres trans e lésbicas sofrem todo tipo de violência, seja física ou discriminação verbal e simbólica. A transfobia e a lesbofobia são uma realidade cruel que matam expressivamente, ainda mais quando essas mulheres são etnicamente marginalizadas. O número de morte de lésbicas e trans negras, por exemplo, é ainda mais alarmante. A cisheteronormatividade, como aponta Rosa (2020) atua como instituição total de disciplinamento dos corpos, modelando a subjetividade de cada sujeito por meio da punição moral e discriminação social.

Análise dos comentários

Antes de analisar os discursos direcionados a mulheres trans e lésbicas, é importante retomar o conceito de ciberespaço, elemento inédito do século XX. Para Monteiro e Pickler (2011), ele é

> [..] um ambiente que nos permite inúmeras possibilidades de mundo "real". É um universo virtual, plástico, fluido, carregado de devires. O ciberespaço, enfim, é uma grande máquina abstrata, porque semiótica, mas também social, onde se realizam não somente trocas simbólicas, mas transações econômicas, comerciais, novas práticas comunicacionais, relações sociais, afetivas e, sobretudo, novos agenciamentos cognitivos. (Monteiro, 2007, p.1)

A contemporaneidade está envolvida na cibercultura, em uma experiência virtual que construiu bases sólidas de uma realidade. Nesse contexto, as sociabilidades dentro nesse espaço se tornaram quase que essenciais à essa modernidade. Nas redes sociais se produzem fatos históricos, fenômenos que atingem milhares de pessoas, positiva ou negativamente. Por isso, entendemos a seção de comentários em posts dessas redes como uma fonte de pesquisa, um gênero digital emergente que promove interações e comunicação instantânea (Silva, 2017)

Dialogando com Charaudeu (2013), a imprensa e a mídia transmitem, ou melhor, criam uma realidade social e representações linguísticas, o que entendemos por discurso. Elas exercem forte influência na formação da opinião pública e dos sujeitos individualmente, de modo que publicar notícias não tem somente a função de informar, mas também de defender alguma ideologia, que afeta profundamente a forma como as pessoas agem em sociedade (Charaudeu, 2013).

Essas mídias são transmitidas no ciberespaço, que é onde a violência linguística ocorre. Danilo Silva (2017) reitera que "o dizer também violenta". Então, os atos de fala em comentários e o fácil acesso a essas redes são elementos que constituem a transfobia e a lesbofobia no ciberespaço. Quem as pratica são os internautas que comentam as publicações da imprensa digital, e esse é precisamente o objeto de análise aqui proposto.

Nesse momento, convém explicitar como se deu o processo de coleta e análise dos dados, no intuito de enfatizar a metodologia e as técnicas de interpretação, nesse caso a Análise de conteúdo (A.C) de Bardin (2016). Seguimos o modelo da A.C para estruturar as fases de desenvolvimento, que se resumem em: pré-análise, quando foi organizado o material, selecionando os comentários por meio da leitura flutuante; exploração do material, que é o estágio de categorização dos tipos de comentários transfóbicos e lesbofóbicos encontrados, buscando compreender o que os motivam; e tratamento dos resultados, cuja pretensão foi refletir criticamente sobre os comentários, tentando relacionar as considerações postuladas com a literatura utilizada.

Os posts analisados são especificamente de portais de notícia que relatam algum assunto referente às mulheres trans e lésbicas. Esses relatos não se limitam apenas aos episódios violentos, mas qualquer tipo de publicação que as mencione.

É importante informar que existem sites oficiais desses noticiários, porém há pouquíssimos casos em que os internautas comentaram sobre a matéria na própria página do site. Em decorrência desse fator, optamos pelas redes sociais, porque nelas as publicações são bastante comentadas.

Foram coletados no total 59 (cinquenta e nove) comentários distribuídos em 12 (doze) postagens dos portais de notícia via facebook e youtube, com 6 publicações para cada plataforma, totalizando as 12. Foram, portanto, 6 matérias de comentários transfóbicos (com 30 comentários) e também 6 de lesbofóbicos (com 29 comentários). A seleção seguiu uma amostragem intencional, priorizando publicações que apresentavam maior quantidade de comentários.

Importante pontuar que a quantidade de comentários em cada publicação é diversa, desse modo algumas delas possuem um número mais expressivo de comentários, chegando a 18. Outras são mais escassas, como por exemplos os casos que contavam com apenas um comentário de caráter transfóbico ou lesbofóbico. Logo, o número de comentários é superior ao total de matérias.

Um desafio dentro da pesquisa foi encontrar casos que se adequassem a todos esses critérios de escolha: ser uma postagem referente a mulheres trans e lésbicas; ser uma postagem publicada em mídias digitais; ser propagada por um portal de notícia dos 9 estados nordestinos; possuir comentários negativos sobre os sujeitos pesquisados; estarem inseridos no recorte temporal entre 2005 e 2023.

O período de análise é um ponto a ser relatado também, dado a popularidade das mídias digitais ter sido instaurado por volta de 2007 em diante, já que o facebook, a mídia digital mais antiga que está ativa até hoje, só chegou ao Brasil nesse ano. Sendo assim, não encontramos comentários transfóbicos ou lesbofóbicos no período de 2005 a 2015, o que não significa que sejam inexistentes, apenas que a pesquisa não conseguiu alcançá-los.

Outra questão foi a impossibilidade de encontrar matérias em cada estado, de modo que Rio Grande do Norte e Sergipe não se fizeram presentes na análise.

Tabela 1 - Coleta dos comentários

Coleta dos comentários	
Número total de comentários com teor lesbofóbico	29
Número total de comentários com teor transfóbico	30
Total de comentários	59

Fonte: Autor, 2025

Tabela 2 - Jornais com comentários transfóbicos

Nome do portal de notícia (quantidade de matérias veiculadas nele)	**O estado nordestino de origem**
Diário de Pernambuco (1)	Pernambuco
Diário do Nordeste (2)	Ceará
Imirante (1)	Maranhão
GCMAIS (1)	Ceará
TV Norte Paraíba (1)	Paraíba
Nome dos portais de notícia com comentários lesbofóbicos	
Portal Meio Norte (1)	Piauí
Diário de Pernambuco (1)	Pernambuco
TV OOPS (1)	Alagoas
Jornal Correio (1)	Bahia
TV Pajuçara (1)	Alagoas
TVE Bahia (1)	Bahia
Total de portais de notícias do Nordeste	10

Fonte: Autor, 2025

Em relação a análise dos comentários, foram adotadas algumas atitudes que direcionaram as ponderações. Primeiro, optamos por manter a identidade dos usuários praticantes desses enunciados preconceituosos em anonimato, tanto porque eles não estariam cientes do uso de seus nomes e imagens, e consequentemente não consentiram com a pesquisa. Segundo, porque nos comprometemos a valorizar a ética. Apesar do estudo ter como um de seus objetivos denunciar essas falas descriminatórias e que desrespeitam mulheres trans e lésbicas, o sigilo será mantido.

Outra postura que assumimos quanto aos comentários foi mantê-los exatamente como estão sem alterar nada, até mesmo os erros gramaticais cometidos pelos internautas, uma vez que a integridade da fonte é importante para uma análise mais genuína possível.

Abaixo seguem duas tabelas, um dos comentários transfóbicos e a outra dos lesbofóbicos. Além dos comentários, nelas se encontram informações como o título da matéria selecionada, o portal de notícia, o ano de publicação e um link para acesso e leitura. Convém informar que foram selecionados aqueles mais impactantes.

Tabela 2 - Matérias e comentários transfóbicos

Matéria 1: "Lorena nasceu Guilherme" (Diário de Pernambuco, 2016, link para acesso)
Comentário 1 - Desculpe, mas... "Lorena nasceu Guilherme?" isso não é no mínimo contraditório?! com todo respeito a escolha do rapaz do que faz ele mais feliz, mas Guilherme, nasceu guilherme! foi opção dele ter escolhido ser Lorena. Mas "nascer Lorena" é querer forçar um "pouco" (demais) a barra.
Matéria 2: Transexual cearense encontrada morta na Itália pagava plano de saúde, faculdade e escola de parentes (Diário do Nordeste, 2025, link para acesso)
Comentário 1: É os riscos de quem vive nessa vida, que DEUS o tenha
Matéria 3: Influenciadora maranhense Alexia Brito, a Bota Pó, fala sobre transição de gênero (Imirante, 2023, link)
Comentário 1: Tomara que vc não enfluencie meus filhos Satanás
Matéria 4: Dois suspeitos de matar travesti são presos em Paracuru (GCMAIS, 2021, link)
Comentário 1: Na maioria das vezes a morte deles é por tretas, eles tbm são homens tbm aprontam
Matéria 5: Travesti é espancada até a morte no Ceará (Diário do Nordeste, 2017, link)
Comentário 1: A verdade é, sou totalmente contrário a qualquer tipo de violência. Porém, mesmo diante de uma barbaridade como esta, não se pode afirmar que ele morreu apenas por ser um travesti. Quem mora na periferia sabe o quanto que tem de homossexuais envolvidos no mundo da criminalidade.
Matéria 6: Travesti é presa suspeita de roubo na capital (TV Norte Paraíba, 2023, link)
Comentário 1: Esse "pessoal " apresenta uns trejeitos exagerados, tudo prá " chamar a atenção " , principalmente os que não " tem condições financeiras " pois , os que têm, apresentam aparências delicadas , se comportam com naturalidade, bem vestidos , perfumados, sabem dialogar...

Fonte: Autor, 2025

Tabela 3 - Matérias e comentários de lesbofóbicos

Matéria 1: Agressão lésbica Pádua (Portal Meio Norte, 2015, link para acesso) **Comentário 1:** Briga de macho, é assim mesmo, macho que é macho resolve no braço e tá tudo certo.
Matéria 3: Casal lésbico é vítima de homofobia e sofre tentativa de estupro em Craíbas (2019, TV OOPS, link para acesso) **Comentário 1**: Tem gue dar um coro
Matéria 4: Bruna Bastos, é sapatona negra e artivista, moradora de Fazenda Grande do Retiro cursa o Bacharelado Interdisciplinar em Humanidades na UFBA. (Jorna Correio, 2020, link para acesso) **Comentário 1:** A turma da lacração não se dá. Grande merda. Isso é matéria ?
Matéria 5: Santana do Ipanema: Mulher denuncia que foi agredida por ser lésbica (TV Pajuçara, 2022, link para acesso) **Comentário 1:** Gente E a turma da lacracao... pronto e acabou.
Matéria 6: O combate à lesbofobia e a importância da visibilidade lésbica | Michele Seixas no Giro Nordeste (TVE Bahia, 2023, link para acesso) **Comentário 1** - Há muito tempo atrás a TVe dava importância aos assuntos educacionais e culturais familiar tempos que instruiam as famílias a preservar seus valores, hoje não..assuntos que não enteressam a família tradicional são colocados em pauta nada a ver com as raízes familiares..Pena.

Fonte: Autor, 2025

Nesse momento, selecionamos quatro matérias para análise, duas de comentários transfóbicos, e duas de comentários lesbofóbicos.

A Matéria 1 mostra o relato de Lorena, uma mulher trans que precisou abdicar de sua identidade de gênero para conseguir um trabalho digno, uma vez que o mercado de trabalho é cruel para elas. Ela tentou a prostituição, mas viu o quanto era uma situação de vulnerabilidade e humilhação constante. A reportagem mostra o quanto essa imposição cis é hostil. Os comentários são extensos e problemáticos, ferindo a identidade de Lorena, a qual muitos alegam ser "uma opção que ela escolheu", aliás nem o pronome "ela" é respeitado. Outros argumentam com o uso da biologia, afirmando que ela jamais será Lorena por sua genitália, equiparando assim gênero ao sexo. Lorena é condenada por ter uma "alma que vive aprisionado pelo pecado", como disse um internauta, reverberando a ótica de dogmas religiosos. São acionados diversos insultos a ela, nojo e desprezo, como se fosse uma alguém socialmente indesejável. Alguns ficam felizes por ela ter "cedido", mesmo que em seu tom de voz e nas expressões faciais, seja óbvio o quanto isso a afeta.

A segunda matéria relata o assassinato a facadas de Manuela de Cássia, conhecida por ganhar o Miss Pantera Gay em 1997 e ter se apresentado no programa de TV do Raul Gil. Há uma série de comentários que lamentam sua morte, mas observamos 3 deles que, de certa forma, a culpabilizam pela sua própria morte, como se ela merecesse tal fim devido a um suposto envolvimento com uso de químicos. Um deles chega a usar palavras de baixo calão para ofender sua atuação como profissional do sexo.

A terceira matéria dá visibilidade a transição de gênero da influenciadora de Bacabal (MA), Alexia Brito conhecida como "Bota Pó", um apelido que diz respeito a seu gosto pela maquiagem. Ela relata seu processo de aceitação enquanto mulher, de como sofreu quando professores faziam a frequência na escola e a chamavam pelo nome masculino de batismo. Na seção de comentários, um usuário a chama de satanás e diz que se preocupa com a influência dela sobre seus filhos, uma expressão clássica da transfobia.

A matéria 4 noticia o assassinato de uma travesti. Um aspecto positivo é que na reportagem o jornalista afirma que se trata de um caso de transfobia. Ao descer para visualizar

os comentários, coletamos dois que usam o pronome "ele", culpabilizam a vítima, como se ela tivesse merecido a morte. Além disso, uma pessoa afirma que não foi um caso de "homofobia", o que mostra um descaso sobre a letalidade da transfobia.

A matéria 5 retrata o assassinato de Dandara dos Santos, brutalmente assassinada por transfobia. O Diário do Nordeste utiliza de um desenho bastante chocante, com Dandara no chão escorrendo sangue, por onde está escrito a palavra "intolerância". A maioria dos comentários se referem a ela com pronome masculino ou então ironizam. Muitos internautas tentam justificar a sua morte cruel, uma vez que a acusam de ter sido morta porque tinha dívidas de drogas. Houve toda uma discussão sobre como todos os dias morrem pessoas ditas "normais" no brasil e a mídia não repercute. Nas entrelinhas, se percebe uma resistência de aceitar que mulheres trans morrem por serem trans, mesmo que no vídeo de sua morte, os assassinos a ofendem por ser quem é, bem como a ridicularizam por estar usando calcinha. Até depois de lhe arrancarem a vida, Dandara continua sendo agredida pelas mais diversas difamações que questionam o seu caráter.

A última matéria é sobre uma travesti acusada de roubo. A todo momento, na própria reportagem a chamam pelo nome masculino. Já nos comentários, a chamam de satanás e desaprovam comportamentos supostamente "extravagantes" da travesti, sendo uma forma de ofendê-la por suas características.

A primeira matéria com comentários lesbofóbicos publicada pelo Portal Meio Norte em 2015, contempla o caso de uma mulher lésbica que sofreu agressão do cunhado. Nos comentários, muitos a ofendem devido à sua performance de gênero "masculinizada", a chamam de "macho", deslegitimando a violência contra mulher. Também declaram que sua escolha foi errada, pois "gente assim" - como disse uma comentadora - não tem salvação perante os moldes cristãos.

A segunda foi publicada pelo Diário de Pernambuco em 2016. A LGBTfobia já pode ser percebida no título da matéria, pois o autor sugere que uma mulher conquistou o cargo de prefeita sem apelar para o movimento. No conjunto de comentários, os internautas discutiam sobre o vitimismo de gays e lésbicas, do qual a prefeita supostamente não adotara. Muitos a parabenizam por esse ato, pois, segundo eles, ela não precisou de uma pauta como esta para vencer. Nas entrelinhas desse discurso, está o preconceito velado, já que muitos acusam a comunidade LGBTQIAPN+ de vitimismo. Como falas lesbofóbicas, observou-se a condenação da orientação sexual da prefeita, nesse caso chamada por muitos comentadores de "opção sexual". 3 comentários usam o discurso religioso para propagar o ódio, afirmando que ser lésbica é um pecado e que duas mulheres não geram filhos. Um comentário usa a expressão "eca" para demostrar a repulsa perante o lesbianismo, além fazer alusão a ex-presidenta Dilma Rousseff, que segundo o autor, também era lésbica e, na sua concepção, teria destruído o país justamente por isso. Na tentativa de irem em defesa dela, acabam equiparando a sua sexualidade com algo ruim. A maioria dos comentários são de elogios a prefeita, mas expressam lgbtfobia. Ao tentarem se defender contra críticas, os internautas alegam terem amigos ou familiares homossexuais, como se isso os livrassem da responsabilidade.

A terceira matéria narra o crime de invasão de domicílio, espancamento e homofobia contra um casal lésbico. As mulheres denunciam que o delegado não deu muita atenção sobre o pedido de medida protetiva. Há um comentário que diz "Tem gue dar um coro". Apesar do erro gramatical, é possível perceber que o autor sugere que o casal deve sofrer violência.

A quarta matéria propaga um evento de debate sobre a parada gay na Bahia, onde uma acadêmica e ativista lésbica foi convidada para debater sobre o assunto. O uso da palavra "sapatona" é utilizado pela matéria, sendo uma forma de resistir a lesbofobia através de termos do opressor, ou seja, um termo pejorativo foi ressignificado. A lesbofobia nos comentários é expressiva, especialmente pela patologização da mulher lésbica, chamada de "doente mental".

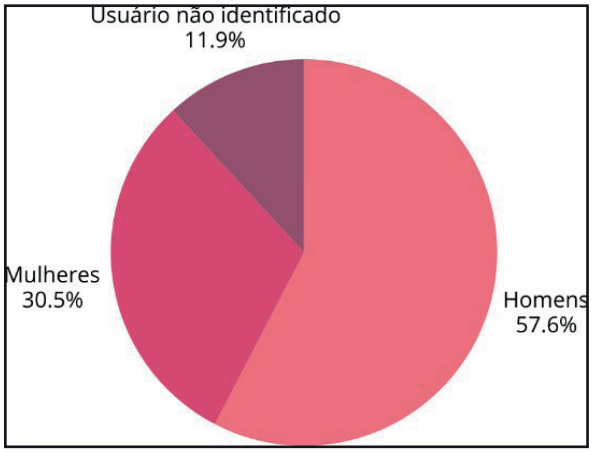
A penúltima matéria expõe a violência sofrida por uma mulher lésbica agredida por um homem que não a aceitava em um estabelecimento. Há um comentário com um elemento

visual (emojis) que significa nojo. E também um comentário típico dos setores conservadores, no caso a expressão "mimimi" para expressar que a mulher lésbica foi vitimista.

Na última matéria, a TVE Bahia anuncia uma conversa com uma ativista sobre a visibilidade lésbica. Coletamos um comentário reprovando o portal por trazer notícias que supostamente são um perigo para a família tradicional. Sabe-se que se trata de mais um mecanismo lesbofóbico.

Um dado importante que concluímos é que a maioria dos enunciados transfóbicos/lesbofóbicos são proferidos por homens, seguido por mulheres e usuários não identificados.

Figura 1 - Internautas produtores dos comentários.



Fonte: Elaborada pela bolsista através da plataforma de design gráfico Canva.

Com essa análise, é perceptível que a transfobia e lesbofobia em comentários de redes sociais evidencia a necessidade da internet ser regularizada legalmente, ela não pode ser "uma terra de ninguém". São inúmeros casos de crimes cibernéticos que permanecem na impunidade, pois as pessoas se sentem livre para distribuírem suas opiniões preconceituosas, já que não temem a consequência de seus atos.

Mesmo que em 2018 tenha sido aprovado a Lei Lola (Lei 13.642/2018), cuja funcionalidade é investigar crimes de misoginia na internet, a prática de desrespeito aos direitos humanos no ciberespaço continua sendo real. Indivíduos transfóbicos e lesbofóbicos - em sua maioria homens, mas não somente – usam de justificativas religiosas para propagarem discurso de ódio, perpetuando os princípios conservadores da extrema direita.

CONCLUSÃO

A jornada da pesquisa elucida que os atos de falas transfóbicos e lesbofóbicos são uma realidade frequente que se desenvolve no ciberespaço, mais precisamente em portais jornalísticos via redes sociais. À vista disso, as questões de gênero entrelaçadas com a sexualidade apontam para as violências sofridas por mulheres trans, que veem seus corpos sendo discriminados e violentados.

A coleta de dados, por meio da pesquisa bibliográfica colaborou para a fundamentação teórica, juntamente com os bancos de dados sobre a morte dessas mulheres. Posteriormente, nos lançamos sobre as matérias e os comentários. Observamos que, parte das matérias analisadas promovem discursos que podem reforçar a transfobia e a lesbofobia, pois os títulos impulsionam os leitores a pensarem de modo preconceituoso. No que diz respeito aos tipos de comentários, é importante afirmar que nem todos eram LGBTfóbicos, inclusive havia sim a presença de pessoas com pensamentos progressistas que até discutiam com os conservadores.

De fato, os comentários permitem interações entre os indivíduos e servem como um espaço de perpetuação do pensamento de cada internauta. Todavia, os instrumentos legais disponíveis na legislação para impedir tais atos que ferem a dignidade, ainda são limitados. Nos recentes acontecimentos a nível mundial, foi observado que comportamentos virtuais agressivos estão cada vez mais sendo flexibilizados. Nesse contexto social, a transfobia e a lesbofobia tendem a aumentar sem nenhum tipo de regulamentação.

A linguagem na imprensa e nesses comentários está longe de ser neutra, eles na verdade naturalizam o inaceitável. São mecanismos que ferem profundamente essas mulheres. E é justamente por isso que a pesquisa se faz tão importante, pois colabora com a disseminação do conhecimento para alcançar mudanças políticas no âmbito social.

Portanto, os comentários expressam valores sobre a sociedade tradicional brasileira, que prega um conservadorismo religioso. As mídias digitais se configuram como espaços que reproduzem a discriminação, o que revela violências simbólicas, reforçando papéis de gênero. Isso é sustentado porque os indivíduos se sentem protegidos pelo anonimato. Nessa ótica, tentamos através de um olhar crítico do conteúdo de tais comentários, denunciar tais "atos de falas", de modo a alcançar uma sociedade menos misógina, transfóbica e lesbofóbica.

Uma limitação do estudo foi o período de análise, pois como a popularidade das mídias digitais foi instaurada por volta de 2007 em diante, já que o facebook, a mídia digital mais antiga que está ativa até hoje, só chegou ao Brasil naquele ano. Sendo assim, não encontramos comentários transfóbicos ou lesbofóbicos no período de 2005 a 2015, o que não significa que sejam inexistentes, apenas que a pesquisa não conseguiu alcançá-los.

Os possíveis caminhos futuros imaginados na pesquisa são uma maior divulgação científica através de publicações de artigos e diálogo em espaços de educação. Além disso, pode-se pensar na criação de grupos de estudo dentro da universidade para alcançar mais pessoas, inclusive mulheres trans e lésbicas que podem ser convocadas para falarem sobre suas experiências.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a UEMA (Campus Caxias) pela oportunidade de participar dessa pesquisa científica, bem como a FAPEMA pelo financiamento e concessão de bolsa. E ao meu orientador Jakson dos Santos Ribeiro que esteve sempre esteve presente no desenvolvimento do projeto.

REFERÊNCIAS

ADADE, R. D.; BARROS, D. F.; COSTA, A. S. M. **A netnografia e a análise de discurso mediada por computador (ADMC) como alternativas metodológicas para investigação de fenômenos da administração**. *Sociedade, Contabilidade e Gestão*, v. 13, n. 1, p. 86-104, 2017.

AGRESSÃO lésbica Pádua. *Portal Meio Norte*, Piauí, 12 fev. 2015. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=8qFI9posaGU&ab_channel=PortalMeioNorte. Acesso em: 2 dez. 2024.

AMARAL, A.; NATAL, G.; VIANA, L. **Netnografia como aporte metodológico da pesquisa em comunicação digital**. *Sessões do Imaginário*, v. 13, n. 20, p. 34-40, 2008.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BRUNA Bastos é sapatona negra e ativista, moradora de Fazenda Grande do Retiro cursa o Bacharelado Interdisciplinar em Humanidades na UFBA. *Jornal Correio*, Bahia, 30 nov. 2020. Disponível em: https://www.facebook.com/photo.

php?fbid=4244450375569422&id=287321157949050&set=a.293894843958348. Acesso em: 19 jul. 2025.

CARVALHO, Mario. **"Travesti", "mulher transexual", "homem trans" e "não binário": interseccionalidades de classe e geração na produção de identidades políticas**. *Cadernos Pagu*, p. 185-211, 2018.

CARVALHO, Tatiana. **Professoras lésbicas na educação básica de São Paulo: rupturas e construção de visibilidades**. 2018. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação: Sociologia da Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018.

CASAL lésbico é vítima de homofobia e sofre tentativa de estupro em Craíbas. *TV OOPS*, Alagoas, 3 jul. 2019. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=t_eiHuTLhEU&ab_channel=TVOOPS. Acesso em: 2 jul. 2025.

CHARAUDEAU, P. **Discurso das mídias**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2013.

COLLING, Ana Maria. **A construção histórica do corpo feminino**. *Caderno Espaço Feminino*, Uberlândia, v. 28, n. 2, p. 1981-3082, 2015.

DOIS suspeitos de matar travesti são presos em Paracuru. *GCMAIS*, Ceará, 9 jun. 2022. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=MM30yxWAzf0&ab_channel=GCMAIS. Acesso em: 16 jun. 2025.

FREITAS, Cinthia. **Transexual cearense encontrada morta na Itália pagava plano de saúde, faculdade e escola de parentes.** *Diário do Nordeste*, Fortaleza, 21 jul. 2020. Disponível em: https://www.facebook.com/diariodonordeste/posts/manuela-de-c%C3%A1ssia-foi-miss-pantera-gay-em-1997-e-tamb%C3%A9m-se-apresentou-artisticam/4194347580607125/. Acesso em: 7 mar. 2025.

INFLUENCIADORA maranhense Alexia Brito, a Bota Pó, fala sobre transição de gênero. *Imirante*, São Luís, 9 jun. 2022. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=tbDt-a6Ikm8&ab_channel=Imirante. Acesso em: 17 mar. 2025.

LESSA, P. **O feminismo-lesbiano em Monique Wittig**. *Revista Ártemis*, v. 7, n. 7, p. 96-100, 2007.

LORENA nasceu Guilherme. *Diário de Pernambuco*, Recife, 11 nov. 2015. Disponível em: https://www.facebook.com/watch/?v=1033157726707629. Acesso em: 4 jun. 2025.

MONTEIRO, Silvana Drumond; PICKLER, Maria Elisa Valentim. **O ciberespaço: o termo, a definição e o conceito**. *DataGramaZero: Revista de Ciência da Informação*, v. 8, n. 3, jun. 2007.

MORAIS, B. de L. **Corpos profanos: rascunhos sobre a heterossexualidade compulsória e um feminismo lésbico**. *Revista Textos Graduados*, v. 3, n. 1, p. 60-65, 2019.

MULHER, lésbica e agora prefeita: Rênya Medeiros, 37 anos, venceu eleição em Passira, por 116 votos, mas não utilizou a bandeira LGBT na disputa. *Diário de Pernambuco*, Recife, 22 out. 2016. Disponível em: https://www.facebook.com/jornaldiariodepernambuco/posts/r%C3%AAnya-medeiros-37-anos-venceu-elei%C3%A7%C3%A3o-em-passira-por-116-votos-mas-n%C3%A3o-utilizou-/1267092773314122/. Acesso em: 17 dez. 2024.

O DIA da Visibilidade Lésbica, dia 29 de agosto, levanta discussões sobre o combate à lesbofobia, o aumento crescente da violência lesbofóbica e as políticas públicas para essa comunidade. *TVE Bahia*, Bahia, 21 ago. 2023. Disponível em: https://www.facebook.com/tvebahia/photos/o-dia-da-visibilidade-l%C3%A9sbica-dia-29-de-agosto-levanta-discuss%C3%B5es-sobre-o-combat/717396317098588/?_rdr. Acesso em: 28 jul. 2025.

REBS, R. R.; ERNST, A. **Haters e o discurso de ódio: entendendo a violência em sites de redes sociais**. *Diálogo das Letras*, v. 6, n. 2, p. 24-44, 2017.

RICH, A. **Heterossexualidade compulsória e existência lésbica**. *Bagoas – Estudos Gays: Gêneros e Sexualidades*, v. 4, n. 5, p. 18-44, 2010.

ROSA, E. B. P. R. **Cisheteronormatividade como instituição total**. *Cadernos PET-Filosofia*, v. 18, n. 2, p. 59-103, 2020.

SAFFIOTI, Heleieth. **Gênero, patriarcado, violência**. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2004.

SANTANA do Ipanema: mulher denuncia que foi agredida por ser lésbica. *TV Pajuçara*, Alagoas, 10 jun. 2020. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=664dzaub7Ds&ab_channel=TVPaju%C3%A7ar. Acesso em: 22 jun. 2025.

SILVA, Danillo. **Atos de fala transfóbicos no ciberespaço: uma análise pragmática da violência linguística**. 2017. Dissertação (Mestrado em Letras) – Programa de Pós-Graduação em Letras, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2017.

SILVA JÚNIOR, Marcos Cesar da. **Trans (vivências) da margem ao centro: as experiências espaciais de mulheres trans e travestis em Três Lagoas-MS**. 2024. Monografia (Graduação em Geografia) – Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Três Lagoas, 2024.

TRAVESTI é espancada até a morte no Ceará. *Diário do Nordeste*, Fortaleza, 6 mar. 2017. Disponível em: https://www.facebook.com/photo.php?fbid=1449131108462133&id=188579854517271&set=a.245770178798238. Acesso em: 5 jun. 2025.

TRAVESTI é presa suspeita de roubo na capital. *TV Norte Paraíba*, João Pessoa, 3 out. 2022. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=2cPIZP3j3Cg&ab_channel=TVNortePara%C3%ADba. Acesso em: 12 mar. 2025.

WEEKS, Jeffrey. **O corpo e a sexualidade**. *In*: LOURO, G. C. (org.). *O corpo educado: pedagogias da sexualidade*. Belo Horizonte: Autêntica, 2010. p. 35-82.

PROGRAMA MINHA CASA MINHA VIDA (PMCMV) E A (RE) PRODUÇÃO DO ESPAÇO URBANO NA CIDADE DE CAXIAS (MA) NA ÚLTIMA DÉCADA

Jorge Martins Filho[1]

Mateus Dutra da Silva[2]

INTRODUÇÃO

O Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV) configura-se como uma importante política pública voltada à ampliação do acesso à moradia para a população de baixa renda. Todavia, tal iniciativa suscita debates acerca de questões estruturais, sobretudo no que se refere à influência dos interesses da indústria da construção civil na sua implementação (Santos, 2014).

Trata-se de uma política de abrangência nacional, sendo o estado do Maranhão uma das unidades federativas que demandam maior atenção por parte do governo federal, em razão de seu expressivo déficit habitacional.

De acordo com Rolnik (2015), o PMCMV contribuiu significativamente para a expansão da mancha urbana, intensificando processos de periferização e precarização das habitações. Tal dinâmica ocorre, em grande medida, sem a devida análise da qualidade dos serviços urbanos e da infraestrutura disponível.

Nesse contexto, observa-se que a ausência de planejamento, aliada à priorização do capital em detrimento da qualidade de vida da população, resulta na produção de moradias que se tornam, em muitos casos, inviáveis para as famílias beneficiadas.

Durante o período de vigência do programa, foram construídas mais de cinco milhões de unidades habitacionais em todo o país, sendo a maior parte destinada à população de baixa renda, com subsídios do governo federal. Entretanto, o déficit habitacional não foi reduzido de forma significativa. Isso porque a produção de moradias não garante, necessariamente, o acesso efetivo à habitação, considerando que ela se configura como uma mercadoria especial no contexto da lógica capitalista (Maricato, 2023). Tais circunstâncias evidenciam a existência de problemáticas que demandam investigação aprofundada, com vistas ao aprimoramento das políticas habitacionais no Brasil.

Diante desse cenário, a presente pesquisa foi orientada pelo seguinte problema: qual é a influência do Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV) na produção e reprodução do espaço urbano no município de Caxias, Maranhão? Para responder a essa questão, definiu-se como objetivo geral analisar de que forma os conjuntos habitacionais construídos pelo PMCMV, no período de 2014 a 2024, têm atuado como agentes na produção e reprodução do espaço urbano na cidade de Caxias (MA).

Como objetivos específicos, buscou-se: (i) identificar os conjuntos habitacionais implantados em Caxias (MA); (ii) descrever o processo de ocupação e a distribuição espacial desses empreendimentos; (iii) analisar a contribuição do PMCMV para a expansão do perímetro urbano do município; e (iv) avaliar a qualidade dos conjuntos habitacionais a partir da presença e eficiência de seus elementos urbanos, especialmente os equipamentos sociais disponíveis.

Do ponto de vista metodológico, a pesquisa caracterizou-se como bibliográfica e documental, com abordagem de natureza comparativa, explicativa, observacional e aplicada. Ademais, foram empregados questionários estruturados, contendo questões abertas e fechadas,

1 Doutor em Geografia, Docente do Departamento de História e Geografia da Universidade Estadual do Maranhão – *Campus* Caxias. E-mail: jorgefilho@professor.uema.br

2 Discente em Geografia Licenciatura, Universidade Estadual do Maranhão – *Campus* Caxias. Bolsista PIBIC/UEMA. E-mail: mateusdsilva625@gmail.com

bem como entrevistas realizadas com moradores do conjunto habitacional Vila Paraíso, localizado no município de Caxias (MA).

METODOLOGIA

A presente pesquisa foi desenvolvida no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), adotando como fundamento metodológico o método dialético.

Tal abordagem possibilita a descrição e a interpretação crítica dos fenômenos sociais e urbanos, a partir da análise de suas causas, inter-relações e desdobramentos. Conforme Prodanov (2013), esse método compreende a realidade como um conjunto integrado de elementos interdependentes, sendo amplamente utilizado em pesquisas sociais devido à sua capacidade de apreender a complexidade dos fenômenos investigados.

No que se refere à natureza da pesquisa, esta apresenta caráter comparativo, explicativo, observacional e aplicado, conforme as classificações propostas por Lakatos e Marconi (2003). Nesse sentido, buscou-se estabelecer comparações entre diferentes situações, com o objetivo de identificar semelhanças e divergências, bem como observar fenômenos já ocorridos ou em curso, sem interferência direta do pesquisador. Ademais, a investigação teve como propósito explicar características e relações entre variáveis associadas à qualidade de vida e ao bem-estar social no contexto urbano.

A pesquisa adotou uma abordagem qualiquantitativa, fundamentada em indicadores relacionados à infraestrutura urbana e às condições habitacionais. Para a coleta de dados, foram utilizados questionários estruturados, compostos por questões abertas e fechadas, aplicados por meio da plataforma *Google Forms*, além da realização de entrevistas presenciais. Participaram do estudo um grupo de 30 (trinta) moradores, dos quais 23 (vinte e três) responderam de forma *online* e 7 (sete) presencialmente.

A análise dos dados foi conduzida com base na técnica de análise de conteúdo proposta por Bardin (2016), que envolve a organização, sistematização e interpretação das informações, assegurando sua validade e significação.

Foram elaboradas estatísticas descritivas, bem como diagramas e modelos representativos dos dados coletados, organizados em eixos temáticos, tais como: caracterização dos moradores, localização do empreendimento e avaliação dos equipamentos públicos, incluindo educação, transporte, segurança, saneamento, saúde e lazer.

Assim, a pesquisa contribuiu para o aprofundamento da compreensão das dinâmicas sociais e urbanas, bem como para a identificação de desafios relacionados à qualidade de vida, oferecendo subsídios para o aprimoramento das políticas públicas no município de Caxias (MA).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No município de Caxias (MA), a implementação do Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV) é conduzida pela Secretaria Municipal de Planejamento, órgão responsável pelo acompanhamento e execução das políticas habitacionais locais. Conforme dados do Relatório de Diagnóstico de Demanda por Equipamentos e Serviços Públicos e Urbanos, disponibilizado por esse órgão, o Residencial Vila Paraíso constitui um dos principais empreendimentos vinculados ao programa no município.

O supracitado Residencial, financiado pelo Banco do Brasil em suas etapas iniciais (blocos A e B), totaliza 1.000 unidades habitacionais (CAXIAS, 2013). Ademais, o empreendimento foi ampliado por meio de financiamentos da Caixa Econômica Federal, abrangendo os blocos C, D, E e F, que somam aproximadamente 2.000 unidades habitacionais.

Nesse contexto, o Residencial Vila Paraíso destaca-se como um dos maiores projetos habitacionais da cidade de Caxias. Entretanto, a magnitude quantitativa do empreendimento não se traduz, necessariamente, em qualidade urbana e habitacional.

Tal constatação remete às reflexões de Maricato (2023), que problematiza a produção habitacional no Brasil sob a lógica do capital, evidenciando que a simples ampliação da oferta de moradias não garante o acesso pleno ao direito à cidade, uma vez que fatores como localização, infraestrutura e serviços urbanos são determinantes para a efetiva inclusão sócio-espacial.

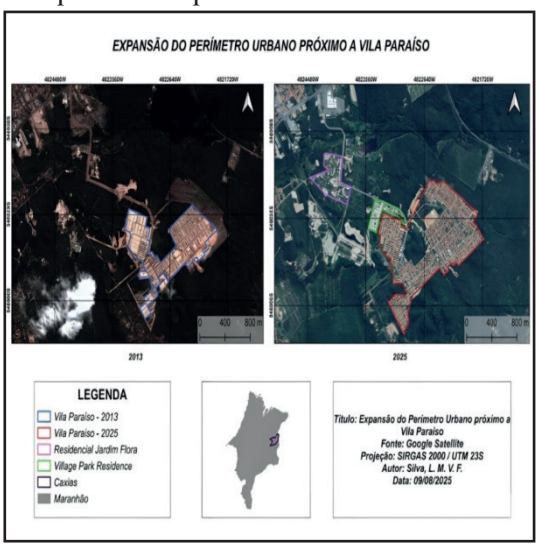
A localização periférica do Residencial Vila Paraíso insere-se em uma lógica de produção do espaço urbano marcada pela valorização desigual do território. Segundo Santos (2008), o espaço urbano é produzido por diferentes agentes, dentre os quais se destacam o Estado e o capital imobiliário, que tendem a direcionar os empreendimentos habitacionais populares para áreas de menor valor fundiário. Tal processo contribui para a fragmentação sócio-espacial e para a reprodução das desigualdades urbanas, ao afastar a população de baixa renda das áreas centrais e das melhores condições de acesso aos serviços urbanos.

A expansão do perímetro urbano de Caxias pode ser compreendida, nesse sentido, como uma estratégia articulada entre o Estado e o mercado, visando à incorporação de novas áreas ao tecido urbano a partir da implementação de empreendimentos habitacionais de grande escala. Conforme evidenciado no período analisado, observa-se uma significativa ampliação do perímetro urbano ao longo de aproximadamente 12 anos, o que evidencia a centralidade das políticas habitacionais na transformação da estrutura urbana local.

Todavia, essa expansão territorial, quando dissociada de um planejamento urbano integrado, tende a intensificar processos de periferização e segregação sócio-espacial. De acordo com Maricato (2023), a produção de habitações em áreas periféricas, desprovidas de infraestrutura adequada e de equipamentos públicos suficientes, contribui para a reprodução de espaços urbanos marcados pela precariedade e pela baixa qualidade de vida. Nessa perspectiva, o Residencial Vila Paraíso exemplifica um modelo de urbanização que privilegia a quantidade em detrimento da qualidade, evidenciando as contradições inerentes às políticas habitacionais no contexto brasileiro.

Assim, a análise da área de estudo permite compreender que o PMCMV, embora desempenhe um papel relevante na redução do déficit habitacional em termos quantitativos, também atua como agente de produção e reprodução do espaço urbano, reforçando dinâmicas de segregação e desigualdade. Tal constatação evidencia a necessidade de revisão das políticas habitacionais, de modo a incorporar uma abordagem mais integrada, que contemple não apenas a provisão de moradias, mas também a garantia de acesso à infraestrutura urbana, aos serviços públicos e às oportunidades socioeconômicas.

Figura 1 - Mapa de Expansão do perímetro urbano no entorno da Vila Paraíso



Fonte: IBGE 2013 e 2025

A Figura 1 apresenta um comparativo do perímetro urbano nas imediações do Residencial Vila Paraíso, no município de Caxias (MA), entre os anos de 2013 e 2025, evidenciando a expansão urbana e a implantação de novos empreendimentos na área. Destacam-se, na imagem, o Residencial Jardim Flora, indicado em lilás, e o Village Park Residence, representado em verde, sendo este último o mais próximo do Residencial Vila Paraíso.

A análise desse processo evidencia a atuação do setor privado em áreas inicialmente ocupadas pelo Estado, reforçando a dinâmica de valorização fundiária associada à expansão urbana. Empreendimento como o Village Park Residence apresentam valores significativamente elevados, com lotes a partir de R$ 112.000,00 e unidades que alcançam aproximadamente R$ 580.000,00. Tal valorização decorre da implantação de infraestrutura básica promovida pelo poder público, que antecede ou acompanha a consolidação desses espaços.

Nesse contexto, é fundamental recorrer à análise de Milton Santos, para quem "o espaço é um conjunto indissociável de sistemas de objetos e sistemas de ações" (Santos, 2008, p. 39). Essa concepção permite compreender que a produção do espaço urbano não se limita à construção física, mas envolve relações sociais, econômicas e políticas que determinam sua organização e uso. No caso do Residencial Vila Paraíso, observa-se que a ação estatal, embora orientada pela política habitacional, contribui para a criação de condições que favorecem a posterior apropriação privada do território.

A lógica observada também pode ser interpretada a partir das contribuições de Maricato (2023), ao afirmar que "a produção da cidade, sob a lógica do capital, não responde prioritariamente às necessidades sociais, mas às oportunidades de valorização imobiliária" (Maricato, 2023, p. 62). Assim, ainda que o Estado atue na provisão de habitação de interesse social, sua intervenção acaba por induzir processos de valorização seletiva do solo urbano, beneficiando segmentos do mercado imobiliário.

A implantação gradual da infraestrutura urbana pelo Estado configura-se como estratégia para viabilizar economicamente os empreendimentos habitacionais, evitando a valorização antecipada da terra que poderia inviabilizar tais políticas. Contudo, essa lógica não impede a intensificação de processos especulativos posteriores, reforçando o argumento de que "a cidade é produzida de forma desigual, com acessos distintos aos seus benefícios" (Santos, 2008, p. 104).

Dessa forma, o Residencial Vila Paraíso constitui um importante elemento de análise da expansão urbana de Caxias, uma vez que a infraestrutura implantada — como redes de água, energia elétrica e vias de acesso — tem contribuído para a valorização das áreas adjacentes e estimulado a instalação de empreendimentos de médio e alto padrão. Um indicativo desse processo é a presença de novos serviços e equipamentos comerciais, como o posto de combustível localizado entre o Caxias Shopping e o referido conjunto habitacional, sinalizando a progressiva incorporação da área à dinâmica urbana.

No que concerne aos dados empíricos, o Eixo 1, desta pesquisa, concentrou-se na caracterização socioeconômica dos moradores. Observou-se que aproximadamente 70% dos participantes possuem idade entre 18 e 30 anos, enquanto cerca de 30% estão acima dos 31 anos. Tal distribuição pode estar relacionada à metodologia de coleta de dados, que utilizou ferramentas digitais como o *Google Forms*, potencialmente limitando a participação de indivíduos com menor acesso às tecnologias da informação.

Em relação à escolaridade, destacam-se os indivíduos que possuem ensino superior completo (30%), seguidos por ensino médio completo (20%), ensino superior incompleto (16,6%) e pós-graduação (16,6%). Já os níveis de menor escolaridade apresentam menor representatividade. Esse perfil sugere uma heterogeneidade sociocultural que interfere na percepção e no uso do espaço urbano.

Quanto à ocupação, verificou-se que 43,3% dos participantes estão desempregados, enquanto 23,3% possuem vínculo formal e 26,6% atuam como autônomos. Esse cenário evidencia fragilidades estruturais que vão além da questão habitacional, corroborando a perspectiva de Maricato (2023, p. 45), ao afirmar que "a moradia, isoladamente, não resolve o

problema urbano, pois este está intrinsecamente ligado ao acesso ao trabalho, à mobilidade e aos serviços".

No que se refere à condição de moradia, predominam as residências próprias (80%), característica típica dos beneficiários do PMCMV. Em menor proporção, aparecem moradias cedidas (16,6%) e alugadas (3,3%). No tocante ao tempo de residência, 43,3% dos moradores vivem no local há mais de seis anos, o que contribui para uma análise mais consistente das transformações espaciais ocorridas.

No Eixo 2, que abordou a percepção dos moradores sobre a localização e as condições de vida, observou-se que 53% dos entrevistados avaliam o atendimento de suas necessidades como bom, enquanto 33,3% o consideram regular, e apenas 10% classificam como ótimo. Esses dados indicam uma percepção intermediária da qualidade dos serviços urbanos.

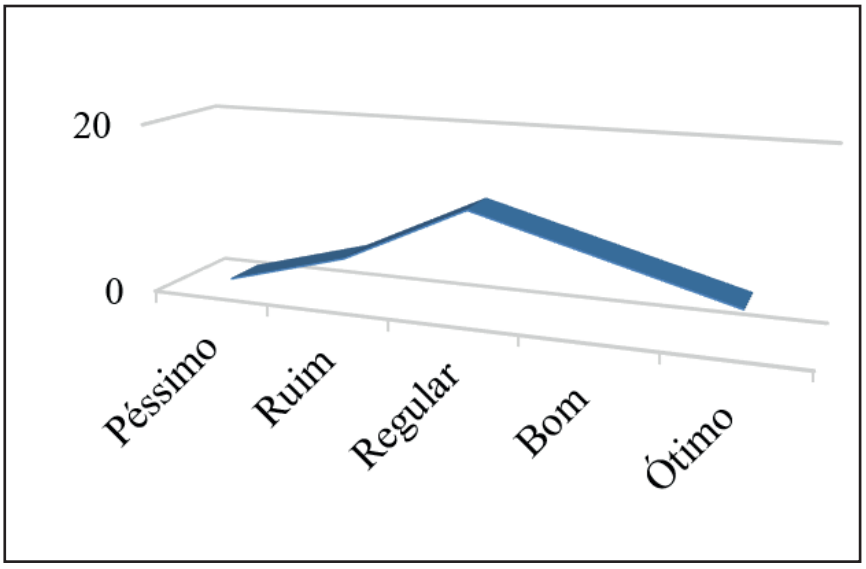
A análise da localização do Residencial Vila Paraíso evidencia a permanência da segregação sócio-espacial como elemento estruturante da cidade. Conforme enfatiza Santos (2008, p. 81), "o uso do território é seletivo, beneficiando alguns grupos em detrimento de outros". Nesse sentido, a localização periférica do conjunto habitacional, associada a limitações no acesso a serviços e à mobilidade urbana, configura-se como obstáculo à efetivação do direito à cidade.

Dessa forma, conclui-se que o PMCMV, embora relevante na redução do déficit habitacional em termos quantitativos, contribui para a reprodução de desigualdades socioespaciais quando não articulado a um planejamento urbano integrado.

Tal realidade reforça a necessidade de políticas públicas que transcendam a lógica quantitativa da produção habitacional e incorporem o princípio do direito à cidade como elemento central do planejamento urbano.

Conforme evidenciado no Gráfico 1, a maioria dos moradores avalia a localização do Residencial Vila Paraíso como regular ou boa, mesmo diante da significativa distância em relação às áreas centrais do município de Caxias. Contudo, observa-se que uma parcela dos entrevistados classifica a localização como ruim ou péssima, o que evidencia a presença de dificuldades relacionadas à acessibilidade, à mobilidade urbana e à adaptação às condições impostas pelo isolamento espacial do empreendimento.

Gráfico 1 - Avaliação da localização do Residencial Vila Paraíso



Fonte: Elaborado pelos autores

Essa percepção ambígua revela uma contradição inerente à política habitacional: embora o acesso à moradia seja concretizado, a inserção plena no tecido urbano permanece limitada. A localização periférica do residual configura-se, portanto, como um dos principais entraves

à efetivação do direito à cidade, especialmente no que se refere ao acesso equitativo a serviços essenciais, tais como saúde, educação, transporte e saneamento básico.

Sob a perspectiva de Santos (2008, p. 81), "o uso do território é seletivo", favorecendo determinados grupos sociais em detrimento de outros. Nesse sentido, a população residente em áreas periféricas tende a enfrentar maiores dificuldades de acesso aos benefícios urbanos, o que reforça processos de segregação sócio-espacial. Tal dinâmica é visível no caso do Residencial Vila Paraíso, cuja localização dificulta a integração dos moradores às centralidades urbanas e às redes de serviços.

De maneira complementar, Lefebvre (2001) destaca que o direito à cidade vai além do acesso à moradia, envolvendo a possibilidade de usufruir plenamente dos bens, serviços e oportunidades urbanas. Assim, quando os empreendimentos habitacionais são implantados em áreas distantes e com infraestrutura insuficiente, esse direito torna-se incompleto, limitando-se à dimensão física da habitação.

Ademais, conforme argumenta Maricato (2023), a política habitacional, quando dissociada de um planejamento urbano integrado, tende a reproduzir desigualdades, uma vez que prioriza a quantidade de unidades produzidas em detrimento da qualidade da inserção urbana. Nesse contexto, a localização periférica não é apenas uma característica espacial, mas um elemento estruturante da desigualdade, que impacta diretamente a qualidade de vida da população beneficiada.

Dessa forma, a avaliação dos moradores acerca da localização do Residencial Vila Paraíso revela não apenas percepções individuais, mas também expressa as contradições de um modelo de produção do espaço urbano que, ao mesmo tempo em que amplia o acesso à moradia, perpetua a lógica de exclusão e fragmentação sócio-espacial.

Essa percepção ambígua evidencia uma contradição inerente à política habitacional contemporânea: embora o acesso à moradia seja efetivado, a inserção plena dos sujeitos no tecido urbano permanece limitada. A localização periférica do residencial configura-se, portanto, como um dos principais entraves à concretização do direito à cidade, sobretudo no que se refere ao acesso equitativo a serviços essenciais, tais como saúde, educação, transporte e saneamento básico.

Sousa (2019) destaca que um dos principais desafios do Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV) reside na sua implementação urbana, especialmente no que se refere à oferta de infraestrutura e serviços no próprio empreendimento. No caso do Residencial Vila Paraíso, embora o relatório diagnóstico apresente diretrizes para o desenvolvimento local, observa-se que parcela significativa dos equipamentos urbanos se encontra em bairros adjacentes, o que contribui para a condição de isolamento sócio-espacial e para a dependência funcional em relação a outras áreas da cidade.

Nesse contexto, buscou-se compreender a percepção dos moradores quanto à autossuficiência do residencial. Os resultados indicam que a realização de diversas atividades cotidianas ainda depende do deslocamento para outros bairros, especialmente para a região central de Caxias, evidenciando limitações na oferta de serviços e na infraestrutura interna do empreendimento.

Entre as dificuldades apontadas, destaca-se a ausência de serviços bancários essenciais, como casas lotéricas, aspecto recorrentemente mencionado pelos participantes da pesquisa. Tal situação afeta, de maneira mais acentuada, a população idosa, que necessita deslocar-se até áreas centrais para acesso a serviços básicos. Ademais, observa-se que a oferta de estabelecimentos comerciais no residencial é insuficiente frente à demanda local. Embora existam farmácias, bares e pequenos comércios, estes são majoritariamente de pequeno porte e, em grande parte, pertencentes aos próprios moradores, o que não supre plenamente as necessidades da população.

No que se refere ao Eixo 3, relativo aos equipamentos públicos de educação e transporte, identificam-se limitações significativas que impactam diretamente a qualidade de vida dos residentes. Em termos educacionais, verificou-se a ausência de todas as etapas da educação básica no interior do residencial, especialmente do ensino médio, o que obriga os moradores

a se deslocarem para bairros vizinhos, como Volta Redonda. Tal cenário pode comprometer a permanência escolar e aumentar os custos cotidianos das famílias, apesar dos avanços observados com a implantação gradual de unidades escolares na área.

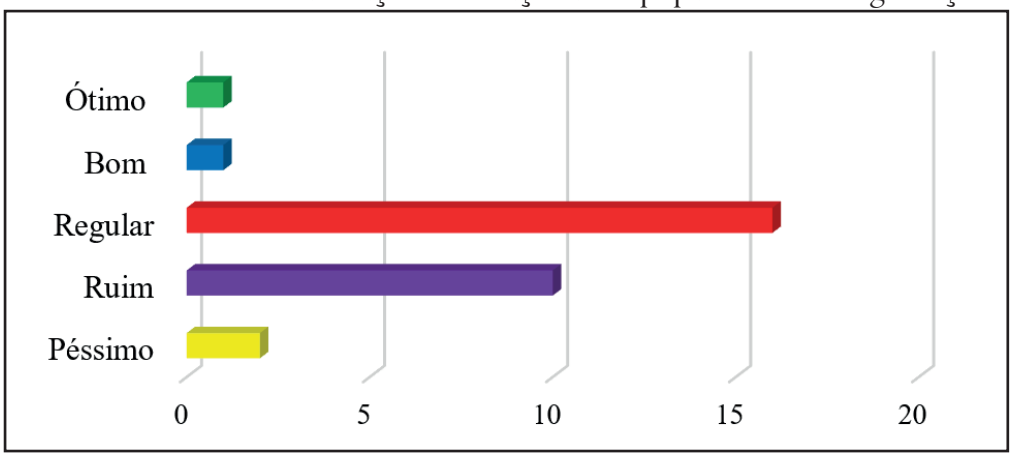
Quanto ao transporte, embora haja oferta de deslocamento coletivo, o serviço não é público, sendo realizado por micro-ônibus e vans privadas. Além disso, o custo da tarifa — aproximadamente R$ 5,00 até o centro da cidade — mostra-se elevado para a realidade socioeconômica dos moradores. Soma-se a isso a precariedade do serviço, caracterizada por baixa frequência, condições inadequadas dos veículos e limitações em termos de segurança. Esses fatores evidenciam fragilidades na mobilidade urbana e reforçam as desigualdades socioespaciais enfrentadas pela população local.

No Eixo 4, que trata dos equipamentos públicos de segurança, a análise baseou-se na percepção dos moradores sobre a existência e a efetividade desses serviços. Embora tenha sido reconhecida a presença de estruturas como postos policiais, trailers e rondas ostensivas, a maioria dos participantes considera tais ações insuficientes para garantir a segurança no residencial. Os relatos apontam para a escassez de efetivo policial, a irregularidade das rondas e a recorrência de ocorrências criminais, fatores que contribuem para a sensação de insegurança. Ainda assim, parte dos moradores afirma sentir-se relativamente segura em determinadas áreas, em função do patrulhamento eventual.

Dessa forma, a análise integrada dos dados empíricos e do referencial teórico evidencia que o Residencial Vila Paraíso expressa, de maneira concreta, as contradições da política habitacional brasileira. Ao mesmo tempo em que amplia o acesso à moradia, o empreendimento reforça dinâmicas de segregação e desigualdade, revelando a necessidade de políticas públicas que articulem, de forma indissociável, habitação, infraestrutura urbana, mobilidade e acesso aos serviços, em consonância com o princípio do direito à cidade.

O Gráfico 2 evidencia, de forma consistente, a percepção dos moradores em relação à segurança no Residencial Vila Paraíso, destacando a categoria "regular" como a mais recorrente, correspondente a 56% das respostas. Em seguida, a avaliação "ruim" representa 33,3%, reforçando o quadro de insatisfação quanto às condições de segurança no empreendimento.

Gráfico 2 - Grau de aceitação em relação aos equipamentos de segurança



Fonte: Elaborado pelos autores

Por outro lado, as avaliações positivas apresentaram baixa representatividade, sendo que as opções "bom" e "ótimo" alcançaram apenas 3,3% cada. Esses resultados indicam a predominância de uma percepção negativa ou insuficiente acerca da segurança, evidenciando fragilidades estruturais no atendimento desse direito básico.

Sob a perspectiva analítica, Silva (2022) destaca que fatores socioeconômicos exercem influência direta sobre os índices de criminalidade, uma vez que se articulam às dinâmicas do

sistema econômico e às suas externalidades. Tal interpretação mostra-se pertinente no contexto analisado, no qual a sensação de insegurança é recorrente entre os moradores do Residencial Vila Paraíso, marcada pelo temor constante de furtos, roubos de motocicletas e invasões domiciliares. Assim, a precariedade das condições socioeconômicas, associada à localização periférica, contribui para a intensificação da vulnerabilidade social e da insegurança.

No que se refere ao Eixo 5, referente aos equipamentos públicos de saneamento básico, a análise foi realizada com base em duas questões consideradas fundamentais para compreender tanto a situação do residencial quanto a percepção dos moradores. Observa-se que a maior parte das respostas concentrou-se na avaliação "regular" (46,6%), enquanto 23,3% dos participantes optaram por não opinar sobre o tema. As avaliações positivas ("ótimo" e "bom") corresponderam a 16,6% e 13,3%, respectivamente, ao passo que as opções "ruim" (10%) e "péssimo" (3,3%) apresentaram menor incidência.

De modo geral, os resultados indicam um nível intermediário de satisfação em relação aos serviços de saneamento básico, sem polarizações significativas. Entretanto, a análise qualitativa revela problemáticas relevantes, especialmente no que diz respeito à qualidade da água disponibilizada no residencial. Um dos principais problemas relatados pelos moradores refere-se à presença de água com características salobras, frequentemente descrita como imprópria para consumo direto e para o preparo de alimentos. Diante dessa realidade, diversas famílias são obrigadas a adquirir água mineral ou a buscá-la em outros bairros, o que implica custos adicionais e dificuldades cotidianas.

A provisão de água potável de qualidade constitui um dos requisitos fundamentais estabelecidos nas diretrizes do Programa Minha Casa Minha Vida – Fundo de Arrendamento Residencial (PMCMV-FAR), visando assegurar condições adequadas de inserção urbana à população beneficiada (CAIXA, 2023). No entanto, o cenário observado no Residencial Vila Paraíso evidencia uma contradição entre as diretrizes normativas e a realidade empírica, na qual famílias em situação de vulnerabilidade social são compelidas a arcar com despesas adicionais para acessar um recurso essencial à vida.

Essa situação reforça a crítica de Maricato (2023), ao apontar que a produção habitacional no Brasil, quando orientada por uma lógica quantitativa e dissociada de um planejamento urbano integrado, tende a gerar espaços urbanos marcados por precariedade e desigualdade. Ademais, conforme argumenta Santos (2008), a distribuição desigual dos serviços urbanos reflete a seletividade do uso do território, penalizando, sobretudo, as populações residentes em áreas periféricas.

O Eixo 6, por sua vez, aborda os equipamentos públicos de saúde, com o objetivo de analisar as condições de atendimento no Residencial Vila Paraíso. Para tanto, foram formuladas questões voltadas à identificação dos serviços de saúde existentes no local, bem como à avaliação da sua capacidade de atendimento às demandas da população residente. Tal análise torna-se fundamental para compreender o grau de efetividade das políticas públicas no que se refere à garantia do direito à saúde, especialmente em contextos marcados por vulnerabilidade sócio-espacial.

Este Eixo, concentra-se na análise dos equipamentos públicos de saúde disponíveis no Residencial Vila Paraíso, buscando compreender tanto sua presença no território quanto sua capacidade de atender às demandas da população residente. A investigação considerou a percepção dos moradores acerca do acesso aos serviços de saúde, bem como a efetividade do atendimento oferecido.

De acordo com os dados obtidos, observa-se que a oferta de serviços de saúde no entorno do residencial é limitada, exigindo que grande parte dos moradores se desloque para outros bairros, especialmente para áreas mais centrais do município de Caxias. Essa realidade evidencia uma fragilidade no processo de territorialização dos serviços de saúde, princípio fundamental do Sistema Único de Saúde (SUS), que preconiza a organização das ações e serviços de saúde a partir das necessidades específicas de cada território.

A territorialização, conforme diretriz do SUS, pressupõe o reconhecimento das particularidades socioespaciais e a distribuição equitativa dos serviços, de modo a garantir o acesso universal e integral à saúde. No entanto, o cenário observado no Residencial Vila Paraíso indica uma desconexão entre esse princípio e a realidade empírica, evidenciando a insuficiência de equipamentos de saúde no próprio território ou em sua área de abrangência imediata.

Nesse sentido, os moradores de áreas periféricas enfrentam maiores dificuldades de acesso aos serviços de saúde, o que contribui para a reprodução das desigualdades socioespaciais.

Além disso, a dependência de deslocamentos para o acesso à saúde revela limitações na articulação entre política habitacional e planejamento urbano. Neste aspecto, é ratificada a ideia de que a implantação de conjuntos habitacionais em áreas periféricas, sem a devida provisão de infraestrutura e serviços públicos, resulta em espaços urbanos incompletos, nos quais direitos básicos não são plenamente assegurados. No caso analisado, a ausência ou insuficiência de unidades de saúde próximas compromete a efetividade do atendimento e impõe custos adicionais à população, tanto financeiros quanto de tempo.

Sob a perspectiva do SUS, essa situação contraria os princípios da equidade e da integralidade, uma vez que a população em maior situação de vulnerabilidade — residente em áreas periféricas — deveria ser priorizada na alocação de recursos e serviços. Entretanto, o que se observa é a manutenção de um padrão desigual, no qual o acesso à saúde está diretamente relacionado à localização no espaço urbano.

Ademais, quando Lefebvre (2001) destaca que o direito à cidade envolve o acesso pleno aos serviços urbanos, inclui-se, neste contexto, os de saúde. Assim, quando esses serviços não estão adequadamente distribuídos no território, o direito à cidade torna-se parcial e excludente. No contexto do Residencial Vila Paraíso, a limitação no acesso aos serviços de saúde representa não apenas uma deficiência estrutural, mas também uma forma de exclusão sócio-espacial

Outro aspecto relevante refere-se à qualidade do atendimento, que, segundo relatos dos moradores, é frequentemente prejudicada pela superlotação das unidades de saúde nos bairros vizinhos, decorrente da sobrecarga gerada pela ausência de equipamentos suficientes no próprio residencial. Essa situação evidencia uma falha na regionalização do sistema de saúde, comprometendo a eficiência e a resolutividade dos serviços prestados.

Dessa forma, a análise do Eixo 6 aponta que, embora o acesso formal ao sistema de saúde esteja garantido, sua efetividade é limitada por fatores territoriais, estruturais e socioeconômicos. A realidade observada no Residencial Vila Paraíso reforça a necessidade de uma abordagem integrada das políticas públicas, na qual a habitação seja planejada em conjunto com a oferta de serviços de saúde, transporte e demais infraestruturas urbanas.

Em síntese, a precariedade ou insuficiência dos equipamentos de saúde no território analisado evidencia as contradições entre os princípios normativos do SUS e sua materialização no espaço urbano. Tal cenário reforça a importância de políticas públicas orientadas pela justiça espacial, capazes de promover uma distribuição mais equitativa dos serviços e garantir, de fato, o direito à saúde e à cidade para a população periférica.

O único equipamento público de saúde presente no Residencial é a Unidade Básica de Saúde Talmir Franklin Rosa Neto. De acordo com as entrevistas e os questionários aplicados, a UBS atende apenas parcialmente às necessidades da população, apesar de ser uma das poucas instituições públicas de saúde disponíveis no Residencial, figura 2.

Figura 2 – Unidade Básica de Saúde Talmir Franklin Rosa Neto



Fonte: autores

O Eixo 7, último elemento analisado nesta pesquisa, refere-se aos equipamentos públicos de lazer no Residencial Vila Paraíso. Para tanto, foi formulada uma questão direcionada à identificação da existência de estruturas como praças, parques e à realização de eventos periódicos no interior do empreendimento, bem como à verificação da atuação do poder público na promoção dessas atividades.

A Areninha Esportiva localizada no Residencial Vila Paraíso, equipada com academia ao ar livre, campo de futebol com gramado sintético, playground e quiosques, resultante de parceria entre o Governo do Estado do Maranhão e a Prefeitura Municipal de Caxias (GOVERNO DO MARANHÃO, 2024). De modo geral, esse equipamento foi amplamente elogiado pelos moradores, sobretudo em função de sua estrutura e localização. Contudo, é importante destacar que sua inauguração ocorreu apenas em 2024, o que indica que a oferta de espaços de lazer no residencial é relativamente recente e ainda insuficiente para atender à totalidade da população.

De fato, o lazer destacou-se como um dos aspectos com maior nível de aprovação entre os entrevistados, especialmente em razão da existência de algumas praças e da realização de eventos comunitários. Entretanto, parcela significativa dos moradores afirmou desconhecer tais atividades, o que evidencia fragilidades na divulgação e no acesso a essas iniciativas. Além disso, foram relatadas problemáticas como a paralisação de obras de espaços públicos de lazer e a quantidade reduzida desses equipamentos, que se mostram insuficientes para atender às aproximadamente 5.000 unidades habitacionais existentes no residencial.

Cabe ressaltar que a implantação e manutenção dos equipamentos de lazer são atribuições do poder público municipal, devendo atender às demandas da população local de forma equitativa. No entanto, a localização periférica do empreendimento pode constituir um fator limitante à atuação contínua do Estado, dificultando tanto a ampliação quanto a manutenção desses espaços. Tal cenário reforça a hipótese de que a periferização dos conjuntos habitacionais compromete não apenas o acesso aos serviços essenciais, mas também às práticas de sociabilidade e lazer, fundamentais para a qualidade de vida.

Sob uma perspectiva crítica, Martins e Lima (2017) argumentam que o Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV) não apresenta um enfrentamento estrutural do déficit habitacional, sendo frequentemente utilizado como instrumento de estímulo econômico, com prioridade à dinamização do setor da construção civil. Nesse sentido, a implementação recorrente do programa em Caxias, sem o devido fortalecimento prévio dos equipamentos públicos, evidencia a primazia da lógica financeira sobre as reais necessidades da população beneficiada.

Essa constatação pode ser compreendida à luz de Santos (2008), ao afirmar que o espaço urbano é produzido de forma desigual, refletindo interesses distintos e, muitas vezes, conflitantes. No caso em análise, a construção de habitações dissociada da consolidação de serviços e equipamentos urbanos contribui para a formação de espaços incompletos, nos quais a vida cotidiana se torna limitada.

Além disso, observa-se que o processo de implantação do Residencial Vila Paraíso não atende plenamente aos princípios estabelecidos no Plano Diretor municipal, especialmente no que se refere à participação popular nas decisões relacionadas ao planejamento urbano. A condução do programa, com forte protagonismo de agentes privados na execução de milhares de unidades habitacionais, evidencia a fragilidade dos mecanismos de controle social e de gestão democrática da cidade.

Embora o processo de seleção dos beneficiários — conforme descrito no Relatório do Residencial Vila Paraíso — priorize famílias em situações de vulnerabilidade, como mulheres responsáveis por unidades familiares, populações residentes em áreas de risco ou insalubres e famílias não contempladas anteriormente por programas habitacionais, tal critério não garante, por si só, a efetividade do direito à cidade.

Dessa forma, observa-se uma contradição central: populações em situação de vulnerabilidade social são inseridas em espaços que, embora garantam a posse da moradia, não asseguram condições adequadas de acesso aos serviços urbanos e às dinâmicas da vida cotidiana. Nesse contexto, a ausência ou insuficiência de equipamentos de lazer compromete as práticas de convivência, sociabilidade e bem-estar da população.

Por fim, destaca-se que, embora haja esforços do poder público na implantação de equipamentos comunitários, a produção habitacional não pode ser reduzida à construção de unidades físicas. É fundamental que as moradias sejam inseridas em um contexto urbano funcional, acessível e atrativo, considerando as dinâmicas sociais dos moradores. A permanência de famílias em condições precárias, em áreas mais centrais, muitas vezes se justifica justamente pela maior proximidade com serviços e oportunidades, o que evidencia que a localização e a infraestrutura urbana são elementos decisivos na qualidade de vida.

Assim, o Eixo 7 reforça que o lazer, enquanto dimensão essencial da vida urbana, não deve ser tratado como elemento secundário nas políticas habitacionais, mas como componente estruturante do direito à cidade, cuja ausência contribui para a reprodução das desigualdades socioespaciais.

CONCLUSÃO

O presente capítulo fundamentou-se na análise do Relatório de Diagnóstico de Demanda por Equipamentos e Serviços Públicos e Urbanos do Residencial Vila Paraíso (Blocos A, B, C e D), documento que sustenta a justificativa para a implementação do Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV) no município de Caxias (MA). Tal instrumento revela que, em sua concepção formal, o programa não se restringe à provisão de unidades habitacionais, mas incorpora, ao menos em nível normativo, a perspectiva de um desenvolvimento urbano integrado, incluindo a implantação de equipamentos públicos essenciais, como instituições educacionais, unidades de saúde, equipamentos de assistência social e espaços de lazer.

Sob uma perspectiva crítica, verifica-se que a expansão espacial das cidades não ocorre de maneira neutra, mas articulada a interesses econômicos mais amplos, particularmente os vinculados ao mercado imobiliário. Tal dinâmica reforça o argumento de que a política habitacional, ao promover a urbanização de novas áreas, também contribui para a reprodução de uma lógica de produção do espaço urbano orientada pela valorização do capital.

No que tange às condições de vida dos moradores do Residencial Vila Paraíso, a análise dos dados empíricos demonstra que, apesar da efetivação do acesso à moradia, persistem limitações estruturais que comprometem a qualidade da inserção urbana. Entre os principais

problemas identificados destacam-se a dificuldade de acesso à água potável de qualidade, a insuficiência dos serviços de segurança pública, a carência de estabelecimentos comerciais de maior porte e a limitada oferta de equipamentos de lazer em proporção adequada ao número de habitantes.

Essas fragilidades evidenciam uma contradição central na política habitacional contemporânea: a redução quantitativa do déficit habitacional não implica, necessariamente, a superação das desigualdades socioespaciais. Ao contrário, quando dissociada de um planejamento urbano integrado, a produção habitacional tende a reproduzir padrões de periferização e segregação, deslocando populações de baixa renda para áreas com menor infraestrutura e limitada oferta de serviços urbanos.

Nesse contexto, a habitação deixa de ser compreendida como elemento isolado e passa a ser analisada enquanto componente de um sistema urbano mais amplo, no qual sua efetividade está diretamente condicionada à articulação com a infraestrutura, a mobilidade e os serviços públicos. A ausência dessa integração compromete o pleno exercício do direito à cidade, entendido não apenas como acesso à moradia, mas como possibilidade de usufruir dos recursos, oportunidades e dinâmicas da vida urbana.

Dessa forma, conclui-se que o PMCMV, no contexto de Caxias (MA), apresenta resultados expressivos no que se refere à ampliação do acesso formal à habitação, mas revela limitações estruturais no enfrentamento qualitativo das condições de vida urbana. A persistência de carências nos equipamentos públicos e a reprodução de desigualdades territoriais indicam que a política habitacional, quando orientada predominantemente por parâmetros quantitativos, tende a apresentar baixa efetividade social.

Assim, torna-se imprescindível a reorientação das políticas públicas no campo da habitação, no sentido de promover uma integração efetiva entre produção habitacional e planejamento urbano. Tal reorientação deve considerar não apenas a construção de moradias, mas também a garantia de acesso equitativo à infraestrutura, aos serviços públicos e às oportunidades socioeconômicas, de modo a assegurar condições dignas de vida e a efetivação do direito à cidade para a população beneficiada.

Em síntese, a análise desenvolvida permite afirmar que o Programa Minha Casa Minha Vida, ao ser implementado em Caxias (MA), revela uma contradição estrutural que transcende a mera questão habitacional, evidenciando-se como um instrumento simultaneamente de inclusão e exclusão sócio-espacial.

Se, por um lado, o programa amplia o acesso formal à moradia, por outro, ao se materializar em áreas periféricas desprovidas de infraestrutura adequada e de integração funcional com a cidade, contribui para a reprodução de um urbanismo desigual, no qual o direito à cidade permanece incompleto e seletivo.

Tal cenário explicita que a política habitacional, quando orientada prioritariamente por imperativos quantitativos e pela lógica de valorização do capital, tende a reforçar a fragmentação do território e a precarização das condições de vida, ao invés de superá-las. Assim, mais do que produzir habitações, impõe-se como desafio fundamental a reconfiguração do modelo de planejamento urbano, de modo que a moradia seja concebida como parte indissociável de um sistema urbano integrado, capaz de garantir, de forma efetiva, equidade territorial, justiça social e pleno acesso aos bens e serviços urbanos.

REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo.** Tradução de Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2016. 3. reimpressão da 1. edição. Disponível em: https://madmunifacs.files.wordpress.com/2016/08/anc3a1lise-de-contec3bado-laurence-bardin.pdf.

CAIXA ECONÔMICA FEDERAL. **Cartilha PMCMV-FAR. Fundo de Arrendamento Residencial – Programa Minha Casa Minha Vida. Brasília:** CAIXA, 2023. Disponível em: https://www.caixa.gov.br/Downloads/habitacao-minha-casa-minha-vida/Cartilha-PMCMV-FAR.pdf.

CAXIAS. **Relatório de Diagnóstico de Demanda por Equipamentos e Serviços Públicos e Urbanos.** Caxias, 2013.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de Metodologia Científica.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MARANHÃO. **Em Caxias, Governo do Maranhão entrega novas obras nas áreas da educação, esporte, saúde e mobilidade urbana. São Luís, 27 maio 2024.** Disponível em: carlosbrandao.com.br/em-caxias-governo-do-maranhao-entrega-novas-obras-nas-areas-da-educacao-esporte-saude-e-mobilidade-urbana.

MARICATO, E. A produção de cidade e o direito a habitá-la. Uma conversa em dois momentos com Ermínia Maricato, entrevista concedida a Ana Estevens. **Revista Cidades, comunidades e territórios.** n. 47, 2023.

MARTINS, R. M.; LIMA, C. M. **"Por que o Programa Minha Casa Minha Vida não resolveu o déficit habitacional?"**. Anais do 16º Encontro Nacional de Pesquisadores em Serviço Social, 2017.

PRODANOV, C. C. **Metodologia do trabalho científico:** métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

ROLNIK, R. **Guerra dos lugares:** a colonização da terra e da moradia na era das finanças. São Paulo: Boitempo, 2015. Disponível em: https://www.boitempoeditorial.com.br/produto/guerra-dos-lugares.

SANTOS, J. S. O Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV) e o Direito à Moradia - a experiência dos Sem Teto em Salvador. **Organizações & Sociedade**, v. 21, n. 71, p. 739-758, 2014.

SILVA, J. A. G. **Estimando impactos do programa Minha Casa Minha Vida sobre a criminalidade.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Atuária, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2022.

SOUZA, M. C. **Habitação de interesse social no Brasil:** desafios e perspectivas do PMCMV. São Paulo: Editora Universidade, 2019. Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/4497.

FILOSOFIA BRASILEIRA DO SÉCULO XVII: ANÁLISE HERMENÊUTICA-CRÍTICA DO SEMÃO XIV DO PADRE ANTÔNIO VIEIRA

Carlos Gabriel Brito Câmara[1]

Giullyanny Mell Gama Almeida[2]

José Carlos de Castro Dantas[3]

INTRODUÇÃO

O continente latino-americano, é indelevelmente marcado pela cultura colonialista europeia, precisamente, aquela oriunda da parte ibérica, a qual imprimiu-nos tanto o trabalho compulsório quanto o escravocrata. Ora, essa funesta narrativa remonta à suposta "descoberta" o Novo Mundo datada canonicamente em 12 de outubro de 1492, pelo genovês a serviço da Espanha, Cristóvão Colombo. Entretanto, em vez desse "feito do argonauta", para O'Gorman (1992, p. 26), "[...] não se trata daquilo que, por documentos, sabe-se que aconteceu, mas de uma ideia a respeito daquilo que se sabe que aconteceu. [...] não se trata de um fato, mas meramente da interpretação de um fato." A consequência mais grave, é que, na expressão na Zanonni e Barros (1988, p. 19), a partir desse acontecimento, desencadeou-se "[...] um dos maiores crimes da história da humanidade: o fim violento de povos e cultura seculares."

Em decorrência do contexto mais amplo de colonização do continente, aqui no Brasil, esse processo demarca-se no século XVI, em 1500, quando Pedro Álvares Cabral desembarcou em Porto Seguro na Bahia na data de 22 de abril daquele mesmo ano (Mesgravis, 2018), o começo da trajetória da reflexão filosófica no Brasil sofreu forte influência do modo de ser e da visão de mundo portuguesa, sob o mesmo ranço colonizador cujo traço principal, como atesta Bosi (1992), é a dominação impressa nas formas de colonizar e, em geral, é determinante. Com efeito, Paulo Margutti (2013, p. 43), diz que a história do Brasil, bem como a história do pensamento filosófico brasileiro está "[...] pelo menos em sua fase inicial [...] indissoluvelmente ligada à história do pensamento filosófico português".

Ao se referir a Portugal na Península Ibérica e aos países da Europa setentrional, Margutti (2013), relembra que Richard Morse (1988) identifica uma divisão já presente entre os países da Europa que retroage o século XVI. Enquanto no Norte do continente europeu, países como a Alemanha, a Inglaterra e a França seguiam em direção às revoluções científica e religiosa, Portugal e Espanha caminharam em vias opostas. Segundo Morse, este processo deu indícios para que a civilização europeia apresentasse duas histórias diferentes e paralelas, sendo uma delas do Norte europeu "[...] caracterizada pela adesão à modernidade e possuindo [...] qualidade fáustica e evolutiva. A outra é a Península Ibérica, caracterizada pelo retorno enfático à espiritualidade medieval" (Morse *apud* Margutti, 2013, p. 43). Margutti esclarece que a posição tomada por Portugal e Espanha "[...] revelaram uma tentativa concentrada e multifacetada de construir a cosmogonia cristã em termos satisfatórios" (2013, p. 44).

Seguindo o argumento de Mesgravis (2018), o processo de exploração começara a tomar forma em 1415, com os portugueses colocando em prática seus planos de explorar e colonizar regiões fora da Europa, não demorando para que o Brasil entrasse no radar, uma vez que os portugueses "[...] tinham interesse em suas potencialidades sociais e econômicas" (Mesgravis, 2018, p. 14). Aliás, conforme Fausto (2006), o navegante Vasco da Gama, pela costa brasileira

1 Discente em Filosofia Licenciatura na Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: Britogabriel202@gmail.com
2 Discente em Filosofia Licenciatura na Universidade Estadual do Maranhão. Email: julianegama025@gmail.com
3 Doutor em Filosofia, Docente do Departamento da Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: cdantasjc@gmail.com

em 1499, então, quando a frota de 13 navios que partia do rio Tejo em 9 de março de 1500 sob o comando de Cabral com mais de 30 anos indica que, ainda que essa expedição se destinasse às Índias, o rumo ao Brasil não era casuístico; e aqui, em vez de território desabitado, havia população indígena estimulada entre 4 e 6 milhões homogênea em cultura e linguagem, não obstante, subdividida em dois grupos maiores: tupis-guaranis e tapuias.

Assim, a questão da escravidão, como marca característica do processo de exploração portuguesa no Brasil, tomava forma em meados dos séculos XVI, porém plenamente estabelecida e regulamentada tanto pela coroa como pelos jesuítas no século XVII, é tomada pela igreja, segundo Ronaldo Vainfas (2011, p. 53), por duas medidas diferentes. "No caso dos índios, escravidão e catequese se opunham; no caso dos africanos, complementavam-se". Condenar a escravização indígena era, pois, sustentada na ideia de que a verdadeira missão do rei em terras brasileiras voltava-se a "salvar a alma do gentio", aliás, essa motivação manifesta-se em diversos Sermões do padre Vieira, tal como o célebre Sermão da Epifania – pregado em 1662 na Capela Real à Rainha Regente e ante a menoridade de seu filho, o El-Rei.

Esse texto concentra-se no esforço necessário em compreender a paradoxalidade da prática pastoral jesuíta encorpada no padre Vieira: os sermões revelavam uma crítica incisiva às violências contra povos nativos; porém, simultaneamente, sua atuação coaduna-se e até "sacraliza" a estrutura colonial, reproduzindo o que hoje conceitualizamos *epistemicídio*[4] e *necropolítica*[5], os quais, aliás, ainda reverberam na sociedade brasileira. Ademais, importa frisar que, embora esses dois conceitos tenham sido formulados na contemporaneidade, a presente análise é construída a partir de discussões teóricas recentes acerca das múltiplas manifestações da violência, cunhadas como um processo de exclusão e opressão histórico-cultural.

No que se refere às narrativas mencionadas a partir do repertório histórico, possibilitava aos mercadores de escravos e aos senhores de engenhos, a elite baiana em geral, o governo colonial e a igreja, se perceberem como agentes de uma missão civilizatória e espiritual grandiosa. A escravidão tornava-se não apenas uma questão econômica, mas um projeto ideológico muito bem arquitetado.

Nesse sentido, a colonização no Brasil, caracterizada pelo trabalho compulsório e pela mão de obra escravocrata, em si mesma, constituía uma posição oposta à ideologia humanista europeia, então, disseminada, naquele século, revelando uma contradição evidente entre o espírito da época e as teorias raciais de pretensão científica; não havendo, portanto, o que designamos por "neutralidade científica", porque, a rigor, teorias de ontem como as de hoje, podem ser acarretadas de intencionalidade avassaladora e, consequentemente, o sujeito que as assume ou as propala, pode estar atravessado por condicionantes ideológicos que orientam sua postura teórico-prática de e no mundo.

Assim, constata-se que paradoxo indissolúvel do ponto de vista moral no discurso colonizador era sustentado com embasamento teológico para justificar a escravidão entre negros africanos, a catequese, bem como a conversão dos povos indígenas. Cristandade colonização, estranha e propositalmente, confluíam, portanto, na cultura perversa da colonização usurpadora e desumana, porque processada pelas plurais violências.

Antônio Vieira, como padre e jesuíta luso-brasileiro, insere-se no quadro das maiores personalidades do pensamento do Brasil colonial. Os Sermões da série *Rosa Mística,* marcados por uma eloquência singular, revelam o engajamento do padre em questões religiosas, políticas e sociais. Ademais, a estilística barroca, a tensão entre colonizadores e colonizados e a relação de fé e poder também aparecem em seus textos, expressando em muitas das vezes o rigor e a violência sofrida entre negros africanos e povos nativos, em contexto de ascendência escravocrata. Antônio Vieira não apenas anuncia, mas também molda e explicita as aspirações

4 Termo que se encontra na obra da filósofa brasileira Sueli Carneiro "Dispositivo de Racialidade: A construção do outro como não como fundamento do ser", para explicar a desqualificação e incapacidade cognitiva de grupos subalternizados.

5 O conceito de necropolítica, formulado pelo filósofo camaronês Achille Mbembe em sua obra "Necropolítica", refere-se ao poder do Estado de decidir sobre a vida e a morte, estabelecendo mecanismos de subjugação que definem quais vidas podem ser valorizadas e outras descartadas.

e os dilemas do Brasil colonial. Sendo reconhecido pelo prestígio e envolvimento ativo com as questões de seu tempo, torna-se uma das vozes mais influentes do Brasil do século XVII.

METODOLOGIA

O método hermenêutico, associado ao bibliográfico, oferece melhor suporte epistemológico para esse viés de pesquisa, pois, como assinala Severino (2010), favorece conhecer a realidade humana situada na trama da cultura, inclusive, em sua dimensão simbólica, na qual a linguagem e seus desdobramentos se constituem como elementos proeminentes.

Em complemento com o exposto acima, menciona-se que foram utilizadas como suporte metodológico as obras *História da Filosofia do Brasil (2013)*, de Paulo Margutti; *Antônio Vieira (2011)*, biografia do historiador brasileiro Ronaldo Vainfas; *Interpretação e Ideologia (1990)* e *A Memória, a história e esquecimento (2007)*, ambas de Paul Ricoeur. Utilizou-se, ainda, o artigo *Memória, Esquecimento, Silêncio (1989)*, de Michael Pollak, *O Povo Brasileiro: a formação e o sentido do Brasil* (2014), de Darcy Ribeiro e a *História do Brasil* (2006), de Boris Fausto. Além dessas obras, recorreu-se à fonte fundamental da presente pesquisa, *Essencial Padre Antônio Vieira (2011)*, organizada, introduzida e anotada por Alfredo Bosi, da qual foi extraído o Sermão XIV, objeto central deste estudo.

RESULTADOS

Breves noções biográficas de Antônio Vieira

Em 6 de fevereiro de 1608, em uma casa localizada à rua dos Cônegos, em Lisboa, nasce Antônio Vieira, futuro jesuíta e personalidade do pensamento filosófico e literário do Brasil e de Portugal do século XVII. Aos primeiros anos de vida, Antônio Vieira foi uma criança reclusa que só saia de casa para ir à missa acompanhado da mãe, Maria de Azevedo. Aprendeu a ler e a escrever com Maria que já introduzia o ensino na vida de Vieira desde muito cedo. Em 1614, aos 6 anos, Antônio desembarcou na Bahia acompanhado dos pais. Foi na Bahia, como frisa Lisboa (2007), que contrariando os pais ingressou na Companhia de Jesus; afirma-se que por clamor à Virgem, superara os entraves nos estudos iniciais. E assim, como atesta (Vainfas, 2011), Vieira iniciou e estabeleceu sua trajetória como missionário, orador sacro e figura política

O historiador brasileiro Ronaldo Vainfas (2011, p. 102), destaca: "[...] entre 1653 e 1661, Vieira percorreu extenso território, visitando Belém do Pará, a serra de Ibiapaba, no Ceará, e diversas partes do Maranhão". Conforme suas viagens, nas palavras de Alfredo Bosi (2009), Antônio Vieira podia observar a violência exacerbada contra os indígenas, testemunhando de perto como as principais autoridades da época tratavam os nativos nos chamados cativeiros. Vainfas (2011), retoma que seu compadecimento se tornou obsessivo durante suas missões no Maranhão, tornando-o melancólico no ponto de vista de seus companheiros missionários, onde era possível observar a partir do que ele lia, escrevia e discursava. É importante mencionar que sua aclamação é incisivamente acentuada em outros sermões quando ele se referia aos povos originários, a ponto de ser expulso de suas missões jesuíticas (Margutti, 2013).

De acordo ainda com Vainfas (2011), aos 8 anos de idade, Vieira começava sua trajetória de formação intelectual e filosófica, sobretudo, teológica nos estudos em solo brasileiro. Começou a estudar no Colégio da Bahia destinado aos filhos dos colonos portugueses. E por ter ingressado na escola já alfabetizado pela mãe, Vieira desfrutava de conhecimentos mais avançados em relação aos seus outros colegas de classe. Foi na rotina de estudos que o futuro padre pôde desenvolver e aprimorar suas habilidades de escrita e leitura.

Durante toda a infância e adolescência, Vieira cresceu vivenciando o calendário festivo da Companhia de Jesus, que incluía o Natal e a Missa do Galo. Um dos principais objetivos era

formar um quadro qualificado de missionários para dar continuidade às missões jesuíticas em território brasileiro. Antônio Vieira era o perfil ideal para tamanha empreitada.

> A Bahia de Antônio Vieira perdia para Pernambuco em número de engenhos, população geral, número de cristãos-novos, escravos africanos e mesmo de índios aldeados. Mas não perdia no número de igrejas e missionários, uma vez que a capitania foi sede do único bispado existente na colônia até meados do século XVII. (...) A Bahia também foi núcleo de ordens religiosas dedicadas à catequese: carmelitas descalços, franciscanos, beneditinos e sobretudo jesuítas. Eram apenas 25 os inacianos residentes no Brasil em 1558 [...] 169 em 1600 [...] (Vainfas, 2011, p. 32-33).

No Colégio da Bahia, Vieira seguiu a rígida formação jesuíta fundamentada nos exercícios espirituais de Santo Inácio de Loyola, voltada para a contemplação, exame de consciência, e a oração. Como desde cedo acompanhou as missas e práticas espirituais da igreja, ele enfrentava um noviciado exigente, cheio de memorização, declamação e lições de etiqueta. Se aprofundou nos estudos em filosofia e artes, "Filosofia que, naquele currículo, não era senão um degrau para a teologia, com destaque para a Lógica." (Vainfas, 2011, p. 37). A formação filosófica no Brasil colonial consistia em um aprofundamento da Suma Teológica de São Tomás de Aquino, na Teologia Moral Escolástica e Patrística em geral, e na política de Aristóteles.

Vieira tornou-se um profundo conhecedor da teologia cristã e das escrituras. Aos 15 anos de idade, em 1623, ingressou, como já frisamos, na Companhia de Jesus, não demorando para que fosse enviado à aldeia de São João com o objetivo de ajudar os missionários por um certo tempo, cerca de alguns meses nas missões destinadas àquela terra. Certamente, o engajamento social, político e religioso que ele tinha, além do destaque por suas habilidades de eloquência e oratória desde muito cedo, contribuíram para que ele chegasse a ser um defensor da coroa, sobretudo, da nação portuguesa.

Paulo Margutti (2013), traz questões pertinentes sobre a abordagem contraditória, como já aludimos do famoso jesuíta. Em uma das passagens, o autor descreve que Vieira tentou desenvolver uma missão que buscasse levar os negros entenderem o processo pelas quais eles estavam passando, manipulá-los e levá-los a aceitar o cenário do escárnio escravagista. Nestas missões, o negro era consolado com diálogos que o levassem a se tornar homens santos e menos rebeldes, uma vez que, em comparação aos indígenas, eles tendiam a resistir mais que a população africana.

Ora, ainda conforme Marguti (2013), nesse contexto estava sendo construída uma cultura emergente bastante consolidada no âmbito brasileiro, que tinham dois propósitos. Ele aponta essas questões a partir de Darcy Ribeiro em "*O povo brasileiro: a formação e o sentido do Brasil*" (2014), onde são identificados dois tipos de colonização: a transformação do território brasileiro em um mundo mercantil estreitamente europeu e o papel jesuítas, cujo objetivo principal era catequizar e criar uma comunidade "seráfica"[6]. Desse modo, denota-se o proposital e até exitoso trabalho do Vieira em docilizar os corpos africanos para se tornarem homens santos.

Nesse sentido, a colonização no Brasil foi inspirada não apenas pelo interesse de ascendência econômica portuguesa, movida pela exploração e escravidão de negros africanos e povos indígenas, mas também pelo interesse em evangelizar e catequisar os mesmos, uma vez que a revolta e a recusa ao trabalho forçado eram comuns. Nessa perspectiva, o território brasileiro também era concebido como um espaço para a difusão da fé cristã.

Pode-se perceber a real dissimulação quanto ao ideal de união entre os povos que naquele contexto encontravam-se, uma vez que os colonizadores ao mesmo tempo que pregavam valores cristãos, em especial pela Igreja Católica, de fraternidade e igualdade, rejeitavam a mistura de raças, que era assegurado pelas crenças de inferioridades de determinados povos. Para a lógica branca europeia, os negros africanos escravizados eram destituídos de qualquer

6 Seráfica nesse contexto, diz respeito a uma espécie de república comunitária que visa uma hierarquia celestial, isto é, uma comunidade bondosa guiada pelos anjos (Margutti, 2013, p. 406).

tipo de humanidade, mantidos somente pela exploração mercadológica de produção que eles auxiliavam, que estavam compondo a base econômica e social do âmbito brasileiro (Ribeiro, 2014).

É necessário, aliás, é necessário considerar que o Brasil à época é marcado pela ofensiva do colonizador que, embora, estrangeiro, literalmente, estranho, à realidade local, impunha seus valores e leis que acabaram por moldar de forma desigual e violenta a formação da sociedade brasileira desde então.

Disto isto, convém dizer que esse texto intenta, propositalmente desvelar, ainda que considerando seus limites, a pessoa e a obra do Padre Antônio Vieira, isto é, estampar sua história de vida em desdobramentos que envolvem religião, literatura, filosofia e teologia, afim de compreendermos, por conseguinte, o quadro em que os Sermões da série Rosa Mística nos conduz a perceber como sua experiência biográfica se entrelaça, diretamente, com sua genial produção discursiva. Logo, importa, sobretudo, expor a construção a esmiuçada retórica que reflete conflitos históricos concretos, especialmente aqueles vivenciados pelo padre no cenário colonial das missões da Companhia de Jesus, da qual Vieira é, indiscutivelmente, o mais notável.

O Sermão XIV da série Rosa Mística

Entre as mais de 500 cartas e 200 Sermões produzidos por Vieira durante toda a vida, destaca-se o sermão XIV da série Rosa Mística que, assim como o sermão XX e XXVII, insere-se no quadro argumentativo sobre a justificação da escravidão (Margutti, 2013), refletindo as complexas contradições no pensamento do autor luso-brasileiro do século XVII.

À medida que a colonização se expandia, sucessivas epidemias, especialmente de varíola já na segunda metade do século XVI, desencadearam na morte massiva da população nativa. Os que conseguiram sobreviver às ondas epidêmicas e às condições da escravidão, além de esgotados, não davam conta de atender à crescente demanda da mão de obra nas lavouras e nos engenhos, cada vez mais numerosos. Assim, "[...] o tráfico interno de 'peças de gentio' entrou em decadência, além de condenado pelos jesuítas" (Vainfas, 2011, p. 52).

Por consequência, a necessidade de justificar a condição escravocrata de negros africanos tornava-se cada vez mais evidente frente ao desafio da época. Parafraseando de Viotti da Costa (2010), a cultura do café e do açúcar imprimiu o trabalho escravo. Ora, essa mão de obra escravizada, necessitava não apenas de uma estrutura material, mas também de um discurso que partisse de uma fundamentação ideológica para validar e legitimar a submissão completa de um povo a ser violentamente explorado.

A escravidão, como instituição, era legitimada pela igreja como resultado do pecado original. Seguindo o discurso teológico da época, a escravidão era justa e necessária para ordem do mundo. São Tomás de Aquino, baseado em Aristóteles, já dera formato legítimo ao trabalho escravo. Como lembra Vainfas (2011, p. 54) "[...] do trabalho servil, no século XIII [...] uns nasciam para mandar, outros para obedecer [...]". E como conhecedor da filosofia patrística e escolástica, toda a argumentação teológica e filosófica sobre a escravidão era sabida por Vieira.

Conforme observa Margutti, Antônio Vieira, como jesuíta, "tenta resolver um difícil problema para a consciência moral luso-brasileira", referindo-se aos negros, o problema aparece: "[...] como conciliar a aceitação da escravidão [...] com a exigência cristã de que devemos tratar os nossos semelhantes de maneira amorosa e igualitária?" (Margutti, 2013, p. 245).

Em um cenário onde a implementação da escravidão africana na Bahia tomava força, Vieira fora encarregado a pregar em um engenho, em 1633, cujo tema da pregação era a justificação da escravidão. O Sermão proferido pelo padre nesta ocasião foi o XVI da Rosa Mística. O Sermão XIV, segundo sermão público do padre (Vainfas, 2011), de acordo com Margutti, "[...] está destinado principalmente aos pretos devotos do Rosário" (Margutti, 2013, p. 245).

Importa ressaltar que Antônio Vieira não foi o único a pregar sobre o sistema escravocrata, uma vez que o interesse em acabar com a revolta e a recusa ao trabalho escravizado era geral entre os colonos e seus descendentes.

> O governador Diogo Luís de Oliveira sem dúvida apoiou a iniciativa, dadas as circunstâncias. O mesmo se pode dizer do bispo d. Pedro da Silva e Sampaio, nomeado para a Sé baiana em 1632, ex-inquisidor [...]. Enfim, o provincial inaciano Domingos Coelho, que reassumiu o posto após o desterro na Holanda (para onde fora levado em 1624), deve ter apoiado com entusiasmo a catequese de africanos, até então inédita no Brasil (Vainfas, 2011, p. 55).

O Sermão XVI inicia-se com Vieira realçando, num teor retórico ideológico-convincente a noção básica do que estaria por vir dali em diante: "Saibam pois os pretos, e não duvidem que a mesma Mãe de Deus é Mãe sua [...] e saibam que com ser uma Senhora tão soberana, é Mãe tão amorosa, que, assim pequenos como são, os ama e tem por filhos" (Vieira, 2011, p. 120).

A maneira como Vieira inicia o sermão serve como base para sublinhar a ideia geral e norteadora da pregação: a noção de igualmente entre os homens, pois "[...] sem distinções de cor. Todos são filhos de Maria" (Margutti, 2013, p. 245). E nas palavras de Vainfas, "Dentre todos os devotos de Maria no mundo, eram os pretos os mais gloriosos" (Vainfas, 2011, p. 56). Na tentativa em provar o privilégio dos pretos, Vieira diz:

> E se me perguntarem os curiosos quando alcançaram os pretos esta dignidade de filhos da Mãe de Deus, respondo que no monte Calvário e ao pé da cruz, no mesmo dia e no mesmo lugar em que o mesmo Cristo, enquanto Jesus e enquanto Salvador, nasceu com segundo nascimento da Virgem Maria: Maria, *de qua natus est Jesus, qui vocatur Christus (*Vieira, 2011, p. 120).

O amor de Cristo transformou Maria em mãe de toda a humanidade, possibilitando a noção de irmandade entre os homens, consequentemente, entre negros e brancos.

> Oh! Se a gente preta, tirada das brenhas da sua Etiópia, e passada ao Brasil, conhecera bem quanto deve Deus e a sua Santíssima Mãe por este que pode parecer desterro, cativeiro e desgraça, e não é senão milagre, e grande milagre? Dizei-me: vossos pais, que nasceram nas trevas da gentilidade, e nela vivem e acabam a vida sem lume da fé nem conhecimento de Deus, aonde vão depois da morte? Todos, como credes e confessais, vão ao inferno, e lá estão ardendo e arderão por toda a eternidade (Vieira, 2011, p. 125).

Os pretos, ao invés de se rebelarem, deveriam dar infinitas graças a Deus por terem sido retirados da gentilidade em que viviam, em terras etíopes, para, então, serem instruídos na fé cristã (Vainfas, 2011), só assim seria possível obter a salvação e a glória da eternidade, vivendo como cristãos novos, "[...] orando e meditando os mistérios dolorosos, todo esse inferno se converterá em paraíso, o ruído em harmonia celestial, e os homens, posto que pretos, em anjos." (Vieira, 2011, p. 132).

A salvação dos pretos residia exatamente na sua condição de escravos, pois, como assinala Margutti "[...] a vida do escravo no "doce inferno"[7] do engenho se assemelha à paixão de Cristo" (Margutti, 2013, p. 246). Seguindo na tentativa de aproximar a vida sofrida dos escravos nos engenhos e nas lavouras com a vida de Cristo, Vieira é novamente enfático:

> Em um engenho sois imitadores de Cristo crucificado [...] porque padeceis em um modo muito semelhante o que o mesmo Senhor padeceu na sua cruz e em toda a sua paixão [...] A Paixão de Cristo parte foi de noite sem dormir, parte foi de dia sem

7 Com a metáora "inferno doce", Vieira descreve, apropriadamente, a ambiência do engenho: tórrido, insalubre, hostil, porém, "adocicado" pela cana-de-açucar.

> descansar, e tais são as vossas noites e os vossos dias. Cristo despido, e vós despidos; Cristo sem comer, e vós famintos; Cristo em tudo maltratado, e vós maltratados em tudo. Os ferros, as prisões, os açoites, as chagas, os nomes afrontosos, de tudo isto se compõe a vossa imitação, que, se for acompanhada de paciência, também terá merecimento de martírio. Só lhe faltava a cruz para a inteira e perfeita semelhança o nome de engenho: mas este mesmo lhe deu Cristo, não com outro, senão com o próprio vocábulo [...] Em todas as invenções e instrumentos de trabalho parece que não achou o Senhor outro que mais parecido fosse com o seu que o vosso (Vieira, 2011, p. 127 – 128).

Em um contexto em que a preocupação de todos era com a salvação da própria alma, "[...] a construção da metáfora parece, pois, perfeita na defesa do cativeiro dos pretos como imitação de Cristo, argumento de grande força persuasiva [...]" (Vainfas, 2011, p. 57).

O jovem padre ratifica sua orientação argumentativa dando forma à sua deliberada convicção em justificar a escravidão, e, em seguida, será possível observar como ele coloca as condições de um engenho a um "inferno doce".

> Encarecendo o mesmo Redentor o muito que padeceu em sua sagrada Paixão, que são os mistérios dolorosos, compara as suas dores às penas do inferno [...] E que coisa há na confusão deste mundo mais semelhante ao inferno que qualquer destes vossos engenhos, e tanto mais quanto de maior fábrica? Por isso foi tão bem recebida aquela breve e discreta definição de quem chamou a um engenho de açúcar doce inferno. E, verdadeiramente, quem vir na escuridade da noite aquelas fornalhas tremendas perpetuamente ardentes; as labaredas que estão saindo a borbotões de cada uma, pelas duas bocas ou ventas por onde respiram o incêndio; os etíopes ou ciclopes banhados em suor, tão negros como robustos, que sominstram a grossa e dura matéria ao fogo, e os forcados com que o revolvem e atiçam; as caldeiras, ou lagos ferventes, com os cachões sempre batidos e rebatidos, já vomitando escumas, já exalando nuvens de vapores mais de calor que de fumo, e tornando-os a chover para outra vez os exalar; o ruído das rodas, das cadeias, da gente toda da cor da mesma noite, trabalhando vivamente, e gemendo tudo ao mesmo tempo, sem momento de tréguas nem de descanso; quem vir, enfim, toda a máquina e aparato confuso e estrondoso daquela Babilônia, não poderá duvidar, ainda que tenha visto Etnas e Vesúvios, que é uma semelhança de inferno (Vieira, 2011, p. 131 - 132).

Diante do paradoxo moral e humanístico presente no discurso do padre, Margutti diz:

> Se a sorte dos escravos é baixa e penosa nesta vida, ela será alta e gloriosa na outra. No céu, os escravos cantarão os mistérios gloriosos com os anjos, como recompensa pelo exercício contínuo dos mistérios dolorosos nesta vida. Esta é, em resumo a argumentação vieiriana, que Bosi com propriedade denomina retórica da imolação compensatória, defendendo uma moral reacionária 'da cruz-para-os-outros (Margutti, 2013, p. 246).

É provável que o sermão XIV, proferido em 1633, tenha sido destinado para um grupo de africanos já cristianizados, o que de certa forma, explicita os planos da igreja, juntamente com a coroa, em catequizar negros africanos e povos indígenas. Mas o que chama atenção aqui é observar como Antônio Vieira com apenas 25 anos de idade se mostra envolvido e em uma questão primordial para a época: achar uma justificativa para a escravidão africana. Causa de grande prestígio para um jesuíta "[...] que permitia conciliar os interesses da Companhia com o 'sentido mercantil' da colonização, além de atender [...] aos propósitos evangelizadores do Concílio de Trento" (Vainfas, 2011, p. 60). A partir do protagonismo tomado por Vieira no contexto colonial, na questão da justificação da escravidão no Brasil, Vainfas acrescenta "[...] uma vez escravista, sempre escravista: Vieira foi grande defensor da escravidão africana no Brasil até o fim da vida. O maior de todos" (Vainfas, 2011, p. 61).

Ronaldo Vainfas (2011), no capítulo quatro intitulado de "Paraíso dos Pretos", realça que os sermões de Vieira descreviam os negros africanos ora como pretos, ora como negros e, em especial, como etíopes, uma vez que para ele essa expressão poderia ser utilizada para designar os africanos a partir de sua tradição baixo-medieval, alternando por vezes para Negros da Guiné. Ele destaca, então, o seguinte:

> O sermão de Vieira é dirigido exclusivamente aos escravos, por ele chamados ora de etíopes, expressão usada, genericamente para designar os africanos na tradição baixo medieval, ora de pretos, termo que alternava com o de "negros da Guiné" no dia a dia do tráfico africano desde o século XV. O sermão se apoia no mote dos filhos de Maria, a começar por Jesus Cristo, é claro. […] Os pretos deviam agradecer a Deus por terem sido retirados das brenhas da gentilidade em que vivam, em terras etíopes "para serem instruídos na fé", vivendo como cristão, seguros, por isso, da salvação eterna (Vainfas, 2011, pp. 56-57).

É claramente observável como os Sermões foram construídos com o objetivo de docilizar os negros africanos que aqui estavam. Sendo assim, essa tensão entre a mensagem de igualdade cristã ou, união dos povos, no contexto da realidade colonial marcada pela opressão, evidencia o caráter paradoxal do pregador, que utiliza a eloquência barroca para conciliar moral cristã, persuasão política e crítica social.

É o que Foucault (1987), *em Vigiar e Punir*, define como a "docilização" dos corpos, um processo no qual disciplina, domesticação e punição moldam o sujeito conforme as necessidades do sistema opressor. Nesse sentido, amansar os povos africanos tornou-se uma estratégia mais viável do que enfrentá-los em um conflito direto. Contudo, embora Foucault esteja em um contexto diferente da qual Vieira vivenciara, podemos perceber através do sermão, que essa prática sempre foi comum entre aquele que domina e aquele que é dominado.

DISCUSSÃO

Memória, Ideologia e Esquecimento no Sermão XIV

O sermão XIV do padre Antônio Vieira, permite não só compreender como a colonização brasileira se sustentou pela força econômica e militar, mas também por mecanismos de construção simbólica e de silenciamento estrategicamente elaborados no plano discursivo. Ao articular fé, retórica barroca e influência política, o padre não apenas pregava, mas instituía sentidos coletivos que moldaram o imaginário social do Brasil colonial.

Paul Ricoeur, em *A memória, a história, o esquecimento (2007),* lembra que a memória não se reduz ao registro individual, ela se distribui em três sujeitos de atribuição, o eu, os próximos e os coletivos. Essa tripla dimensão mostra que lembrar é sempre um ato situado, mediado pela relação com os outros e com a tradição.

Ricoeur afirma, "Lembrar-se [...] é fazer algo: é declarar que se viu, fez, adquiriu isso ou aquilo. E esse fazer memória inscreve-se numa rede de exploração prática do mundo, de iniciativa corporal e mental que faz de nós sujeitos atuantes" (Ricoeur, 2007, p. 134).

A memória pessoal, marcada pela "minhadade", isto é, pela singularidade do sujeito que a vivência, não é apenas um registro de fatos passados, mas constitui uma experiência vivida que se entrelaça com a identidade do indivíduo. Ela é íntima, afetiva e encarnada, tornando-se quase inseparável da consciência que a abriga. (Ricoeur, 2007). Por isso, a transferência dessa memória entre consciências mostra-se difícil, pois ela não se reduz a uma simples narrativa objetiva que possa ser compartilhada como uma informação qualquer. Ela carrega emoções, interpretações, sensações e significados únicos, que só fazem sentido plenamente para quem os viveu. Mesmo quando tentamos comunicar nossas memórias pessoais, o que conseguimos transmitir são apenas fragmentos, versões interpretadas que jamais capturam a totalidade da experiência vivida.

A memória coletiva emerge na esfera pública. Trata-se de uma forma de lembrança compartilhada, que não pertence a um único indivíduo, mas é tecida por meio de práticas sociais, tradições, comemorações, rituais e narrativas comuns que circulam entre os indivíduos de um mesmo espaço. (Ricoeur, 2007).

Entre os polos da memória pessoal e da memória coletiva, Paul Ricoeur propõe uma terceira dimensão da lembrança, a memória dos próximos. Essa memória ocupa um espaço intermediário e relacional, construída na convivência com aqueles que estão próximos, "outros próximos, outrens privilegiados" (Ricoeur, 2007, p. 141). Esses próximos são pessoas cuja presença têm impacto direto na formação da memória individual. Nesse sentido, a presença dos próximos, como os pais, irmãos, amigos íntimos, cuidadores, não apenas acompanham o sujeito, mas marcam sua experiência de forma imperecível, tornando-se parte constitutiva da lembrança.

Vieira opera, justamente, nessa fronteira. Ao retirar dos negros e índios o direito de falar de si, ele silencia a memória pessoal, que, segundo Ricoeur (2007), está ligada à singularidade da experiência vivida e à "minhadade" do sujeito. Esse silenciamento distancia o sujeito escravizado de sua narrativa, impossibilitando-o de constitui-se como sujeito de lembrança.

Também, Vieira reconfigura sua experiência na relação com os senhores e com a Igreja, memória dos próximos, onde o sentido da dor e da servidão não é mais produzido pelos próprios escravizados, mas reinterpretado e legitimado pelo discurso religioso.

> Mas, para que esta primeira parte da imitação dos trabalhos da cruz o seja também nos afetos (que é a segunda principal) assim como no meio dos seus trabalhos e tormentos se não esqueceu o Senhor de sua piedosíssima Mãe, encomendando-a ao discípulo amado, assim vos não haveis vós de esquecer da mesma Senhora, encomendando-vos muito particularmente na sua memória, e oferecendo-lhe a vossa (...) Depois de Cristo na cruz dar o reino do céu ao Bom Ladrão, então falou com sua Mãe, e parece que este, e não aquele, havia de ser o seu primeiro (...) Ao ladrão deu Cristo menos do que lhe pediu, e à Mãe deu muito mais do que tinha dado ao ladrão, porque o ladrão pediu-lhe a memória, e deu-lhe o reino, e à Mãe deu-lhe muito mais que o reino, porque lhe deu a memória. Esta memória haveis de oferecer à Senhora em meio dos vossos trabalhos, à imitação de seu filho, e não duvideis ou cuideis que lhe seja menos aceita a vossa, antes, em certo modo, mais. Por quê? Porque nas Ave-Marias do vosso Rosário a fazeis com palavras de maior consolação do que as que lhe disse o mesmo filho, conformando-se com o estado presente (...) oh! Quão adoçada ficará a dureza, e quão enobrecida a vileza dos vossos trabalhos na harmonia destas vozes do céu, e quão preciosas serão diante de Deus as vossas penas e aflições, se juntamente lhas oferecerdes em união das que a Virgem Mãe sua padeceu ao pé da cruz! (Vieira, 2011, p. 128 - 129).

Esse processo culmina na inscrição da experiência escrava no horizonte maior do catolicismo, uma memória coletiva que dilui a singularidade das trajetórias individuais na universalidade da fé cristã. Vieira (2011), afirma que se os corpos são cativos, as almas são livres. Nessa articulação retórica presente no discurso do padre, o sofrimento histórico é absorvido pela promessa escatológica, destacando a experiência concreta da escravidão ressignificada como espaço de salvação e proximidade com Deus. Ao deslocar a dor do corpo escravizado para o plano da salvação universal, Vieira "enquadra" a memória em uma moldura cristã que oferece sentido ao sofrimento. Diríamos, ainda que o padre, numa confluência ideológica conveniente, de religião e política, de mundos sensível e metafísico, projeta "milagrosamente", o corpo negro imanente encarnado no sofrimento da escravidão, para a transcendência celeste do deleite.

Michael Pollak (1989, p. 7), observa que estudar as memórias coletivas fortemente constituídas, como a memória nacional, implica a análise de sua função. O autor ressalta que "Todo trabalho de enquadramento de uma memória de grupo tem limites, pois ela não pode ser construída arbitrariamente. Esse trabalho deve satisfazer a certas exigências de justificação". Nesse sentido, o enquadramento da memória não é um processo vã, mas sim seletivo e político:

> [...] o problema de toda memória oficial é o de sua credibilidade, de sua aceitação e também de sua organização. Para que emeria nos discursos políticos um fundo comum de referências que possam constituir uma memória nacional, um intenso trabalho de organização é indispensável para superar a simples "montagem" ideológica, por definição precária e frágil (Pollak, 1989, p.7).

Assim, ơ aquele "doce inferno" dos engenhos, apresentada por Vieira, é inscrito na narrativa maior do amor de Maria e de Cristo, neutralizando sua dimensão histórica e social. O sofrimento dos negros e dos nativos é assimilado como participação simbólica na cruz, transformando a dor concreta em uma espécie de redenção.

O resultado é a produção de uma memória enquadrada, no sentido proposto por Pollak (1989), uma memória domesticada e organizada pelo poder, que oferece uma leitura única da experiência e elimina a pluralidade. Sob a aparência de consolo espiritual, esse enquadramento oculta as memórias subterrâneas, aquelas experiências de dor, resistência e humanidade que não encontram lugar no discurso oficial, mas sobrevivem em silêncio, transmitidas por práticas culturais.

Também, o sofrimento escravo no período colonial é espiritualizado, inscrito em uma ordem simbólica que reconcilia os escravizados com a violência. Essa operação discursiva não só legitima a ordem colonial, mas a fortalece, pois converte a memória do sofrimento em instrumento de controle espiritual e político.

Sobre este viés, é possível conceber que desde o início, nossa identidade coletiva foi formada por uma memória dupla, de um lado, a memória pública e cristã, que exalta a harmonia, de outro, uma memória clandestina, feita de resistências, fugas e revoltas, silenciada pela narrativa dominante.

Ricoeur (1990) argumenta que a ideologia desempenha funções ambivalentes, de integração, oferecendo coesão simbólica ao corpo social, e de distorção, mascarando contradições e legitimando desigualdades.

A partir da análise hermenêutico-crítica do sermão XVI, pode-se observar que Vieira encarna essa ambivalência em sua retórica. Ele integra os negros ao cristianismo ao nomeá-los *filhos de Maria* (Vieira, 2011), mas, simultaneamente, distorce a realidade da escravidão ao apresentá-la como via de redenção.

Essa lógica corresponde ao que Pollak, descreve como "batalhas da memória" (Pollak, 1989, p. 14), havendo, então, disputas entre narrativas concorrentes, em que a versão oficial tenta se impor sobre memórias alternativas. No caso do Brasil colonial, a igreja e a coroa impõem um discurso que transforma a submissão em virtude, enquanto abafam vozes escravizadas. É assim que a ideologia não apenas justifica a escravidão, mas a torna desejável, na medida em que promete uma recompensa divina.

Darcy Ribeiro afirma que "O processo de formação do povo brasileiro, que se fez pelo entrechoque de seus contingentes índios, negros e brancos foi, por conseguinte, altamente conflitivo" (Ribeiro, 2014, p. 121). Ao destacar a violência estrutural como motor da formação nacional, Ribeiro desmonta a imagem de harmonia racial que a memória oficial procurou consolidar.

Esse processo de formação do povo brasileiro, refere-se não só pela mestiçagem biológica, mas também por um processo que escondeu a violência sob a promessa da harmonia. "[...] genocídio mais brutal na dizimação dos povos tribais e pelo etnocídio radical na descaracterização cultural dos contingentes indígenas e africanos" (Ribeiro, 2014, p. 431).

Assim, o que ocorreu no período do Brasil colonial, respectivamente entre negros e nativos, não foi um simples apagamento espontâneo, mas a supressão arquitetada de universos simbólicos, substituídos pela cosmovisão cristã e pelo aparato colonial.

Vieira, em seu Sermão XIV, atua como operador dessa lógica. Sua retórica não apenas legitima o sofrimento, mas o transforma em metáfora religiosa, conferindo-lhe sentido teológico e, assim, perpetuando o apagamento. Ao apresentar o cativeiro como via de salvação, Vieira não

só mascara a violência estrutural, mas também a ressignifica em chave espiritual, organizando a memória coletiva de modo a torná-la compatível com os interesses coloniais

CONCLUSÃO

A partir do que foi posto aqui, torna-se evidente a intrínseca complexidade no pensamento do padre Antônio Vieira, personalidade luso-brasileira do período colonial. Toda a sua trajetória, marcada pela formação teológica, jesuítica e filosófica, com grande domínio da retórica, certamente o colocou entre os grandes defensores da escravidão africana do Brasil do século XVII.

Ora, ao mesmo tempo em que o conteúdo do Sermão XIV tenta oferecer uma aparente inclusão dos negros ao cristianismo, se aceitarem a conversão, mostra-se paradoxal ao ponto de reforçar a estrutura colonial, servindo aos interesses da elite baiana e da igreja, que viam na conversão, formas de consolidar a dominação completa dos escravizados por meio da submissão e docilidade. Sem exagero, uma simbiose radicalmente, incongruente, entre inferno e céu.

Desse modo, a análise do Sermão XIV de Vieira exprime os mecanismos de legitimação da escravidão no contexto colonial, ao mesmo tempo que, evidencia como a retórica barroca foi empregada para mascarar a violência sob o véu da promessa de salvação. Ao trazer à luz essas contradições, o estudo aqui realizado permitiu reconhecer que o discurso do padre, longe de ser neutro ou apenas espiritual, inscreveu-se como parte essencial da engrenagem que sustentou a ordem colonial. Portanto, conclui-se, a partir do exposto, que certas formas de dominação simbólica ainda reverberam na memória nacional brasileira, convocando-nos a um exercício crítico diante das heranças coloniais que persistem até os dias atuais. E é preciso, enfim, desvelar e "desdivinizar" as ideologizações. Conhecer para elucidar os fundamentos das estruturas de mundos.

REFERÊNCIAS

FAUSTO, Boris. **História do Brasil.** 12ª ed. São Paulo: Edusp, 2006.

CARNEIRO, Sueli. **A construção do outro como não-ser como fundamento do ser.** Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

COSTA, Emília Viotti da. **Da Senzala à Colônia.** São Paulo: Ed. Unesp, 2010.

LISBOA, João Francisco. **A vida do padre Antônio Vieira.** São Luis: A.M de Letras, 2007.

FOUCAULT, Michel. **Vigiar e punir:** nascimento da prisão. Trad. Raquel Ramalhete. Petrópolis, Vozes, 1987.

MARGUTTI, Paulo**. História da Filosofia do Brasil: o período colonial** (1500-1822). São Paulo: Loyola, 2013.

MESGRAVIS. Laima. **História do Brasil Colonial**. São Paulo: Contexto, 2018.

MBEMBE, Achille. **Necropolítica.** Tradução de Renata Santini. 3. ed. São Paulo: n-1 Edições, 2018.

O'GORMAN, Edmund. **A invenção da América.** Tradução de Ana Maria M. Corrêa e Manoel L. Belotto. São Paulo: Ed.Unesp, 1992.

POLLAK, Michael. **Memória, Esquecimento, Silêncio.** Tradução de Dora Rocha Flaksman. Estudos Históricos, Rio de Janeiro, v. 2, n. 3, p. 3-15, 1989.

RIBEIRO, Darcy. **O Povo Brasileiro: a formação e o sentido do Brasil**. 1. Ed. Digital. São Paulo: Acervo Fundar, 2014.

RICOEUR, Paul. **A Memória, a História, o Esquecimento**. Tradução de Alain François et al. Campinas: Editora da Unicamp, 2007.

RICOEUR, Paul. **Interpretação e Ideologias**. Tradução de Hilton Japiassu. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1990.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico**. 23ª ed. São Paulo: Cortez, 2010.

VAINFAS. Rodolfo. **Antônio Vieira**. São Paulo: Companhia das Letras, 2011.

VIEIRA, Antônio. **Essencial Padre Antônio Vieira**. Organização, introdução e notas de Alfredo Bosi. São Paulo: Penguin Classics. Companhia das Letras, 2011.

ZANNONI, Cláudio; BARROS, Mirtes. **Povos indígenas no Maranhão; exemplo de resistência.** São Luís: Cimi, 1988.

ARQUIVOS DA DITADURA: REPRESSÃO ESTATAL E CONFLITOS FUNDIÁRIOS NA AMAZÔNIA LEGAL MARANHENSE (1964-1985)

Ana Beatriz Sousa Chagas[1]

Larissa Serejo de Araújo[2]

Lidiane Elizabete Friderichs[3]

Mariana Souza da Silva[4]

INTRODUÇÃO

Este trabalho se dedica a explorar casos de grilagem ocorridos nas regiões do Vale do Pindaré e Imperatriz, região maranhense onde o bioma amazônico se estende ao longo da região Oeste do estado. Esta área foi alvo de interesses militares e empresariais por sua abundância em rios e terras férteis, além da campanha que foi realizada publicizando supostas terras devolutas em grande número. Fato é que estas áreas já estavam sendo ocupadas por camponeses e trabalhadores que, guiados pela subsistência e dispondo de poucos recursos, acabam se assentando nestes locais que geralmente localizavam-se à beira das estradas.

Dessa forma, a partir das documentações lidas, serão expostos casos reportados pelo Sistema Nacional de Informações (SNI) e pela Comissão Pastoral da Terra do Maranhão (CPT/MA) que, através de investigações, analisava os conflitos e demais ocorrências nestas regiões, motivadas por grilagens e expropriações. Os casos abordados foram selecionados considerando a quantidade de informações encontradas, bem como a qualidade dos registros, pois alguns processos se encontram desgastados pela ação do tempo, por vezes inviabilizando a leitura.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada para o desenvolvimento deste trabalho se ancora em duas bases documentais centrais e complementares: os processos e inquéritos produzidos pelo Sistema Nacional de Informação (SNI), que estão armazenados no acervo do SIAN (Sistema de Informação do Arquivo Nacional) e da Comissão Pastoral da Terra do Maranhão (CPT/MA), localizado na cidade de São Luís, capital do Maranhão.

Com a documentação do SNI é possível entender a atuação dos órgãos estatais no sentido de expropriar as terras ocupadas por camponeses no Vale do Pindaré e na região de Imperatriz e vendê-las a grandes grupos empresariais. Além de pesquisar nestes dossiês os impactos da Lei de Terras Sarney (2.979/1969) no campo maranhense. Entre estes órgãos situam-se o Departamento de Desenvolvimento Agrário (DDA), a Companhia Maranhense de Colonização (COMARCO), a Secretaria Estadual de Agricultura (SAGRIMA), além do Instituto Nacional de Colonização. Suas articulações em meio ao Oeste Maranhense mobilizaram muitas das irregularidades ocorridas, viabilizando a grilagem de terras e favorecendo empresários e figuras políticas de influência.

O Sistema Nacional de Informações foi criado com o objetivo inicial de suprir a

1 Discente em História pela Universidade Estadual do Maranhão, mestranda pelo Programa de Pós-Graduação em História (PPGHIST) pela Universidade Estadual do Maranhão. Sousabeatriz1515@gmail.com

2 Discente em História pela Universidade Estadual do Maranhão. Larissa12serejo@gmail.com

3 Doutora em História pela UNISINOS, Professora do Programa de Pós-graduação de História da UEMA e Orientadora PIBIC/PIVIC. E-mail: lidifriderichs@gmail.com

4 Discente do curso de História pela Universidade Estadual do Maranhão. marianasouzadasilvaa@gmail.com

carência do governo militar por um sistema seguro de coleta de informações. Apesar de seu idealizador, Golbery do Couto e Silva, tê-lo descrito como um "monstro", sua estrutura e atuação se expandiram significativamente a partir de 1968, com a posse do presidente Costa e Silva. Nesse período, as competências do Conselho de Segurança Nacional foram ampliadas, resultando na criação das Divisões de Segurança e Informações (DSIs) em todos os ministérios e das Assessorias Especiais de Segurança e Informações (AESIs) em diversos órgãos públicos. (Fico, 2019).

Os dossiês apresentados pelo SNI revelam informações a respeito das atuações estatais em múltiplas esferas, dentre estas o campo, palco de muitas perseguições, assassinatos, torturas, além de outras formas de violência praticadas pelo governo repressivo. O Serviço Nacional de Informações ampliou a presença do Estado desempenhando papel de examinar as constantes divergências ocorridas no campo maranhense, localizando possíveis focos de subversão e enquadrando áreas de foco para a segurança nacional.

O Sistema de Informações do Arquivo Nacional, é uma instituição que a fim de organizar os acervos documentais brasileiros, no ano 2005 "em cumprimento ao Decreto nº 5.584, recolheu os documentos pertencentes ao Serviço Nacional de Informações (SNI), órgão de inteligência criado pelos militares em 1964 e um dos maiores símbolos do poder da ditadura" (Fernandes, 2021, p. 531). Assim, o SIAN ficou responsável pela digitalização e organização do acervo documental produzido pela ditadura e suas agências. Os documentos do SNI utilizados nesta pesquisa foram acessados através da plataforma SIAN, repositório responsável ainda por outros acervos da história brasileira. A partir destas documentações, foi possível perceber como ocorreram as sistematizações das práticas corruptas que silenciaram e expulsaram camponeses de suas próprias terras e que beneficiaram inúmeros empresários e investidores interessados nas terras oferecidas a preços baixos no estado do Maranhão.

Desse modo, compreende-se que a Comissão Pastoral da Terra (CPT) foi criada em 1975, no interior da Igreja Católica, como resposta ao agravamento dos conflitos agrários durante a Ditadura Civil-Militar. Sua organização inicial se deu por meio de paróquias situadas em áreas periféricas urbanas e, principalmente, em comunidades rurais, onde desempenhava papel de apoio, orientação e acompanhamento jurídico e pastoral aos camponeses função semelhante à exercida pelas Comunidades Eclesiais de Base (CEBs) no mesmo período. Em seus primeiros anos, a CPT concentrou sua atuação nas regiões Centro-Oeste e Norte, acompanhando conflitos envolvendo posseiros e trabalhadores rurais.

Com relação a sua metodologia documental, é notável a presença de relatos de testemunhas, documentos oficiais, jurídicos e materiais de divulgação que vão refletir em uma postura de apoio aos trabalhadores rurais. E essa escolha por esse tipo de catalogação remete a metodologia descrita por Gohn (2001) que sugere um olhar crítico para compreender as intenções, lacunas e narrativas contidas nos registros históricos. Gohn (2001) aponta que os documentos devem ser lidos tanto em seu conteúdo explícito quanto nas entrelinhas, buscando identificar processos de construção simbólica e política.

Com relação a forma de organização dos arquivos da CPT, pode-se refletir:

> O ato de documentar as lutas de resistência pela terra, pela defesa e conquista de direitos, bem como denunciar a violência sofrida pelos povos do campo e nas relações de trabalho e produção, existe desde o surgimento da Comissão Pastoral da Terra (CPT), em 1975. À medida que essa realidade se mostrava mais premente, sentiu-se a necessidade de criar um Setor de Documentação. A partir do ano de 2013 tal setor passou a ser chamado Centro de Documentação Dom Tomás Balduíno - CPT. No início, os registros eram feitos em fichas manuais e, depois de 1988, foram informatizados em sistema de banco de dados. Os procedimentos, metodologias, conceitos e variáveis temáticas do Centro de Documentação foram construídos coletivamente, com a participação dos agentes de base da CPT e movimentos sociais que atuam no espaço rural (Cadernos de Conflitos no Campo da CPT, 2020, p. 404-405).

A consolidação desse sistema de documentação da CPT — inicialmente artesanal e posteriormente informatizado — revela não apenas um esforço institucional de registro, mas uma verdadeira epistemologia própria da resistência camponesa, construída de forma coletiva e comprometida com a memória dos sujeitos historicamente marginalizados. Portanto, estrutura sua metodologia a partir de categorias que buscam compreender a complexidade social dos conflitos, identificar as múltiplas formas de violência e reconhecer a legitimidade das lutas pela terra. A documentação da CPT, portanto, não se limita a registrar acontecimentos: ela opera como instrumento político e pedagógico, permitindo que comunidades camponesas se vejam como sujeitos históricos e que pesquisadores tenham acesso a fontes que escapam ao enquadramento estatal.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

CRIMES DE GRILAGEM E EXPROPRIAÇÃO NA AMAZÔNIA MARANHENSE: A ATUAÇÃO DO SERVIÇO NACIONAL DE INFORMAÇÕES

No Maranhão, os crimes de grilagem intensificaram-se a partir dos anos 1950, se faz necessário considerar fatores como intenso fluxo migratório que passou a ocorrer na região em razão da criação de cidades como Brasília e Goiânia, como aponta Souza (2022). A autora também elenca a construção da Transamazônica e demais acessos dispostos entre os municípios do estado que atraíram grupos grileiros e demais agentes criminosos que atuavam de forma ilegal para a compra e venda de terras.

A partir da Lei de Terras instituída em 1969, percebe-se um aumento acentuado nos crimes de grilagem ocorridos no Maranhão, segundo Neto (2021):

> A grande ação para modernizar o setor agrário maranhense foi a aprovação da Lei Nº 2.979, de 17 de junho de 1969, batizada pelos movimentos sociais como Lei Sarney de Terras [...] aduz no Art. 14º que "Não serão alienadas nem concedidas terras a quem for proprietário no Estado, cuja área ou áreas de sua posse ou domínio não sejam devidamente utilizadas com explorações de natureza agropecuária, extrativa ou industrial" (MARANHÃO, 1969, p. 01). Ou seja, "[...] A mentalidade dessa lei era dizer que só os capitalistas poderiam desenvolver o Estado, pois o lavrador maranhense é atrasado e rudimentar. É a mentalidade de que a empresa deve ocupar a terra, e o lavrador deve ser o peão" (Neto, 2021, p.152)

As décadas de 1960 e 1970, marcadas pelo aumento expressivo da grilagem em terras maranhenses, estabeleceram no estado uma rede de criminosos beneficiados pela legislação. Amparados pelas forças policiais e munidos de suportes privados, a dinâmica da grilagem no Maranhão se organiza através de grupos especializados em crimes agrários e que ficam conhecidos por fraudes praticadas nos cartórios da região.

O Vale do Pindaré e a cidade de Imperatriz, ambos localizados no oeste maranhense, são regiões pertencentes a Amazônia legal e que por isso dispõem de terras férteis e abundância em recursos hídricos. Essa riqueza natural logo chamou a atenção de empresários que, interessados nas terras "livres" maranhenses, buscavam áreas por preços baixos para implementarem seus projetos agropecuários.

O campo maranhense, historicamente atingido pela disputa de terras, tem em 1969 um marco para o recrudescimento destes conflitos. Com a instauração da lei 2.969/69, fundou-se o Departamento de Desenvolvimento Agrário (DDA), cuja função principal era zelar pela administração e pela execução da política de terras do domínio estadual. Este departamento funcionava subordinado a Secretaria de Agricultura do estado do Maranhão e, segundo seu regimento deveria:

> I) promover as discriminações as terras devolutas, a fim de descrevê-las, medi-las, extrema-las das pertencentes a particulares; II) funcionar nos processos administrativos de legitimação de posse; III) regular os casos de comisso em que incidirem sesmarias e posses; IV) funcionar nos processos de alienação e concessão, destinações especiais, reservas, arrecadação de terras e desapropriações; V) organizar anualmente a tabela de preços de alienação e concessão; VI) proceder a execução dos contratos, acordos e convênios firmados para o desenvolvimento agrário ou qualquer outra finalidade de interesse da política de terras públicas do estado; VII) guardar as terras do domínio pleno do estado, adotando medidas administrativas e jurídicas para sua proteção; VIII) controlar e avaliar resultados das terras, de destinação especial; IX) manter em dia o cadastro de terras a seu cargo; X) tombar e defender os recursos e monumentos naturais das terras públicas estaduais; XI) Ingressar nas demandas judiciais pertinentes à demarcação e divisão de terras, para o que deverá ser citado como representante do estado; XII) arrecadar como bens vagos a terras do domínio particular que se encontrarem; abandonados pelos proprietários; XIII) executar o desenvolvimento agrário; XIV) exercer as demais atribuições que lhe são conferidas por esta lei. (Diário Oficial, 1969)

Essas atribuições seriam aplicadas por meio das Delegacias de Terra, distribuídas em todo o território estadual e ainda seria mantido um setor de topografia e cartografia especializados para a demarcação e medição das glebas.

É importante frisar que a lei Sarney de terras se efetivava por meio deste Departamento, atuando de forma protagonista nas questões agrárias situadas no campo maranhense. Sulidade (2014, p. 56) enfatiza que "É através dessa agência e da autoridade conferida a ela que se exerce a materialidade do interesse do Estado em orientar "os negócios" da agricultura, traduzido no uso da terra para o benefício da empresa agropecuária".

A autora também chama atenção para o fato de que, para a aquisição de terras por meio do Departamento de Desenvolvimento Agrário, era necessária a criação de sociedades anônimas e a cobrança de demais documentações, como projetos agropecuários que visavam ser aplicados, informações jurídicas e financeiras dos adquirentes.

A burocracia estatal impedia que camponeses e posseiros, cujas compreensões a respeito do uso e posse da terra estavam inseridas em outra lógica, recebessem o reconhecimento de seus direitos como ocupantes efetivos. Sulidade (2014) reitera que a ausência de demais categorias para além dos empresários, como é o caso de camponeses, indígenas e quilombolas que foram desconsiderados pela legislação, revela a face violenta das diligências coordenadas pelo decreto.

A Secretaria de Agricultura do estado do Maranhão (SAGRIMA), também nomeada Secretaria dos Negócios da Agricultura em 1969, estabeleceu dinâmicas diretas com relação ao campo maranhense também. Essa instituição destaca-se por sua participação coletiva com o Departamento, coordenando e implementando políticas públicas no campo maranhense.

As atuações paralelas desenvolvidas pela SAGRIMA e pelo DDA permitiram o adensamento das questões presentes em regiões como o Vale do Pindaré e Imperatriz, por mais que em seus regulamentos estivessem direcionadas para a promoção da política agrária e a resolução das querelas situadas no meio rural do Maranhão. A partir dos documentos produzidos pelo Sistema Nacional de Informação, órgão que atuou nas investigações focadas nos conflitos agrários ocorridos no Maranhão, percebe-se que, muito distante de seus propósitos iniciais, essas instituições viabilizaram muitas das irregularidades ocorridas no Maranhão.

O Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) foi instituído em 1970 a partir da fusão de órgãos pré-existentes como Instituto Brasileiro de Reforma Agrária (IBRA), Instituto Nacional de Desenvolvimento Agrário (INDA) e o Grupo Executivo da Reforma Agrária (GERA), sendo eles todos vinculados ao Estatuto da Terra (Lei 4.504/1964), tendo como objetivos principais promover a reforma agrária, fomentar a colonização de terras devolutas, especialmente na Amazônia, e garantir a "função social da terra". O INCRA, legalmente criado como uma solução para a questão agrária, acabou tornando-se parte dos

conflitos agrários. No Maranhão, sua atuação ou a falta dela, é caracterizada pela ineficiência, omissão na fiscalização e, o mais grave, por um conluio estrutural com os setores empresariais para manter a concentração fundiária e impedir avanços significativos na reforma agrária e na justiça social no campo, conforme evidenciado em documentações do acervo do SIAN e analisado nesse trabalho.

Essas infrações, em sua grande parte, ocorriam por meio dos próprios funcionários das repartições públicas. Estes valendo-se de seus altos cargos, atuavam de forma criminosa, parcial e em busca de seus benefícios próprios. Era comum que estes funcionários possuíssem empresas que atuavam no ramo agropecuário e que estas fossem favorecidas com decisões tomadas por órgãos fundiários de jurisdição federal e estadual. Destacam-se nesse contexto Lourenço José Tavares, que atuou como secretário de agricultura do estado do Maranhão além de ter assumido a presidência do INCRA em 1974 a nível nacional e Djalma Nina Rodrigues, servidor efetivo do Ministério de Agricultura Estadual do Maranhão e demais sujeitos responsáveis por irregularidades ocorridas no cenário agrário maranhense.

Cumplicidade entre Djalma Nina Rodrigues e Lourenço José Tavares Vieira da Silva

Lourenço José Tavares Vieira da Silva foi um engenheiro agrônomo que atuou junto a Secretaria de Agricultura do Estado do Maranhão entre 1967 até 1974. Em 1974 assumiu a presidência do Incra até o ano de 1979. Ele também teve participação acionária em diversas empresas do setor agroindustrial no Maranhão, como a COMARCO (Companhia Maranhense de Colonização) e a CAIMA (Centro Agro-Industrial do Maranhão).

Seu nome encontra-se em denúncias expedidas pelo Sistema Nacional de Informação, vinculadas a figuras como por exemplo Djalma Nina Rodrigues, engenheiro agrônomo que atuou como um dos principais sócios e diretor comercial da AGRIPEMA (Engenharia Agronômica Comércio e Indústria Ltda.), empresa que integrava um conglomerado de negócios agroindustriais no Maranhão, com participação em várias companhias, como a COMARCO (Companhia Maranhense de Colonização), a CAIMA (Centro Agro-Industrial do Maranhão) e a CIMEC (Companhia de Mecanização Agrícola do Maranhão).

De acordo com a documentação do SNI, Djalma Nina Rodrigues já atuava na Secretaria de Agricultura do Maranhão (SAGRIMA) em 1969. As evidências incluem o recebimento de um "prêmio" em dinheiro no valor de Cr$ 1.000,00 (mil cruzeiros) pago pelos cofres estaduais, supostamente como estímulo pelo plantio de forrageiras e construção de silos, em março do mesmo ano. O pagamento foi efetuado por Aziz Tajra Neto, outro engenheiro agrônomo que atuava como executor do convênio e era funcionário da própria secretaria. Poucas semanas depois, em 31 de março de 1969, o mesmo convênio foi usado para realizar uma transação na qual Djalma Nina Rodrigues atuou diretamente como fornecedor privado, vendendo à SAGRIMA 200 quilos de sementes de capim "Pangola" pelo valor de Cr$ 200,00. A fatura desta operação foi aprovada e teve o pagamento autorizado por Lourenço José Tavares Vieira da Silva, que até então ocupava um cargo de chefia na mesma secretaria.

Posteriormente, em 1971, teria cometido várias irregularidades e fraudes durante a aquisição de tratores para o Estado, integrando a Comissão de Concorrência responsável por julgar as propostas. Na primeira compra, quando a concorrência foi considerada nula, Djalma substituiu Lourenço Tavares Vieira Da Silva na liderança da SAGRIMA. Rodrigues teria firmado um contrato de compra e venda diretamente com a FIAT. De acordo com a análise contida no documento do SNI (INFÍO n° 1060/17/AFZ, de 6 de agosto de 1974), este contrato foi firmado com termos muito favoráveis à empresa. Isso sugere que o negócio pode ter envolvido preços acima do mercado, condições de pagamento privilegiadas ou outras cláusulas que beneficiavam a montadora em detrimento dos cofres públicos.

Outro documento sugere que Djalma envolvido em um esquema fraudulento para obter incentivos fiscais da SUDENE para a implantação de uma indústria agro madeireira denominada INDAGRO, projetada para operar ao longo da Rodovia MA-74, que interliga Santa Luzia a Açailândia, no interior do Maranhão. Para viabilizar este projeto, Djalma integrava o Grupo-líder da empresa Consultoria e Planejamento Ltda. (CONSULPLAN), sediada em Recife (PE), durante parte do ano de 1970.

A CONSULPLAN atuava como uma fachada ou intermediária na elaboração de projetos e na captação de recursos públicos, facilitando a aprovação de incentivos junto aos órgãos federais. Essa operação exemplifica o método do grupo de criar estruturas de consultoria externas para articular, a partir de dentro do aparato estadual (via SAGRIMA), a canalização de verbas e benefícios fiscais para empreendimentos de interesse próprio ou de seus associados, como Wilson de Barros Bello e Lourenço Tavares Vieira da Silva, que também tinham participação em negócios madeireiros e de colonização na mesma região. Dessa forma, Djalma não apenas utilizava sua posição oficial para favorecimento indireto, mas também atuava ativamente como articulador privado em esquemas que burlavam as fronteiras entre interesse público e negócios particulares.

A empresa CONSULPLAN (Consultoria e Planejamento Ltda.), da qual Djalma Nina Rodrigues fazia parte como integrante do Grupo-líder, teria enviado uma carta-consulta à SAGRIMA em 24 de setembro de 1970, solicitando incentivos estaduais para a implantação da indústria agro madeireira INDAGRO. O fato de essa documentação ter entrado no protocolo da secretaria antes mesmo da existência da lei estadual que concederia os incentivos, datada de 13 de outubro de 1970 e regulamentada apenas em 30 de novembro do mesmo ano, evidencia uma manipulação deliberada do cronograma oficial para garantir prioridade na análise do anteprojeto. Essa antecipação irregular sugere que Djalma, na dupla condição de interessado direto na CONSULPLAN e alto funcionário da SAGRIMA, atuou para viabilizar a aprovação privilegiada do projeto, caracterizando conflito de interesses e fraude.

Os casos envolvendo Djalma Nina Rodrigues e Lourenço José Tavares Vieira da Silva explicitam, de forma paradigmática, uma rede de corrupção sistêmica articulada no Maranhão, na qual Lourenço José Tavares Vieira da Silva não apenas atuou como cúmplice, mas como peça central e articuladora das irregularidades. Enquanto Djalma operava na esfera estadual como secretário da SAGRIMA, Lourenço, que posteriormente assumiria a presidência do INCRA, já exercia influência decisiva nos processos, assinando e aprovando legalizações fraudulentas com autoridade hierárquica e conhecimento técnico.

MEMÓRIA E RESISTÊNCIA: ARQUIVOS DA COMISSÃO PASTORAL DA TERRA/ MA NOS CASOS DE GRILAGEM DO OESTE MARANHENSE

De acordo com Mitidiero Júnior (2008) a Igreja Católica no Brasil é uma instituição multifacetada e diversificada, podendo ser dividida em três principais correntes ideológicas que, por vezes, divergem entre si, mas também compartilham interesses comuns. A primeira é a Igreja conservadora, que demonstra resistência às mudanças sociais e apoiou o golpe militar de 1964. Essa corrente favorece os interesses das elites capitalistas, adotando como lema “a ordem, o progresso e a fé”. Geralmente, não revela preocupação social com os setores mais empobrecidos e foi responsável por organizar eventos como a “Marcha da família com Deus pela liberdade”, fomentando o ultraconservadorismo à direita do espectro político brasileiro. Entre seus principais representantes no Brasil estavam os bispos Dom Sigaund de Diamantina, dom Castro Mayer de Campos dos Goytacazes, e o cardeal Barros Câmara, do estado do Rio de Janeiro (Gonçalves,2012). Por outro lado, a Igreja progressista se coloca como uma voz de oposição à corrente conservadora, criticando abertamente as injustiças sociais e as desigualdades decorrentes do sistema capitalista. Mesmo assim, essa vertente costuma manter uma postura

crítica às ideias de revolução ou comunismo, alinhando-se com setores mais moderados da esquerda. Um dos principais protagonistas dessa linha de pensamento foi o bispo de Olinda e Recife, dom Hélder Câmara (Gonçalves, 2012).

A relação entre a transformação da Igreja Brasileira e a luta pela terra no Vale do Pindaré, no Maranhão, durante o contexto em questão, evidencia a influência direta da Teologia da Libertação e da atuação das pastorais sociais no enfrentamento às desigualdades e na resistência camponesa. A Comissão Pastoral da Terra (CPT), criada em 1975, surge nesse contexto como uma resposta concreta da ala progressista da Igreja, que via na organização popular um meio de combater a opressão e denunciar a violência do Estado e dos grandes latifundiários.

A Teologia da Libertação rompeu com a tradição dogmática e conservadora da Igreja, alinhando-se às lutas sociais e propondo uma atuação voltada para os mais pobres e marginalizados, Tal postura gerou um embate interno entre clérigos alinhados ao regime e aqueles que defendiam a justiça social. No Brasil, figuras como Dom Pedro Casaldáliga e Dom Hélder Câmara tornaram-se símbolos dessa resistência, utilizando sua influência para dar visibilidade internacional às violações de direitos humanos no campo (Junior, 2008).

O Vale do Pindaré, durante os anos 1970 e início dos anos 1980, tornou-se um palco de intensos conflitos agrários, nos quais camponeses eram alvos de repressão estatal e da violência privada promovida por grileiros e fazendeiros. O papel da CPT foi fundamental na documentação e denúncia dessas violações, funcionando como um elo entre os movimentos sociais rurais e a Igreja libertadora (Almeida, 2015). O Centro de Documentação Dom Tomás Balduino (CEDOC) da CPT preserva registros desses conflitos, fornecendo um panorama detalhado da resistência camponesa e das estratégias de repressão empregadas pelo contexto em análise.

Portanto, a análise do acervo da CPT sobre os conflitos no Vale do Pindaré não apenas revela a brutalidade da repressão no campo, mas também destaca a importância da Igreja progressista na resistência popular. Ao adotar uma postura crítica e combativa, a Teologia da Libertação e suas pastorais sociais desafiaram o poder estabelecido, demonstrando que a fé poderia ser um instrumento de transformação social. Dessa forma, a atuação histórica do que reafirma o papel da CPT como uma das principais organizações na defesa dos direitos dos trabalhadores rurais e na luta pela reforma agrária no Brasil.

Vulnerabilidade dos pequenos posseiros de Água Branca, Bandeira, Cristal, Brejinho e Brejão, na região de Pindaré

O dossiê de que apresenta 212 documentos e inicia com um relatório de 1985, sobre a região Pindaré, abordando a situação da vulnerabilidade dos pequenos posseiros que vivem às margens dos córregos Água Branca, Bandeira, Cristal, Brejinho e Brejão. Esses lavradores, pressionados por grileiros de maior porte, recorrem às instituições oficiais em busca de segurança para cultivar suas terras.

Em 1985, o INCRA esteve na região e cadastrou a maioria dos moradores, porém constatou que a maioria dos chamados proprietários não passava de compradores e vendedores de terras, muitas vezes realizando registros em outros estados, sem que houvesse qualquer documento oficial de propriedade na localidade. Entre os vendedores e compradores, contavam-se pequenos lavradores e grandes corporações, como VARIG, SANDRA, MITRIL, GALETT IRMÃOS, além de intermediários como Zezinho Bahiano, Hermógenes e Manoel Benvindo. Novos grileiros, como Dr. Eugênio Antonio Naue, Eduardo de Imperatriz, Juraci Bahiano e Itamar, gerente do Banco do Brasil de Imperatriz, aparecem auxiliados por Silva Júnior, ex-secretário de segurança, na tentativa de limpar as áreas de terras. Dentre os principais problemas enfrentados pelos lavradores estão a invasão de terras por compradores que, com o apoio de vaqueiros e gerentes, impedem o livre trânsito dos moradores tradicionais; agrimensores escoltados por pistoleiros que invadem suas terras, indicando que estão demarcando terras de patrões residentes em São Luís ou Imperatriz; dificuldades no escoamento da produção,

devido à péssima qualidade das estradas; a ausência de escolas; a falta de apoio dos sindicatos rurais das regiões vizinhas; dificuldades na travessia do rio Pindaré e seus alagados; além de inexistência de assistência na área da saúde. Os lavradores expressaram seu desespero, afirmando que trabalham apenas por amor às famílias, cultivando para subsistência, pois não possuem condições de vender seus produtos. Eles denunciavam a ameaça de grileiros estrangeiros, oriundos de São Paulo, Minas Gerais e outras regiões, que pressionam e ameaçam de morte aqueles que defendem suas terras, cortando suas roças e reivindicando a posse das terras sob ameaça constante de violência.

Os relatos indicam um sentimento profundo de abandono e desconfiança por parte dos pequenos agricultores em relação aos políticos e ao governo. Eles descrevem a situação de forma bastante pictórica, comparando os políticos a feijões que sobem à superfície na água, ou seja, apenas aqueles que não prestam são evidenciados, enquanto eles próprios permanecem à margem, sendo utilizados como ferramentas para alimentar promessas durante as eleições, que nunca se concretizam, deixando-os na condição de vítimas do esquecimento e da negligência estatal. Segundo esses agricultores, "no centro de nossas terras são muito boas; o que plantamos dá bem", mas eles reforçam que "do governo não podemos esperar nada, ele nunca ligou pra gente, estamos vendo de que lado ele está" evidenciando a ausência de políticas efetivas de apoio, proteção e valorização do seu trabalho.

Diante dessa realidade, muitos companheiros já desistiram de suas terras, entregando-as aos grileiros, e migraram para locais como o Km 100, Açailândia ou o Garimpo, levando suas famílias e enfrentando o risco de morte por doenças como o Cezão, uma expressão que indica a ameaça à vida causada por condições de saúde precárias e doenças endêmicas na região. A documentação aponta que cerca de 5.000 produtores vivem na região, com uma produção média anual para o mercado de aproximadamente 100 a 200 sacas de arroz por pessoa, totalizando entre 100 a 200 mil sacas, além de 50 mil sacas de milho, farinha e criação de animais como galinhas, porcos e cabras, tentando sobreviver diante de uma situação de vulnerabilidade e conflito fundiário.

No gráfico que acompanha o relato, a situação das terras dos pequenos proprietários na região do Brejão do Pindaré é representada pelos nomes de várias pessoas, como Zezinho B., Honório, Doutorzinho, Agenor, Bidé, Zezinho B., Silio, Pedro P., Raimundo, Mariano, Lourenço e Júlio, indicando a dispersão das posses e as disputas de terra na área. As linhas pontilhadas no mapa representam os "grilos" recentes, ou seja, as ações ilegais de grilagem que vêm tomando terras e agravando ainda mais a vulnerabilidade dos agricultores locais, segundo relatos dos lavradores da região.

A visita de uma equipe da CPT em abril de 1987 reforça o esforço de registrar e denunciar as condições adversas enfrentadas pelos moradores do Brejão do Pindaré e adjacências. As entrevistas revelam um sentimento de perseguição, de abandono e de resistência diante de uma realidade de violência, exploração e negligência por parte do Estado, que parece negligenciar os direitos e as necessidades dessas comunidades tradicionais. Assim, a narrativa demonstra claramente como a terra, que deveria ser fonte de sustento e dignidade para essas famílias, tornou-se palco de conflitos e violências alimentadas pelo avanço do capital e pela ausência de uma política efetiva de proteção e justiça social.

O discurso dos agricultores demonstra uma sensação de abandono e resistência, ressaltando que o governo e seus representantes muitas vezes se colocam ao lado dos interesses econômicos, negligenciando as necessidades das populações rurais. A presença constante de grilagem e a retirada de terras legítimas alimentam desigualdades, contribuem para o deslocamento de comunidades tradicionais, como quilombolas e agricultores familiares, e acentuam a vulnerabilidade social. A questão da grilagem também reflete um modelo de modernização do campo que prioriza o crescimento econômico a qualquer custo, muitas vezes às custas de direitos humanos e ambientais. Essa lógica reforça uma visão de terra como mercadoria e fonte de lucro imediato, desconsiderando os aspectos socioculturais e ecológicos ligados às comunidades tradicionais.

CONCLUSÃO

Através dos dossiês analisados, percebeu-se o *modus operandi* desenvolvido no campo por meio das intervenções estatais implementadas por instituições como o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária, a nível federal e estadual, além de outras autarquias atuantes no estado do Maranhão, como a Companhia Maranhense de Colonização, o Departamento de Desenvolvimento Agrário e a Procuradoria Geral do Estado, protagonistas nas ações movidas pela justiça a fim de realizar a regularização de terras, bem como a implementação da reforma agrária.

Entretanto, o que se percebeu com a atuação destas foi o recrudescimento de questões já verificadas em regiões como o Vale do Pindaré e Imperatriz. A associação do Estado com as redes grileiras, por meio de legislações e créditos fiscais, permitiu a instalação de grandes negócios que tinham suas reais motivações encobertas pelos ideais de desenvolvimento e progresso para estas regiões.

Diversas políticas foram implementadas no campo maranhense, assim como a criação de órgãos voltados exclusivamente para as questões rurais, todos esses empenhos foram falhos ao buscarem a solução para as complexidades ocorridas no Oeste Maranhense. As ações do estado do Maranhão, bem como de suas autarquias estaduais e federais, resumiram-se ao desprezo diante destas questões urgentes, quando não apoiavam as próprias ocorrências criminosas por parte dos grileiros.

Dessa forma, conclui-se que as demandas camponesas, para além de não serem assistidas, foram intensificadas pela atuação do Estado por meio das legislações vigentes, das ações movidas pelos órgãos competentes, que, junto de seus superiores influentes, instalaram no campo maranhense o acirramento de conflitos ocasionados pela grilagem.

REFERÊNCIAS

Dossiê CPT-MA

GONÇALVES, R. L. (2012). A atuação da Comissão Pastoral da Terra (CPT) em Campos dos Goytacazes, RJ: Uma análise do Assentamento Zumbi dos Palmares. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa.

Dossiê SNI

Lourenço Tavares Vieira da Silva, Presidente do Incra 7. BR. DFANBSBV8.MIC. GNC.AAA.74085741 – Dossiê. Disponível em: https://sian.an.gov.br/sianex/consulta/PesquisaLivre_Painel_Resultado.asp?v_CodReferencia_id=1826654&v_aba=Bibliografia

ALMEIDA, A. W. (2015). Autonomia e mobilização política dos camponeses no Maranhão. Rio de Janeiro.

FERNANDES, Letícia Wickert. Arquivos repressivos da ditadura de Segurança Nacional brasileira e acesso a informação: reflexões metodológicas para pesquisas no fundo do SNI pelo SIAN. Sillogés, v. 4, n. 2, 2021.

FICO, Carlos. Espionagem, polícia política, censura e propaganda: os pilares básicos da repressão. In: FERREIRA, Jorge; DELGADO, Licília (orgs.) O Brasil Republicano. O tempo da ditadura. Regime militar e movimentos sociais em fins do século XX. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2019.

GOHN, M. d. (1997). **Teoria dos movimentos sociais paradigmas clássicos e contemporâneos.** São Paulo: Loyola.

JUNIOR, M. A. (2008). A ação territorial de uma igreja radical: Teologia da Libertação, Luta pela Terra e a Atuação da Comissão Pastoral da Terra no Estado do Paraíba. Programa de pós graduação em Geografia Humana - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, 136-248.

MARANHÃO. Lei No 2.968 de 17 de junho de 1969. São Luís: Diário Oficial, 1969.

NETO, Roberval Amaral. A luta pela terra no Maranhão contemporâneo: A "Lei Sarney de Terras" e a resistência camponesa. **Entropia**, v. 5, n. 9, p. 147-164, 2021.

SOUZA, Karina Borges Diaz Nery de. Eles eram pobres, então os ricos é que estavam tomando da pobreza... Aí eles prenderam a pobreza: biopolítica, colonialidade e estado de exceção no oeste maranhense sob a ditadura civil-militar. 2022, 228f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Rural) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural, Porto Alegre, 2022.7

SULIDADE, Mariana da. Terra em transe: Estado e questão agrária no Maranhão (1968–1970), Trabalho de conclusão de Curso (licenciatura em História) – Universidade Estadual do Maranhão, São Luís, 2014.

PENSAR NA CONCEPÇÃO DE HANNAH ARENDT

Thomáz Matheus Aragão Fonseca[1]

Lincoln Sales Serejo[2]

INTRODUÇÃO

A reflexão de Hannah Arendt acerca do pensar adquire centralidade singular na filosofia política contemporânea na medida em que desloca o pensamento do campo da contemplação teórica para o âmbito das condições ético-políticas da vida em comum; justamente porque: "[...] a distinção entre duas atividades espirituais completamente diferentes: pensar e conhecer; e dois interesses inteiramente distintos: o significado, no primeiro caso, e a cognição, no segundo [...]" (Arendt, 2022a, p. 37). Longe de identificá-lo com o conhecimento ou com a produção de verdades, Arendt compreende o pensar como uma atividade espiritual que interrompe a evidência do mundo dado, desestabiliza a conformidade e sustenta a capacidade humana de julgar, agir e responder pelo mundo compartilhado (Arendt, 2022a, p. 90). Trata-se de uma atividade sem resultados mensuráveis, mas cujas consequências são decisivas para a preservação da responsabilidade e da liberdade públicas, pois "[...] A *raison d'être* da política é a liberdade, e seu domínio de experiência é a ação" (Arendt, 2022b, p. 225). Essa concepção torna-se particularmente relevante diante das experiências políticas do século XX, que expuseram a fragilidade das categorias morais tradicionais frente à racionalização administrativa, à burocratização das decisões e à normalização da obediência (Arendt, 2004, p. 227). A análise da banalidade do mal, formulada por Arendt a partir do julgamento de Adolf Eichmann, revelou que o mal extremo pode manifestar-se não como perversidade consciente, mas como efeito da irreflexão, da incapacidade de pensar e de julgar por si mesmo (Arendt, 1999, p. 274). O que se evidencia, nesse diagnóstico, não é a ignorância, mas a adaptação acrítica a sistemas normativos e funcionais que dispensam o exame do sentido e das consequências das ações (Arendt, 2004, p. 36).

É nesse horizonte que *A Vida do Espírito: o Pensar, o Querer, o Julgar* ocupa um lugar decisivo. Ao distinguir rigorosamente pensamento *(Vernunft)* e conhecimento *(Verstand)*, Arendt mostra que o progresso cognitivo e técnico pode coexistir com o colapso do juízo moral e político, retomando criticamente a distinção kantiana entre intelecto e razão (Kant, 2018, p. 58–59). O conhecimento pode operar de modo instrumental e acumulativo; o pensamento, ao contrário, não visa resultados, mas significado, pois "[...] a busca do significado não produz qualquer resultado final que sobreviva à atividade, que faça sentido depois que a atividade tenha chegado ao fim [...]" (Arendt, 2022a, p. 168). Diante disso, a modernidade pode transformar a ação em comportamento e a política em administração, favorecendo a adaptação funcional e à irresponsabilidade, quando o pensamento deixa de exercer sua função (Arendt, 2003, p. 71). Tal transformação caracterizar-se-á como alienação *sui generis* da modernidade (Arendt, 2020, p. XXXIII).

O juízo emerge, assim, como um desdobramento do pensar quando este retorna ao mundo comum e se vê confrontado com a necessidade de avaliar particulares sem o amparo de regras gerais previamente estabelecidas (Arendt, 2004, p. 203). Ao retomar criticamente a estrutura do juízo reflexivo kantiano, Arendt não desloca o centro de gravidade da reflexão para o julgar em si, mas explicita de que modo o juízo permanece enraizado no exercício do pensamento. Julgar não significa criar normas ou substituir o pensar por critérios automáticos, mas exercer discernimento em meio à contingência, precisamente quando o pensar se recusa

1 Discente em Filosofia Licenciatura, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: thomazmaaf@outlook.com

2 Doutor em Filosofia, Docente do Departamento de Filosofia da Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: lincolnserejo13@gmail.com

a abdicar de sua função crítica (Arendt, 2004, p. 89). É nesse contexto que se compreende a importância da noção de pensamento representativo (*Vorstellung an der Stelle jedes anderen*), segundo a qual julgar exige a ampliação da mentalidade, isto é, a capacidade de considerar os pontos de vista dos outros, condição indispensável da vida pública e do debate entre diferentes (Kant, 2018, p. 191). Essa ampliação da mentalidade não constitui uma faculdade autônoma, mas um modo específico do pensar quando orientado pela pluralidade e pelo mundo comum (Arendt, 2020, p. 9). Vinculado à natalidade, esse exercício do pensamento prepara a ação ao abrir espaço para o novo (Arendt, 2020, p. 306). Pensamento, juízo e ação articulam-se, assim, como dimensões distintas e hierarquicamente relacionadas de uma mesma dinâmica política, na qual o pensar ocupa o lugar fundante (Arendt, 2022a, p. 37). É ele que sustenta a resistência à tecnocracia, à obediência automática e à dissolução do mundo comum, preservando a pluralidade como condição do espaço comum e da ação entre os homens (Arendt, 2020, p. 9).

O problema que orienta este artigo pode, assim, ser formulado nos seguintes termos: quais são as implicações ético-políticas da perda da capacidade de pensar para o juízo, a responsabilidade e a liberdade na sociedade contemporânea? Parte-se da tese de que o enfraquecimento do pensamento compromete a faculdade de julgar, favorece a obediência automática e ameaça a própria existência do mundo comum, entendido como espaço de aparecimento, pluralidade e ação entre os homens.

O objetivo central do artigo é demonstrar que, em Hannah Arendt, o pensar constitui a condição do juízo, o juízo fundamenta a ação política, e a ação torna possível a liberdade pública. A liberdade, nesse sentido, não se identifica com a soberania da vontade individual, mas aparece entre os homens, no espaço público, pela palavra e pela ação, em estreita articulação com a *pluralidade* e a *natalidade*. A perda do pensamento não representa apenas um déficit individual, mas um risco estrutural à continuidade do mundo compartilhado. No horizonte contemporâneo, marcado pela tecnocratização da política e pela crescente substituição do juízo por procedimentos automáticos, a reflexão arendtiana revela sua atualidade crítica. Pensar não é um exercício privado ou abstrato, mas uma prática que sustenta a responsabilidade, resiste à obediência irrefletida e preserva o espaço comum no qual a ação e a liberdade podem aparecer. É a partir desse quadro interpretativo que o presente artigo se desenvolve, aprofundando as implicações ético-políticas do pensamento em Hannah Arendt.

METODOLOGIA

Para desenvolvimento deste trabalho foi adotou-se uma abordagem bibliográfica exploratória, fundamentada em leituras analíticas e hermenêuticas das principais obras de Hannah Arendt, incluindo *A Vida do Espírito*, *Eichmann em Jerusalém*, *A Condição Humana, Responsabilidade e Julgamento*, *Entre o Passado e o Futuro*, *Lições Sobre a Filosofia Política de Kant*, *A Dignidade da Política, Origens do Totalitarismo*, bem como textos complementares de comentadores e filósofos clássicos, como Aristóteles e Platão, medievais como Agostinho e modernos como Kant. O percurso teórico-metodológico possibilitou o aprofundamento gradual dos conceitos abordados e uma compreensão crítica e sistemática da literatura consultada. A análise demonstra que o Pensar é condição do juízo e da responsabilidade morais e políticas. Do ponto de vista metodológico, o estudo parte da leitura direta das obras de Hannah Arendt, com atenção à terminologia e ao desenvolvimento interno de seus argumentos, aproximando-se, nesse sentido, de uma postura de *tabula rasa* em relação aos comentadores. Para sustentar essa tese, o artigo desenvolve a reflexão arendtiana em diálogo com três matrizes filosóficas fundamentais: a primeira, O legado socrático fornece o modelo do pensamento como diálogo do "dois-em-um", no qual o indivíduo mantém companhia consigo mesmo e, por isso, se vê impedido de agir sem exame; a segunda, Aristóteles oferece o horizonte da *pólis* e do *bios politikos*, permitindo compreender a política como forma de vida em comum orientada pela palavra e pela ação, e não pela mera administração das necessidades; e por último, a interlocução com Kant, tal como

apropriada por Arendt, destaca o *juízo reflexivo* e o *sensus communis* como suporte intersubjetivo do julgar político em contextos nos quais normas universais se mostram insuficientes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O pensar como ruptura com a tradição do conhecimento

A investigação sobre o pensamento em Hannah Arendt exige, como ponto de partida inescapável, a distinção rigorosa entre pensar e conhecer. Trata-se de uma diferenciação que não pode ser reduzida ao plano epistemológico, pois envolve uma separação ontológica entre duas atividades espirituais distintas, com consequências diretas para a ética, a política e a responsabilidade humana no mundo comum. Em *A Vida do Espírito*, Arendt afirma explicitamente que a confusão entre pensamento e conhecimento constitui um dos sintomas mais graves da modernidade, pois subordina a reflexão crítica às exigências da funcionalidade, da técnica e da eficiência (Arendt, 2022a, p. 36-39). O conhecimento, segundo Arendt, orienta-se pela verdade e pela organização do mundo das aparências. Ele é cumulativo, transmissível e instrumentalizável. Pode ser delegado, armazenado, aplicado por procedimentos e convertido em técnica. O pensamento, ao contrário, não produz resultados permanentes, não deixa objetos, não se acumula em saberes estabilizados. Sua finalidade não é a verdade, mas o significado. Pensar é perguntar pelo sentido do que é e do que acontece, não para dominar o mundo, mas para situar-se nele de modo responsável. Como escreve Arendt: "A cognição, cujo critério mais elevado é a verdade, deriva esse critério do mundo das aparências [...] Mas esse não é o caso do significado e da faculdade do pensamento que busca o significado" (Arendt, 2022a, p. 90). Essa distinção revela por que o pensamento não pode ser reduzido à racionalidade instrumental. Enquanto o conhecimento organiza, o pensamento interrompe; enquanto o conhecimento se orienta para resultados, o pensamento permanece aberto; enquanto o conhecimento pode operar sem o sujeito, o pensamento exige a presença singular daquele que pensa. O pensamento não é uma função; é uma atividade livre. Por isso, conhecer pode ser útil, mas pensar é imprescindível. Essa diferença não é hierárquica, mas estrutural: o conhecimento pode existir sem o pensamento; o pensamento jamais se reduz ao conhecimento.

A raiz filosófica dessa distinção encontra-se na tradição kantiana. Kant diferencia o intelecto *(Verstand)* — responsável pela organização da experiência sensível — da razão *(Vernunft)*, que se ocupa de ideias que ultrapassam a experiência empírica. Arendt retoma essa distinção, mas a desloca de seu enquadramento metafísico. Para ela, Kant ainda permanecia preso às chamadas "questões últimas" da tradição — Deus, liberdade, imortalidade —, enquanto o pensamento, em sua radicalidade, acompanha tudo aquilo que acontece ao homem no mundo (Arendt, 2022a, p. 37). Pensar não é retirar-se da realidade para contemplar o suprassensível, mas interromper a evidência do real para interrogá-lo. Esse deslocamento é decisivo para a crítica arendtiana da modernidade. A subordinação do pensamento ao conhecimento técnico produz uma forma específica de alienação: indivíduos altamente competentes, mas moralmente desarmados; sociedades tecnicamente avançadas, mas incapazes de julgar. O perigo não reside no progresso científico em si, mas na sua dissociação do pensamento crítico. Como Arendt adverte, uma sociedade que privilegia exclusivamente a eficiência, o cálculo e a especialização tende a transformar a ação humana em comportamento e a política em administração (Arendt, 2020, p. XXXIII). Nesse contexto, o pensamento adquire um estatuto eminentemente político. Pensar é resistir à automatização da vida, à repetição acrítica de normas e à naturalização de estruturas injustas. A ausência de pensamento não é ignorância intelectual, mas uma falha ética: trata-se da renúncia à responsabilidade de julgar. Essa falha se manifesta de modo exemplar no fenômeno da banalidade do mal, mas sua origem está na dissolução do pensamento como atividade autônoma.

Arendt insiste que o pensamento é uma atividade desestabilizadora. Ele não oferece respostas finais, não consolida certezas, não garante consenso. Ao contrário, ele expõe o sujeito à inquietação e à dúvida. Por isso, o pensamento é sempre incômodo para ordens políticas baseadas na obediência. Como ela observa: "A atividade do pensamento, ao contrário, não deixa nada de tangível em seu rastro, e, portanto, a necessidade de pensar não pode nunca ser exaurida" (Arendt, 2022a, p. 96). Essa ausência de produtos não é uma deficiência, mas a condição de sua liberdade. O pensamento permanece fora de ordem porque não se submete à lógica da utilidade. Ele interrompe o fluxo da vida cotidiana e restitui ao indivíduo sua condição de agente moral. Pensar é recusar-se a agir automaticamente; é suspender a obviedade do mundo para perguntar se aquilo que se faz pode ser sustentado diante de si mesmo e dos outros. Nesse ponto, a crítica arendtiana aproxima-se de outras tradições que denunciam a absolutização do conhecimento técnico. A leitura que Arendt faz das rupturas paradigmáticas — em diálogo indireto com autores como Thomas Kuhn — reforça a ideia de que o conhecimento opera dentro de estruturas relativamente fechadas, enquanto o pensamento emerge justamente nos momentos de crise, quando os paradigmas deixam de oferecer sentido (Arendt, 2022a, p. 88-89). O pensamento não confirma o mundo; ele o coloca em questão.

Além disso, Arendt recorre a Duns Scotus para reforçar a primazia da liberdade sobre o intelecto. Ao afirmar a precedência da vontade (*voluntas*) sobre o intelecto (*intellectus*), Scotus rompe com a tradição aristotélico-tomista e abre espaço para uma concepção da liberdade não fundada no conhecimento do bem, mas na capacidade de escolher e julgar (Arendt, 2022a, p. 105). Essa inversão é fundamental para Arendt, pois desloca a responsabilidade moral do saber para o pensar: não é o que se sabe que funda a responsabilidade, mas a disposição de refletir criticamente sobre o que se faz. Por fim, a crítica arendtiana a Hegel e a Descartes reforça esse diagnóstico. Contra Hegel, Arendt rejeita a subordinação do pensamento à necessidade histórica, que transforma a razão em instrumento do Espírito e dissolve a responsabilidade individual na teleologia do todo (Arendt, 2022a, p. 116-117). Contra Descartes, ela recusa a concepção do pensamento como ato solitário e autoevidente, desvinculado do mundo e da pluralidade (Arendt, 2022a, p. 84). O pensamento não é nem aparato da história nem clausura da consciência: ele é uma atividade situada entre os homens, voltada ao mundo comum. Dessa forma, a distinção entre pensamento e conhecimento estabelece o fundamento teórico para compreender por que a ausência do pensamento crítico representa um perigo político real. Quando o conhecimento se autonomiza e o pensamento se eclipsa, abre-se o caminho para a obediência burocrática, para a conformidade moral e para a normalização do mal. Preservar o pensamento não é, portanto, um exercício acadêmico, mas um imperativo ético-político. É essa preservação que sustenta a possibilidade do juízo, da responsabilidade e da liberdade no interior da pluralidade humana.

Sócrates e o pensamento como diálogo, práxis política

Se a distinção entre pensamento e conhecimento estabelece o fundamento ontológico da reflexão arendtiana, é no legado socrático que Hannah Arendt encontra a figura paradigmática do pensamento enquanto atividade ética e política. Sócrates ocupa, em sua obra, um lugar singular: não como fundador de uma doutrina, mas como encarnação viva de um modo de pensar que se realiza no diálogo, na exposição pública e na recusa ao conformismo (Arendt, 2020, p. 232). Para Arendt, Sócrates não representa uma escola filosófica, mas uma atitude diante do mundo, marcada pela disposição permanente ao exame e pela coragem de pensar sem garantias. A filosofia socrática marca uma ruptura decisiva com o modelo cosmológico predominante na tradição pré-socrática (Kohn, 2004, p. 26). Enquanto os primeiros filósofos buscavam o princípio originário (*arché*) da totalidade do real, Sócrates desloca o eixo da reflexão para a vida humana concreta, para as relações entre os homens na pólis e para a questão do agir justo (Platão, 1987, p. 27). Esse deslocamento não é apenas temático, mas estrutural: pensar

deixa de ser contemplação do eterno e torna-se exame da própria existência. A grande inovação de Sócrates consiste em retirar a filosofia do domínio da especulação cosmológica e trazê-la para o espaço público da cidade, onde o pensamento se exerce entre os homens e diante deles.

Esse movimento inaugura uma concepção de filosofia como *práxis*, e não como sistema. Sócrates não escreve tratados, não formula teorias acabadas, não oferece respostas definitivas. Seu método é o diálogo, e seu resultado mais frequente é a *aporia*, o impasse. Longe de constituir um fracasso, a aporia é, para Arendt, a própria condição do pensamento autêntico. Pensar não é alcançar certezas, mas suportar a ausência delas. É precisamente esse caráter inconcluso do diálogo socrático que impede o pensamento de se cristalizar em dogma.

Arendt retoma esse modelo para definir o pensamento como um diálogo do "dois-em-um". Pensar significa manter uma conversação silenciosa consigo mesmo, na qual o sujeito se desdobra e se interroga. Esse diálogo interior não é um exercício psicológico, mas uma experiência ética fundamental. Quem pensa não está sozinho, pois mantém companhia consigo mesmo; e quem mantém essa companhia não pode agir de modo que torne impossível essa convivência interior. Arendt formula essa ideia de maneira contundente ao afirmar que o pensamento é aquilo que impede o indivíduo de "viver em contradição consigo mesmo" (Arendt, 2022b, p. 400). Esse ponto é central para compreender a relação entre pensamento e responsabilidade moral. O diálogo do dois-em-um cria um critério negativo para a ação: não se trata de saber o que é o bem em termos absolutos, mas de perguntar se é possível viver consigo mesmo após determinada ação (Arendt, 2022a, p. 234-235). Esse critério não depende de leis universais, nem de mandamentos externos; ele emerge da própria atividade do pensar. É por isso que Arendt insiste que o pensamento não torna ninguém bom, mas sua ausência pode tornar alguém capaz de tudo (Arendt, 2022a, p. 26). A figura de Eichmann aparece, nesse contexto, como o avesso de Sócrates. Enquanto Sócrates encarna o pensamento como diálogo incessante, Eichmann representa a interrupção desse diálogo. Sua linguagem saturada de clichês e fórmulas prontas revela a incapacidade de manter uma conversação consigo mesmo (Arendt, 2022a, p. 25). Ele não pensa, não porque seja intelectualmente incapaz, mas porque renunciou à atividade do pensamento (Arendt, 2022a, p. 24-25). Essa renúncia não é apenas individual, mas estrutural: ela é incentivada por sistemas políticos que valorizam a obediência, a eficiência e a conformidade.

A oposição entre Sócrates e Eichmann não é, portanto, moral no sentido tradicional, mas existencial e política. Sócrates assume o risco do pensamento e paga por isso com a própria vida; Eichmann abdica do pensamento e encontra nisso uma forma de autopreservação dentro da máquina burocrática. Para Arendt, essa oposição revela que o pensamento é sempre um gesto de resistência. Pensar é recusar a tranquilidade da adaptação acrítica; é colocar-se em tensão com as normas vigentes; é assumir o risco do dissenso. O caráter político do pensamento socrático manifesta-se de modo ainda mais evidente na escolha do espaço da ágora como lugar privilegiado do filosofar. Sócrates não pensa isolado, retirado do mundo, mas em meio à pluralidade dos cidadãos atenienses. O diálogo não é apenas um método pedagógico, mas a forma própria pela qual o pensamento se insere no espaço público (Arendt, 2022a, p. 243). Ao dialogar, Sócrates expõe suas ideias, submete-as ao julgamento dos outros e aceita a possibilidade de ser refutado. Essa exposição é constitutiva do pensamento enquanto prática política.

Arendt enfatiza que o diálogo só é possível onde há pluralidade. Pensar, nesse sentido, não é um ato puramente interior, mas uma atividade que pressupõe a existência de outros pontos de vista. Mesmo o diálogo interior do dois-em-um é modelado pela experiência da pluralidade, pois pensar significa antecipar o ponto de vista do outro, considerar perspectivas distintas e confrontar opiniões divergentes. É essa antecipação que conecta o pensamento ao juízo e prepara o terreno para o *sensus communis* kantiano. A herança socrática também se manifesta na recusa da autoridade como fundamento do saber. Sócrates não se apresenta como mestre que transmite conhecimentos, mas como alguém que interroga. Sua ironia não é um artifício retórico, mas uma estratégia ética: desestabilizar certezas, expor contradições e provocar o exame crítico. Ao recusar a posição de autoridade, Sócrates afirma implicitamente a igualdade

entre os interlocutores, condição indispensável para o diálogo autêntico.

Esse aspecto é decisivo para a leitura arendtiana da política. Uma política fundada na autoridade incontestável — seja ela religiosa, ideológica ou técnica — elimina o espaço do juízo e transforma os cidadãos em executores (Arendt, 2022b, p. 157). A prática socrática, ao contrário, preserva o espaço do julgamento individual e coletivo, pois reconhece que nenhuma posição está imune ao exame. Pensar, nesse contexto, é um ato profundamente democrático, ainda que não se confunda com a democracia institucional. Arendt observa que Sócrates não pretendia melhorar os cidadãos, mas despertá-los. O pensamento, para ele, não aperfeiçoa moralmente, mas impede a acomodação. Esse despertar é um bem político porque mantém viva a capacidade de julgar. Uma cidade composta por cidadãos que pensam é uma cidade inquieta, instável, difícil de governar — e exatamente por isso menos suscetível à tirania. A inquietação do pensamento é, assim, a contrapartida da liberdade política (Arendt, 2022b, p. 327).

Por fim, a leitura arendtiana de Sócrates permite compreender por que o pensamento é inseparável da responsabilidade. Pensar é assumir a condição humana de estar entre os outros, exposto ao julgamento e à necessidade de justificar as próprias ações. O pensamento socrático não oferece regras de conduta, mas forma sujeitos capazes de julgar por si mesmos (Arendt, 2022a, p. 215-216). É nesse sentido que Arendt afirma que o pensamento, mesmo solitário, é sempre um ato político, pois se orienta para o mundo comum e para a convivência na pluralidade. Dessa forma, o legado socrático fornece a Arendt não apenas um modelo histórico, mas uma chave conceitual para compreender o papel do pensamento na política contemporânea. Em um mundo marcado pela tecnocracia, pela burocratização e pela obediência automática, resgatar a figura de Sócrates significa reafirmar o pensamento como resistência ao conformismo e como condição da liberdade. Pensar é, nesse horizonte, um ato de coragem — coragem de interrogar, de discordar e de responder por aquilo que se faz diante de si mesmo e dos outros.

A banalidade do mal e o colapso do juízo

A análise da banalidade do mal constitui um dos momentos mais decisivos da filosofia política de Hannah Arendt e representa o ponto em que a investigação sobre o pensamento adquire sua urgência histórica e moral máxima (Arendt, 2022a, p. 19). O conceito emerge a partir da observação direta do julgamento de Adolf Eichmann, em Jerusalém, e não como resultado de uma elaboração teórica prévia (Arendt, 1999, p. 59). Arendt não parte de uma tese sobre o mal; ela é conduzida a ela pela perplexidade diante da figura concreta do réu (Arendt, 1999, p. 276). Essa perplexidade — central também para *A Vida do Espírito* — diz respeito à constatação de que Eichmann não correspondia à imagem tradicional do criminoso movido por ódio, fanatismo ou perversidade consciente. O que se revelou, ao contrário, foi um homem "terrivelmente normal", incapaz de refletir sobre o significado de seus atos (Arendt, 1999, p. 287). Arendt insiste que a banalidade do mal não significa que o mal seja trivial ou insignificante. O adjetivo "banal" designa a superficialidade do agente, não a gravidade do crime (Arendt, 1999, p. 287-288). O mal torna-se banal quando deixa de ser fruto de uma decisão deliberada e passa a ser produzido por indivíduos que renunciam à atividade de pensar (Arendt, 2004, p. 36). Eichmann não era estúpido nem ignorante; era eficiente, organizado e perfeitamente adaptado à lógica burocrática do regime nazista. Sua falha fundamental foi a incapacidade de julgar: isto é, de interromper o automatismo da obediência para perguntar pelo sentido e pelas consequências de suas ações (Arendt, 2004, p. 132).

Essa incapacidade manifesta-se de forma particularmente clara na linguagem. Arendt observa que Eichmann se expressava quase exclusivamente por meio de clichês, fórmulas prontas e jargões administrativos. Essa linguagem estereotipada não é um detalhe secundário, mas um sintoma decisivo da irreflexão (Arendt, 1999, p. 49). Onde o pensamento está ausente, a linguagem deixa de ser expressão de sentido e transforma-se em mecanismo de

repetição (Arendt, 2022a, p. 168). Os clichês funcionam como substitutos do pensamento: eles permitem falar sem pensar, agir sem julgar, obedecer sem assumir responsabilidade. A relação entre irreflexão e linguagem burocrática revela a dimensão estrutural da banalidade do mal (Arendt, 1999, p. 287). O mal não se impõe apenas pela violência ou pela coerção explícita, mas pela normalização de práticas que dispensam o juízo individual (Arendt, 2004, p. 36). A burocracia cria um ambiente no qual a responsabilidade é fragmentada, diluída e deslocada para instâncias abstratas — a lei, a ordem, o sistema, o dever (Arendt, 2022a, p. 23). Nesse contexto, o indivíduo não se percebe mais como autor de suas ações, mas como mero elo de uma cadeia funcional (Arendt, 1999, p. 135). A obediência substitui o juízo; a conformidade substitui a responsabilidade (Arendt, 2022a, p. 96).

É precisamente nesse ponto que se evidencia a ligação profunda entre banalidade do mal e ausência de pensamento. Arendt afirma que Eichmann não sofria de incapacidade moral, mas de uma "incapacidade de pensar", entendida como recusa ou impossibilidade de manter o diálogo do dois-em-um (Arendt, 2004, p. 224). Ele não se colocava a pergunta fundamental: "Posso viver comigo mesmo depois de fazer isso?" (Arendt, 2004, p. 89). A ausência dessa pergunta indica o colapso do critério interno que sustenta a responsabilidade moral (Arendt, 2022a, p. 191). A banalidade do mal, portanto, não é um fenômeno excepcional, restrito a regimes totalitários. Ela revela uma possibilidade sempre presente nas sociedades modernas, especialmente naquelas marcadas pela tecnocracia, pela burocratização e pela primazia da eficiência. Sempre que a ação humana é reduzida a execução de procedimentos, o espaço do juízo se estreita. Sempre que a obediência é valorizada em detrimento da reflexão, o pensamento se torna supérfluo (Arendt, 2022a, p. 96). Nesses contextos, o mal pode proliferar sem encontrar resistência, precisamente porque não encontra pensamento (Arendt, 2022a, p. 35).

Arendt recusa, assim, as explicações tradicionais que atribuem o mal a intenções demoníacas ou a patologias individuais (Arendt, 1999, p. 276). Essa recusa não visa minimizar a culpa, mas deslocá-la para o lugar correto. Eichmann era culpado, não apesar de sua normalidade, mas por causa dela (Arendt, 1999, p. 287). Sua normalidade consistia na disposição de agir sem pensar, de obedecer sem julgar, de falar sem significar. A banalidade do mal revela que a maior ameaça moral não é o ódio consciente, mas a indiferença reflexiva (Arendt, 2022a, p. 36). Esse deslocamento tem implicações profundas para a noção de responsabilidade. A responsabilidade, em Arendt, não pode ser reduzida à imputação individual baseada na intenção subjetiva. Ela assume uma dimensão coletiva, na medida em que práticas, instituições e estruturas podem produzir contextos nos quais a irreflexão se torna regra (Arendt, 2004, p. 217-218). Contudo, essa ampliação da responsabilidade não dissolve a responsabilidade individual; ao contrário, a intensifica. Mesmo inserido em um sistema, o indivíduo permanece responsável por pensar — ou por abdicar do pensamento (Arendt, 2004, p. 160). Atribuir responsabilidade a grupos, corporações ou Estados não significa eximir os indivíduos, mas reconhecer que determinadas formas de agir só são possíveis em contextos coletivos organizados. O critério decisivo, contudo, permanece ligado à agência: onde há capacidade de agir e de decidir, há responsabilidade. E onde há responsabilidade, há exigência de juízo.

A banalidade do mal evidencia, assim, o colapso simultâneo do pensamento e do juízo. Quando o pensamento se ausenta, o juízo não encontra suporte; quando o juízo falha, a ação se torna automática (Arendt, 2022a, p. 193). Essa cadeia — irreflexão, ausência de juízo, automatização da ação — constitui o núcleo do diagnóstico arendtiano da crise moral da modernidade (Arendt, 2004, p. 61). O totalitarismo não cria essa crise do nada; ele a explora, radicaliza e sistematiza (Arendt, 2004, p. 62). É nesse sentido que Arendt afirma que o pensamento crítico é a única forma de resistência ao totalitarismo. Não se trata de heroísmo moral, mas de uma prática cotidiana: interromper a rotina, questionar ordens, examinar significados. Pensar não impede o mal por si só, mas sua ausência torna o mal ilimitado. O pensamento não fornece normas, mas preserva a capacidade de dizer "não" quando as normas se tornam criminosas. Em continuidade, a análise da banalidade do mal permite compreender por que o pensamento, para Arendt, é inseparável da política. Pensar é assumir responsabilidade pelo mundo comum

(Arendt, 2022b, p. 145); é recusar a condição de mero executor; é reivindicar o direito — e o dever — de julgar. Em um mundo no qual decisões tendem a ser delegadas a sistemas impessoais, burocráticos, protocolos técnicos, a lição arendtiana mantém toda a sua atualidade: onde ninguém pensa, todos se tornam cúmplices (Arendt, 2022a, p. 191). A banalidade do mal não é, portanto, uma tese sobre monstros, mas um alerta sobre a fragilidade da condição humana. Ela mostra que o mal pode prosperar não apesar da normalidade, mas por meio dela. Preservar o pensamento é, assim, preservar a possibilidade mesma da responsabilidade moral e política. Sem pensamento, não há juízo; sem juízo, não há ação responsável; sem ação responsável, o mundo comum se desintegra.

Kant e o juízo reflexivo

A passagem do diagnóstico da banalidade do mal para a elaboração de uma teoria positiva do juízo exige, em Hannah Arendt, um retorno rigoroso à filosofia crítica de Immanuel Kant. Não se trata de uma retomada sistemática da moral kantiana, nem de uma adesão à ética do dever formulada na *Crítica da Razão Prática*. Ao contrário, Arendt encontra em Kant, sobretudo na *Crítica da Faculdade de Julgar*, os elementos formais capazes de sustentar uma concepção de julgamento político adequada a contextos nos quais as normas universais falham ou se mostram insuficientes (Arendt, 2004, p. 91). O juízo reflexivo fornece, assim, a arquitetura conceitual que permite compreender como o julgar pode operar sem recorrer a regras fixas, preservando simultaneamente a autonomia do sujeito e a comunicabilidade intersubjetiva (Arendt, 2004, p. 93). Kant distingue dois modos fundamentais de julgar: o juízo determinante e o juízo reflexivo (Kant, 2018, p. 58-59). O primeiro subsume o particular a um universal previamente dado; o segundo, ao contrário, parte do particular e busca o universal que ainda não está disponível (Kant, 2018, p. 110). No juízo determinante, a regra precede o caso; no juízo reflexivo, o caso exige a elaboração do critério. Essa distinção é decisiva para Arendt, pois o julgamento político ocorre precisamente em situações nas quais as regras tradicionais se romperam — situações de crise, exceção ou novidade radical, como aquelas inauguradas pelo totalitarismo (Arendt, 2004, p. 132). O juízo reflexivo kantiano é desenvolvido originalmente no domínio da estética. Ao julgar algo como belo, o sujeito não aplica um conceito objetivo, mas emite um juízo que reivindica validade universal (Kant, 2018, p. 111). Essa universalidade, contudo, não se baseia em leis conceituais, mas em uma expectativa de concordância: o sujeito julga "como se" todos devessem concordar com ele (Kant, 2018, p. 112). Kant denomina essa estrutura de universalidade sem conceito, sustentada pela faculdade do *sensus communis* (Kant, 2018, p. 124). Trata-se de uma capacidade de julgar que considera, de modo reflexivo, o ponto de vista dos outros (Kant, 2018, p. 191).

Arendt identifica nessa estrutura formal o modelo de um julgamento político não normativo (Arendt, 2004, p. 140). O juízo reflexivo não prescreve comportamentos nem impõe regras; ele orienta a avaliação de situações singulares à luz de um mundo compartilhado (Arendt, 2004, p. 141). Ao deslocar o juízo do estético para o político, Arendt não realiza uma extrapolação arbitrária, mas uma apropriação rigorosa da forma do juízo (Arendt, 2004, p. 143). O que lhe interessa não é o conteúdo do gosto, mas o modo como o juízo opera: sua referência à pluralidade, sua exigência de comunicabilidade e sua recusa à coerção (Arendt, 2004, p. 144). O conceito de *sensus communis* ocupa, nesse contexto, um papel central. Kant o define como a faculdade de julgar que, em sua reflexão, leva em consideração o modo de representação de todos os outros (Kant, 2018, p. 124). Não se trata de empatia psicológica, nem de consenso empírico, mas da capacidade racional de imaginar o ponto de vista alheio (Arendt, 2004, p. 144-145). Julgar reflexivamente significa deslocar-se de si mesmo, considerar perspectivas diversas e, ainda assim, assumir a responsabilidade pelo próprio juízo (Arendt, 2004, p. 146). Essa imaginação ampliada constitui o núcleo da validade intersubjetiva do juízo (Arendt, 2004, p. 145). Arendt enfatiza que o *sensus communis* não elimina o dissenso, mas o torna possível

(Arendt, 2022b, p. 241). Ao contrário de modelos políticos baseados na verdade objetiva ou na autoridade normativa, o julgamento político, tal como concebido a partir de Kant, admite a pluralidade de opiniões como condição constitutiva (Arendt, 2020, p. 9-10). O juízo não busca eliminar a divergência, mas transformá-la em convivência (Arendt, 2022b, p. 237). Essa concepção é particularmente relevante em contextos nos quais a política não pode mais se apoiar em tradições compartilhadas ou valores absolutos (Arendt, 2022b, p. 238).

A imaginação desempenha, nesse processo, uma função decisiva. É por meio dela que o sujeito se coloca no lugar dos outros, sem abandonar sua própria posição (Arendt, 2004, p. 145). A imaginação não é fuga da realidade, mas ampliação do horizonte do julgamento. Ela permite que o juízo permaneça enraizado na experiência concreta, ao mesmo tempo em que se orienta para um mundo comum (Arendt, 2004, p. 146). Arendt interpreta essa função imaginativa como a base da responsabilidade política: julgar é pensar representativamente, isto é, pensar levando em conta a presença — real ou potencial — dos outros. Essa concepção de juízo distingue-se radicalmente tanto do subjetivismo quanto do legalismo. Contra o subjetivismo, o juízo reflexivo reivindica validade para além da preferência individual; contra o legalismo, ele recusa a aplicação mecânica de normas abstratas. O juízo político não se funda nem na arbitrariedade nem na obediência cega, mas na capacidade de pensar com os outros sem abdicar da autonomia (Arendt, 2004, p. 147). É nesse ponto que Kant oferece a Arendt um modelo capaz de sustentar a política em tempos de crise. A recusa arendtiana da moral kantiana da segunda crítica decorre exatamente dessa preocupação. A ética do dever, fundada no imperativo categórico, pressupõe a possibilidade de universalização racional das máximas. Em contextos de normalidade, esse modelo pode oferecer orientação; em contextos de colapso moral, contudo, ele se mostra insuficiente. Eichmann conhecia as leis; o problema não foi a ausência de normas, mas a incapacidade de julgar quando as normas se tornaram criminosas (Arendt, 2022a, p. 191). O juízo reflexivo, ao contrário, opera justamente onde as regras falham.

Arendt encontra em Kant, portanto, não uma moral pronta, mas uma faculdade esquecida. O juízo é a ponte entre pensamento e ação. Ele transforma a reflexão em orientação prática sem recorrer à coerção normativa (Arendt, 2004, p. 152). Julgar é, nesse sentido, uma forma de ação — não no sentido de produzir efeitos imediatos, mas no sentido de sustentar o mundo comum como espaço de convivência plural (Arendt, 2020, p. 175). O juízo mantém aberto o espaço público ao impedir sua fossilização autoritária (Arendt, 2022b, p. 242). Essa transposição do estético ao político permite compreender por que o julgamento, em Arendt, não é um ato solitário. Embora realizado por indivíduos, o juízo se dirige sempre aos outros (Arendt, 2004, p. 146). Ele é formulado como uma opinião que busca ser comunicável, discutível, compartilhável. Julgar politicamente é aparecer diante dos outros, expor o próprio ponto de vista e aceitar o risco do dissenso (Arendt, 2020, p. 50). Essa exposição conecta o juízo à ação e à palavra, elementos centrais da vida política (Arendt, 2020, p. 26). Em continuidade, a apropriação arendtiana de Kant esclarece a relação entre juízo e liberdade. A liberdade não se manifesta na escolha entre alternativas previamente dadas, mas na capacidade de iniciar algo novo, de tomar posição diante do inesperado (Arendt, 2020, p. 177). O juízo reflexivo sustenta essa liberdade ao permitir que os indivíduos respondam a situações inéditas sem recorrer a automatismos. Julgar é exercer a liberdade em sua dimensão pública, responsável e plural. Dessa forma, o juízo reflexivo kantiano fornece a Hannah Arendt a estrutura formal necessária para pensar a política após o colapso das tradições. Ele preserva a autonomia do sujeito sem dissolver a intersubjetividade; admite a pluralidade sem sucumbir ao relativismo; sustenta a responsabilidade sem recorrer à moral dogmática. É a partir desse modelo que Arendt poderá afirmar, como veremos a seguir, que julgar é uma forma de agir politicamente, núcleo oculto da ação e condição da liberdade pública.

O julgar como ação política em Hannah Arendt

A partir da apropriação arendtiana do juízo reflexivo kantiano, torna-se possível compreender um dos deslocamentos mais originais (e menos compreendidos) da filosofia política de Hannah Arendt: a afirmação de que julgar é, em si mesmo, uma forma de ação política (Kohn, 2004, p. 26-27). Esse deslocamento rompe com concepções tradicionais que reservam à ação o domínio da execução prática e ao juízo o papel secundário de avaliação posterior. Em Arendt, o julgar não sucede a ação; ele a constitui (Arendt, 2004, p. 153). Julgar é agir no espaço público porque é por meio do juízo que os indivíduos tomam posição diante do mundo comum e o mantêm habitável (Arendt, 2022b, p. 241). Essa concepção está enraizada na ontologia política arendtiana, segundo a qual a política não se define pelo exercício do poder soberano, mas pela pluralidade (Arendt, 2020, p. 7). "Não o Homem, mas os homens é que habitam este planeta" — afirma Arendt de modo categórico (Arendt, 2020, p. 7). A pluralidade não é um obstáculo à política; ela é sua condição de possibilidade (Arendt, 2020, p. 9). É porque existem múltiplas perspectivas que o juízo se torna necessário. Onde não há pluralidade, não há necessidade de julgar; onde há apenas obediência, o juízo é supérfluo (Arendt, 2022b, p. 237).

Julgar politicamente significa, portanto, sustentar a pluralidade sem dissolvê-la. O juízo não busca eliminar o conflito, mas torná-lo comunicável. Diferentemente da decisão estratégica ou da imposição normativa, o juízo se manifesta como opinião responsável, exposta ao escrutínio público. Ao julgar, o indivíduo aparece diante dos outros, revela seu ponto de vista e assume a responsabilidade por ele. Essa exposição é constitutiva da ação política, pois a política, em Arendt, não ocorre no interior da consciência, mas no espaço entre os homens (Arendt, 2020, p. 182). É nesse sentido que o juízo se articula à palavra. Assim como a ação, o julgamento é inseparável do discurso (Arendt, 2020, p. 26). Julgar é dizer algo sobre o mundo — dizer "isto é injusto", "isto é inaceitável", "isto não deveria ter acontecido". Essas afirmações não descrevem fatos; elas avaliam acontecimentos à luz de um mundo compartilhado (Arendt, 2004, p. 148). O juízo não é constatativo, mas performativo: ao julgar, o sujeito intervém simbolicamente no espaço público, orientando a compreensão coletiva dos acontecimentos. Essa dimensão performativa do juízo esclarece sua relação com a responsabilidade. Julgar é assumir a autoria de uma avaliação que se dirige aos outros e que pode ser contestada. Diferentemente da obediência burocrática, que dissolve a responsabilidade no sistema, o juízo a concentra no sujeito que julga (Arendt, 2004, p. 151). Ao julgar, o indivíduo não pode se esconder atrás de ordens, regras ou protocolos. Ele responde por sua posição. Essa resposta não é apenas moral, mas política, pois se inscreve no espaço da convivência plural (Arendt, 2022a, p. 191).

A responsabilidade coletiva não significa culpa coletiva indiscriminada, mas reconhecimento de que certas ações e omissões só são possíveis em contextos institucionais e sociais compartilhados. Estados, corporações e grupos organizados possuem formas de agência que ultrapassam as intenções individuais. Contudo, essa ampliação da responsabilidade não elimina a exigência do juízo individual; ao contrário, ela a intensifica. Em contextos coletivos, julgar torna-se ainda mais urgente, pois a diluição da responsabilidade favorece a irreflexão (Arendt, 2022a, p. 105-106). Arendt é cuidadosa ao distinguir responsabilidade coletiva de culpa coletiva. A culpa permanece pessoal; a responsabilidade, contudo, pode ser compartilhada quando as condições de possibilidade da ação são produzidas coletivamente (Arendt, 2004, p. 213). O juízo político opera precisamente nesse limiar: ele permite identificar práticas, estruturas e instituições que tornam certos males possíveis, mesmo quando nenhum indivíduo isolado pode ser apontado como único responsável (Arendt, 2004, p. 148). Julgar politicamente é, assim, um ato de esclarecimento público. Essa função esclarecedora do juízo conecta-se diretamente à preservação do mundo comum. Para Arendt, o mundo comum não é a soma dos interesses privados, mas o espaço simbólico e material que existe entre os homens e os relaciona (Arendt, 2020, p. 52). Esse mundo é frágil: ele pode ser destruído tanto pela violência aberta quanto pela indiferença silenciosa (Arendt, 2020, p. 95). Quando os indivíduos deixam de julgar, o mundo comum perde sua espessura normativa e se reduz a um campo de procedimentos técnicos (Arendt, 2022a, p. 168).

O juízo mantém o mundo comum porque confere sentido aos acontecimentos (Arendt, 2004, p. 151). Julgar é narrar o mundo de um certo modo, é recusar interpretações que normalizam a violência ou a injustiça. Nesse sentido, o juízo é inseparável da memória e da história (Arendt, 2022b, p. 243). Ao julgar acontecimentos passados, os indivíduos não apenas avaliam o que ocorreu, mas estabelecem critérios para o futuro. O juízo cria continuidade simbólica em um mundo marcado pela contingência. A relação entre juízo e natalidade reforça essa dimensão temporal. A natalidade — a capacidade humana de iniciar algo novo — não se manifesta apenas na ação inaugural, mas também na possibilidade de reavaliar o passado (Arendt, 2020, p. 177). Julgar é reabrir o sentido do que aconteceu, impedindo que ele se cristalize em narrativa única ou oficial (Arendt, 2022b, p. 241). Essa reabertura é uma forma de ação, pois mantém vivo o espaço da interpretação e da responsabilidade (Arendt, 2004, p. 154). Nesse ponto, torna-se clara a diferença entre julgar e decidir. Decisões podem ser tomadas por autoridades, algoritmos ou procedimentos; o juízo não pode. Ele exige presença, reflexão e exposição pública (Arendt, 2022a, p. 191). Decidir encerra um processo; julgar o mantém aberto (Arendt, 2004, p. 155). Por isso, sociedades que substituem o juízo por decisões técnicas tendem a empobrecer politicamente. A eficiência pode aumentar, mas o mundo comum se enfraquece (Arendt, 2020, p. 58).

A concepção arendtiana do juízo como ação política permite, assim, compreender a política para além da lógica do governo e da soberania. A política não se reduz a administrar, comandar ou executar, mas consiste em julgar em comum. O espaço público não é apenas o lugar da ação estratégica, mas o lugar onde opiniões se confrontam e onde o sentido do mundo é continuamente renegociado (Arendt, 2020, p. 50). O juízo é o mecanismo pelo qual essa negociação permanece possível sem recorrer à violência ou à autoridade absoluta (Arendt, 2022b, p. 237). Dessa forma, o percurso que vai do pensamento ao juízo e do juízo à ação revela uma estrutura unitária da vida política em Hannah Arendt (Arendt, 2022a, p. 191). Pensar interrompe; julgar orienta; agir inicia. A ausência de qualquer uma dessas dimensões compromete o todo. Sem pensamento, o juízo colapsa; sem juízo, a ação se degrada; sem ação, o mundo comum desaparece (Arendt, 2020, p. 95). Preservar o juízo é, portanto, preservar a própria política. Desse modo, o percurso argumentativo desenvolvido ao longo da seção teve como finalidade explicitar que, em Hannah Arendt, pensar, julgar e agir não constituem atividades isoladas, mas dimensões interdependentes de uma mesma condição humana, estruturada pela pluralidade, pela responsabilidade e pela liberdade pública (Arendt, 2022a, p. 192).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O percurso desenvolvido neste estudo permite afirmar que, em Hannah Arendt, o pensar não é apenas uma atividade espiritual entre outras, mas o ponto crítico a partir do qual se decide a possibilidade mesma da vida política. A análise evidenciou que a ruptura entre pensamento, juízo e ação não produz apenas déficits morais individuais, mas compromete a própria sustentação do mundo comum, entendido como espaço de aparecimento, responsabilidade e pluralidade. No horizonte contemporâneo, marcado pela tecnocratização das decisões, pela burocratização da responsabilidade e pela naturalização da obediência, o pensamento arendtiano revela sua atualidade crítica. Pensar, julgar e agir não constituem ideais abstratos, mas práticas políticas que preservam a pluralidade e sustentam a continuidade do mundo comum. Preservar esse mundo, nesse sentido, não é uma tarefa meramente administrativa, mas uma exigência permanente do pensamento.

REFERÊNCIAS

ARENDT, Hannah. **A condição humana**. Tradução de Roberto Raposo; revisão técnica e apresentação de Adriano Correia. 13. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2020.

ARENDT, Hannah. **A dignidade da política**. Tradução de Helena Martins, Frida Coelho, Antônio Abranches, Cesar Almeida, Claudia Drucker, Fernando Rodrigues. Organização, introdução e revisão técnica: Antonio Abranches. 3. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2002.

ARENDT, Hannah. **A vida do espírito**. Tradução de Cesar Augusto de Almeida, Antônio Abranches, Helena Martins. 11. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2022a.

ARENDT, Hannah. **Eichmann em Jerusalém: um relato sobre a banalidade do mal.** Trad. José Rubens Siqueira. São Paulo: Companhia das Letras, 1999.

ARENDT, Hannah. **Entre o passado e o futuro.** Tradução Mauro W. Barbosa. 9. ed., rev. e atual. São Paulo: Perspectiva, 2022b. (Série Debates).

ARENDT, Hannah. **Lições sobre a filosofia política de Kant**. Tradução e ensaio de André Duarte de Macedo. Rio de Janeiro: Relume-Dumará, 2003.

ARENDT, Hannah. **Responsabilidade e julgamento**. Tradução de Rosaura Eichenberg. São Paulo: Companhia das Letras, 2004.

ARISTÓTELES. **Política.** Tradução de Mário da Gama Kury. Brasília: Editora UnB, 1985.

KANT, Immanuel. **Crítica da faculdade de julgar.** Tradução de Fernando Costa Mattos. 1.reimp. Petrópolis, RJ: Vozes; Bragança Paulista, SP: Editora Universitária São Francisco, 2018. (Coleção Pensamento Humano).

KOHN, Jerome. Introdução à edição americana. In: ARENDT, Hannah. **Responsabilidade e julgamento**. Tradução de Rosaura Eichenberg. São Paulo: Companhia das Letras, 2004.

PLATÃO. **Sócrates: Defesa de Sócrates.** Seleção de textos de José Américo Motta Pessanha; traduções de Jaime Bruna, Libero Rangel de Andrade, Gilda Maria Reale Strazynski. 4. ed. São Paulo: Nova Cultural, 1987. (Os Pensadores).

USO DA TERRA COMO FATOR DE AMEAÇA A GEODIVERSIDADE DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PINDARÉ - MA

Juan Rodrigues Serra[1]

Luiz Carlos Araujo dos Santos[2]

INTRODUÇÃO

A geodiversidade compreende a variedade de elementos geológicos, geomorfológicos, pedológicos e hidrológicos que constituem a base do meio físico terrestre, desempenhando um papel fundamental na sustentação dos serviços ecossistêmicos e das atividades humanas (Gray, 2004). No Maranhão, essa diversidade se apresenta de forma elevada por conta da complexa interação entre diferentes unidades geológico-ambientais, incluindo bacias sedimentares, terrenos cristalinos e planícies fluviolacustres (CPRM, 2013). A bacia hidrográfica do rio Pindaré (BHRP), objeto central desta pesquisa, constitui exemplo significativo dessa complexidade, uma vez que nela coexistem áreas de elevada fragilidade ambiental e de intensa pressão antrópica, sendo essencial para a compreensão dos processos de uso e ocupação do solo na região.

As ameaças à geodiversidade no Maranhão estão ligadas diretamente aos padrões de uso da terra, atividades que quando ocorrem de forma desordenada culminam em problemas ambientais, como a retirada da cobertura vegetal nativa, o despejo de esgoto não tratado diretamente nos rios e lagos, e a intensificação de processos erosivos. Estudos anteriores destacam que a ocupação desordenada, a expansão agropecuária e as queimadas tornaram-se elementos-chave na degradação dos recursos geológicos e hídricos do estado (Silva, 2013; CPRM, 2013). A bacia do Pindaré, localizada em uma zona de transição ecológica entre Amazônia e Cerrado, tem seu território progressivamente convertido em pastagens e cultivos temporários, ampliando sua vulnerabilidade a processos como assoreamento, contaminação hídrica e perda de solos.

Desse modo, para analisar essas ameaças de forma sistemática, foi proposta a utilização de técnicas cartográficas de geoprocessamento associadas à validação em campo, de modo a correlacionar os padrões de uso da terra com os elementos da geodiversidade afetados. A abordagem metodológica baseia-se na possibilidade de aproveitar dados multitemporais de cobertura da terra (MapBiomas) e de focos de queimadas (INPE) para identificar vetores de degradação, conforme pesquisa em andamento no ciclo PIBIC 2024/2025. Além disso, a escolha da BHRP como área de estudo justifica-se por sua abrangência (37 municípios) e por concentrar problemas ambientais recorrentes no estado do Maranhão, como o avanço das voçorocas em Buriticupu e a ocupação irregular de Áreas de Preservação Permanente (APP) no município de Pindaré-Mirim.

Ainda, a região da bacia é estratégica do ponto de vista econômico e logístico, pois abriga municípios com forte atividade agropecuária (Santa Inês, Buriticupu) e silvicultura, além de estar inserida na região do MATOPIBA, fronteira agrícola em expansão. Essa dinâmica torna o acesso a dados e a parcerias com instituições locais mais viável, permitindo a realização de trabalho de campo e a coleta de informações primárias sobre os impactos no solo, na água e na paisagem. No Maranhão, há usinas sucroalcooleiras e empreendimento agrícolas de grande porte, cujas atividades geram pressão sobre os recursos naturais, o que torna a BHRP um laboratório vivo para o estudo das ameaças à geodiversidade.

1 Discente em Geografia, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: juanrodrs23@gmail.com

2 Doutor em Geografia, Docente do Departamento de Geografia da Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: luizsantos@professor.uema.br

Diante desse cenário, este relatório final tem como objetivo analisar as ameaças à geodiversidade da BHRP, com enfoque nos padrões de uso da terra como fatores de risco para a conservação dos elementos naturais da região. Especificamente, busca-se: (i) obter o uso da terra da bacia entre 1994 e 2023; (ii) identificar os elementos associados ao uso da terra que causam ameaças à geodiversidade; e (iii) zonear as áreas com potencial de ameaças. O estudo reforça a necessidade de estratégias de manejo sustentável e políticas de conservação para mitigar os impactos negativos e garantir a preservação da geodiversidade e dos serviços ecossistêmicos da região.

METODOLOGIA

Para o desenvolvimento deste trabalho foi realizada uma revisão bibliográfica, utilizando bases de dados como Scielo, Periódicos CAPES e Google Acadêmico, nas quais foram pesquisados e estudados artigos, teses e manuais técnicos com temas relacionados à geodiversidade, uso da terra, geoconservação, processos erosivos e geoprocessamento aplicado a bacias hidrográficas. Essa etapa auxiliou no entendimento dos conceitos fundamentais e na definição dos procedimentos metodológicos adotados. Na Tabela 1 constam as referências dos principais autores consultados e o ano de suas respectivas publicações.

Tabela 1 – Relação de Autores Consultados (Continua)

AUTOR	ANO
GRAY, M.	2004
STANLEY, M.	2000
EBERHARD, R.	1997
BRILHA, J.	2005
SILVA, C. R. et al.	2008
XAVIER DA SILVA, J.et al.	2001

Fonte: Autor, 2025

Tabela 2 – Relação de Autores Consultados (Finaliza)

AUTOR	ANO
CPRM	2013
GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B.	2000
GUERRA, A. J. T.; JORGE, M. C. O.	2018
DANTAS, M. E. et al.	2015
BERTRAND, G.	1972
SCHWANZ, V. B. et al.	2023

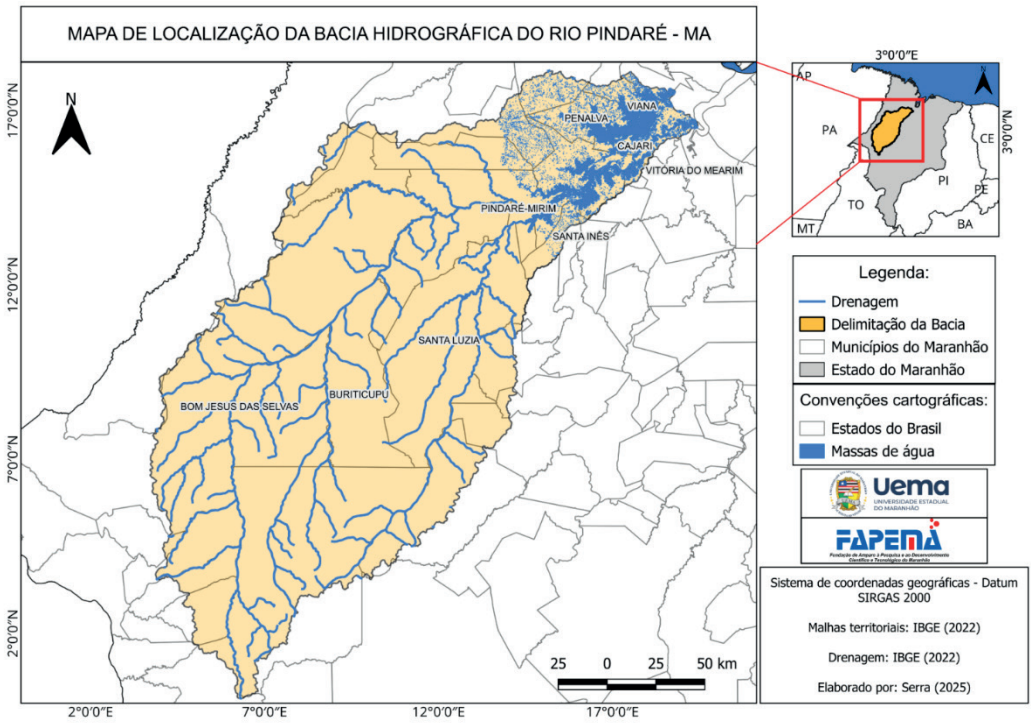
Fonte: Autor, 2025

Área de estudo

A pesquisa foi desenvolvida a partir de uma abordagem integrada que combinou procedimentos de gabinete e atividades de campo. A área de estudo abrange a bacia hidrográfica do rio Pindaré (BHRP), localizada no estado do Maranhão, que contempla 37 municípios e apresenta significativa variabilidade geológica, geomorfológica, pedológica e hidrológica, o

que a torna especialmente vulnerável às transformações antrópicas e às pressões ambientais decorrentes do uso inadequado do solo. A Figura 1 apresenta o mapa de localização da BHRP.

Figura 1 – Localização da BHRP

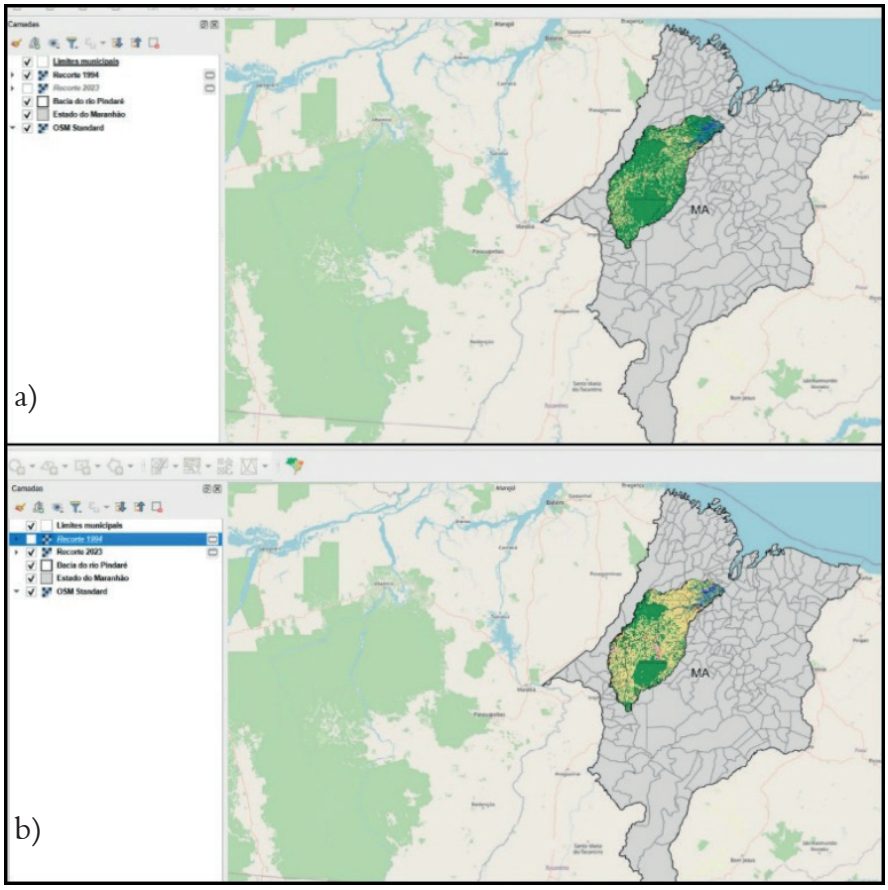


Fonte: Autor, 2025

Procedimentos de geoprocessamento

Para o levantamento dos parâmetros de uso e cobertura da terra, foram elaborados mapas temáticos no software QGIS 3.42.2, dentro de um Sistema de Informação Geográfica (SIG), com auxílio da ferramenta Grass r. report para o cálculo das áreas modificadas. As bases cartográficas utilizadas estão referenciadas no Datum SIRGAS 2000 – Zona 23 Sul, e as escalas variaram de 1:100.000 a 1:1.000.000, permitindo uma análise condizente com a abrangência da BHRP. Os dados de uso da terra foram obtidos por meio da plataforma MapBiomas, analisando-se os municípios-alvo do trabalho de campo em Cajari, Viana, Vitória do Mearim, Santa Inês, Pindaré-Mirim, Santa Luzia e Buriticupu –, com o objetivo de identificar a cobertura e o uso da terra nas localidades a serem visitadas, permitindo antecipar os cenários ambientais que poderiam ser encontrados. A Figura 2 mostra esta etapa de elaboração das análises temporais.

Figura 2 – Etapa de preparo da análise cartográfica temporal da BHRP do ano de 1994 e 2023



a. Uso e cobertura da terra em 1994 b. Uso e cobertura da terra em 2023

Fonte: Autor, 2025

Após o processamento, foram gerados os mapas de uso e cobertura da terra para os anos de 1994 e 2023, permitindo a visualização das transformações ocorridas ao longo de três décadas. A quantificação das áreas foi organizada em tabelas comparativas, expressas em km² e em percentual de variação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dinâmica do uso da terra (1994-2023)

A análise da bacia hidrográfica do rio Pindaré entre 1994 e 2023 revelou transformações significativas na paisagem, impulsionadas principalmente pela expansão agropecuária e pela conversão de áreas naturais em usos produtivos. A Tabela 3 apresenta a comparação das áreas ocupadas pelas diferentes classes de uso da terra nos dois anos analisados.

Tabela 3 - Comparação do uso da terra na BHRP em 1994 e 2023

Classes de Uso da Terra	Área em 1994 (km²)	Área em 2023 (km²)	Variação (km²)	Variação (%)
Formação Florestal	25.404,17	14.742,53	-10.661,65	-41,97
Formação Savânica	535,88	219,68	-316,20	-59,01
Floresta Alagável	1.385,80	226,86	-1.158,94	-83,63
Pastagem	11.464,20	21.984,82	+10.520,62	+91,77
Silvicultura	0,20	282,72	+282,52	+141.260
Soja	0,00	797,36	+797,36	Nova categoria
Área Urbanizada	32,52	106,44	+73,92	+227,30
Mineração	0,71	4,42	+3,71	+522,54

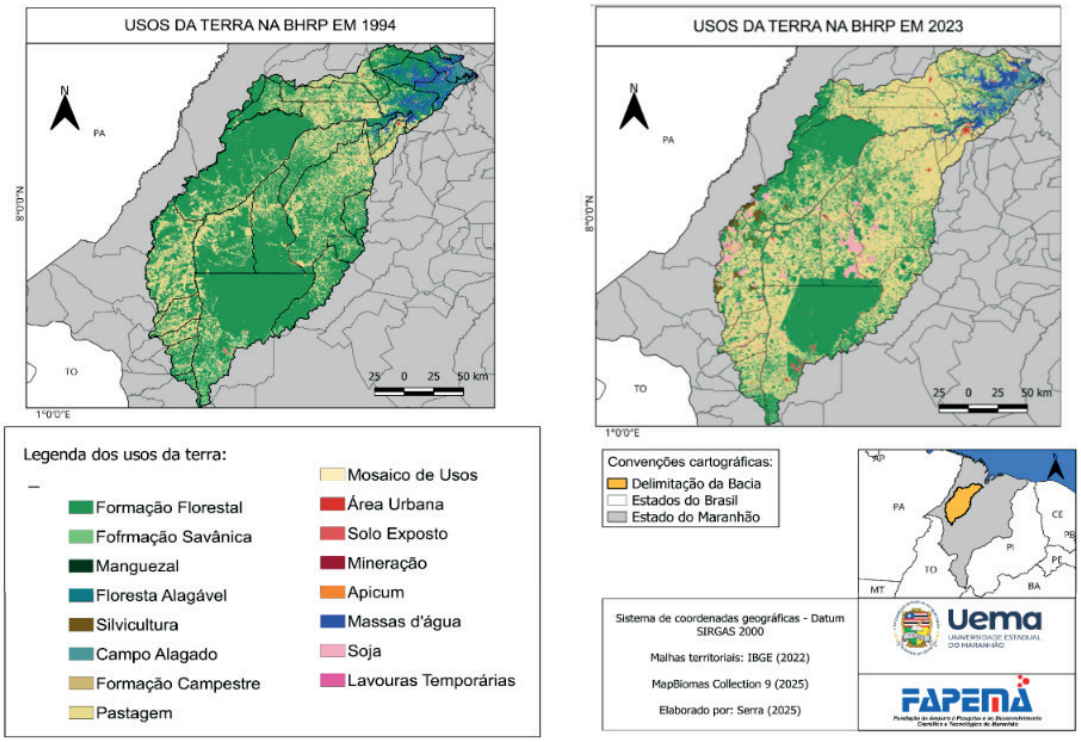
Fonte: Autor, 2025

Os resultados indicam uma redução expressiva das coberturas naturais, com destaque para a floresta alagável (-83,63%) e a formação savânica (-59,01%). A formação florestal, que ocupava mais de 25 mil km² em 1994, foi reduzida para aproximadamente 14,7 mil km² em 2023, uma perda de 41,97%.

Em contrapartida, observa-se um crescimento acentuado de atividades antrópicas. A pastagem avançou quase 92%, passando a ocupar mais de 21 mil km² da bacia. A silvicultura, praticamente inexistente em 1994 (0,20 km²), expandiu-se para 282,72 km² em 2023.

A soja, categoria não registrada no início do período, surgiu como cultura expressiva, ocupando 797,36 km². As áreas urbanizadas mais que triplicaram (+227,30%), e a mineração apresentou crescimento superior a 500%.

Figura 3 – Mapa comparativo do uso da terra: 1994 e 2023



Fonte: Autor, 2025

Os dados apontam uma clara tendência de substituição de áreas naturais por pastagens, monoculturas e silvicultura, resultando em fragmentação da paisagem e aumento da pressão sobre os recursos hídricos e o solo. Essa dinâmica está alinhada com os padrões observados por Schwanz et al. (2023) e Bolfe et al. (2017) para a região do MATOPIBA, evidenciando a expansão da fronteira agrícola como principal vetor de transformação da paisagem no Maranhão.

Lixão em Santa Inês

Durante a visita de campo realizada em Santa Inês, constatou-se a manutenção de um lixão a céu aberto, evidenciando uma série de problemas ambientais, sociais e legais. O local apresentava grande acúmulo de chorume, líquido altamente contaminante proveniente da decomposição da fração orgânica dos resíduos sólidos, que escorria em direção a um corpo hídrico próximo, gerando risco direto de poluição das águas superficiais e subterrâneas. Observou-se ainda a presença constante de urubus e cachorros, atraídos pelos resíduos, configurando risco à saúde pública por atuarem como potenciais vetores de doenças (Jacobi, 2006).

No momento da visita, caminhões foram flagrados saindo da área logo após o descarte dos resíduos, evidenciando a rotina de deposição irregular e sem qualquer tratamento prévio. O cenário social também chamou atenção: havia pessoas que dependiam do lixo para sobreviver, retirando materiais recicláveis e até mesmo objetos de uso pessoal em meio aos rejeitos, situação que evidencia a exclusão social e a precariedade da gestão dos resíduos sólidos (Silva, 2011). Outro ponto crítico foi a tentativa de descarte de lixo hospitalar por um agente do município, flagrada durante a inspeção, o que caracteriza crime ambiental e infração sanitária, conforme a Resolução CONAMA nº 358/2005 e a RDC ANVISA nº 222/2018.

Do ponto de vista legal, o cenário de Santa Inês se configura como violação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), que estabeleceu o prazo para a erradicação dos lixões em todo o país. A situação observada enquadra-se também como descumprimento do direito constitucional ao meio ambiente ecologicamente equilibrado (CF/88, art. 225). O lixão de Santa Inês, portanto, não é apenas um problema ambiental, mas também social, político e jurídico, refletindo a ineficácia da gestão pública e o distanciamento em relação às diretrizes nacionais para resíduos sólidos.

Voçorocas em Buriticupu

Buriticupu constitui um exemplo emblemático da problemática da erosão hídrica severa. A combinação de fatores naturais, como geologia de baixa coesão, solos suscetíveis à erosão e alta pluviosidade anual (ANA, 2005), somada às pressões antrópicas como desmatamento e ocupação irregular das margens, criou condições favoráveis à intensificação do processo erosivo.

As voçorocas identificadas na área urbana do município representam o estágio mais grave de erosão, no qual grandes ravinas são abertas no solo expondo horizontes inferiores, podendo atingir o saprólito ou a rocha (Martins, 2010).

Os registros de campo e as imagens aéreas obtidas com drone revelaram cortes profundos e instáveis no terreno, resultantes da ação concentrada do escoamento superficial das águas pluviais, potencializada pela ausência de cobertura vegetal e pelo manejo inadequado do solo.

Além dos condicionantes naturais, a expansão urbana desordenada agrava a situação, ao impermeabilizar o solo e concentrar fluxos hídricos em áreas sem infraestrutura adequada (Guerra & Cunha, 1996). Nesse sentido, o caso de Buriticupu apresenta um problema geotécnico que se converte em problema social, com o abandono de residências, o risco de deslizamentos e o comprometimento da qualidade da água dos rios adjacentes.

Gado e pastagem

Durante os deslocamentos entre os municípios da BHRP, especialmente em trechos das rodovias BR-222 e MA-317, observou-se a presença frequente de gado pastando em áreas próximas ou mesmo dentro dos perímetros urbanos consolidados. Essa prática, comum na região, evidencia a ausência de planejamento na gestão do uso da terra, bem como a falta de delimitação clara entre as zonas rural e urbana. A criação de gado em áreas urbanas resulta em múltiplos impactos negativos sobre a geodiversidade local, como a compactação do solo pelo pisoteio animal, o que reduz a capacidade de infiltração da água e aumenta o escoamento superficial, favorecendo processos erosivos.

Além disso, a presença de gado em áreas urbanas contribui para a degradação de Áreas de Preservação Permanente (APP), especialmente nas margens de rios e córregos que cruzam as cidades, onde os animais têm acesso direto à água, causando assoreamento, contaminação por dejetos e destruição da vegetação ciliar. Essa situação reflete a fragilidade da fiscalização ambiental e a necessidade de políticas públicas que promovam a separação entre atividades agropecuárias e zonas urbanas, garantindo a integridade dos recursos naturais e a qualidade de vida da população.

Moradias em Áreas de Preservação Permanente (APP)

Nos municípios da BHRP, com destaque para Pindaré-Mirim, foi observada a presença significativa de moradias construídas em APP, sobretudo às margens do rio Pindaré. Em sua maioria, essas habitações apresentam a tipologia de casas suspensas sobre estacas (palafitas), erguidas em terrenos instáveis e sujeitos a inundações sazonais. De acordo com o Código Florestal (Lei nº 12.651/2012, art. 4º, inciso I), as margens de cursos d'água naturais devem ser protegidas por faixas mínimas de vegetação nativa, variando entre 30 e 500 metros, a depender da largura do rio.

No entanto, nessas localidades, grande parte da mata ciliar foi suprimida para dar lugar às construções, resultando em degradação ambiental e descumprimento da legislação vigente. Além da ocupação irregular, verificou-se a presença de encanamentos improvisados que lançam esgoto doméstico diretamente no leito do rio. Tal prática compromete os serviços ecossistêmicos e contraria os princípios da Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei nº 9.433/1997), que estabelece a preservação da qualidade da água como direito coletivo e condição essencial para o uso múltiplo dos recursos hídricos. Essa situação reflete também uma falha no planejamento urbano, já que o Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257/2001) preconiza a função social da propriedade e da cidade, coibindo ocupações em áreas de risco.

A Figura 4 sintetiza esses achados, apresentando de forma integrada os pontos críticos e sua distribuição espacial na área de estudo.

Figura 4 – Integração dos quatro problemas como ameaças à geodiversidade



a. Lixão em Santa Inês
b. Voçoroca em Buriticupu
c. Gado e pastagem
d. Moradias em APP em Pindaré-Mirim

Fonte: Autor, 2025

CONCLUSÃO

A partir da articulação entre as análises cartográficas e as verificações realizadas em campo, foi possível confirmar que as formas de ocupação e exploração do território na bacia hidrográfica do rio Pindaré configuram um quadro de crescentes pressões sobre os elementos abióticos que compõem sua geodiversidade. A substituição de coberturas vegetais nativas por pastagens, plantios florestais e culturas temporárias, especialmente a soja, provocou uma redução superior a 10 mil km² das formações florestais entre 1994 e 2023, além do quase desaparecimento (84%) das florestas alagáveis. Essas alterações comprometem diretamente a resiliência dos solos, o regime dos cursos d'água e o equilíbrio dos sistemas naturais da bacia.

Os registros obtidos em campo revelaram quatro situações críticas que materializam as ameaças à geodiversidade regional: a operação de um lixão sem qualquer controle ambiental em Santa Inês, o avanço alarmante das voçorocas na área urbana de Buriticupu, a circulação de gado em zonas urbanizadas e a consolidação de moradias em APP às margens do rio Pindaré, em Pindaré-Mirim. Em Buriticupu, a conjugação entre a fragilidade natural dos solos e a ocupação territorial desordenada produziu o cenário mais dramático, com perda de moradias, riscos de deslizamentos e contaminação dos corpos hídricos uma clara demonstração de como o problema geotécnico se transforma em questão social urgente.

Diante desse panorama, fica evidente que reverter ou ao menos mitigar os impactos identificados na BHRP exige uma estratégia de gestão territorial que integre diferentes esferas do poder público, mecanismos efetivos de controle e engajamento das comunidades locais. Entre as ações prioritárias, destacam-se: a instalação e o fortalecimento do Comitê da Bacia hidrográfica

do rio Pindaré, a substituição dos lixões por aterros sanitários adequados, a recuperação das faixas de APP ocupadas irregularmente e a promoção de técnicas de manejo agrícola menos agressivas ao solo e à água. A proteção da geodiversidade não pode ser tratada como um tema secundário ela é condição fundamental para a manutenção dos recursos hídricos, o bem-estar das populações ribeirinhas e a viabilidade econômica de longo prazo de toda a região.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pela oportunidade de concluir esta etapa da graduação e por ter me dado forças para seguir em frente diante dos desafios encontrados ao longo da pesquisa.

Aos meus pais, por terem contribuído fundamentalmente para minha formação e por me proporcionarem a melhor educação possível ao longo da minha vida, apoiando-me incondicionalmente em cada passo desta jornada.

À Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), pelo ambiente acadêmico e pela estrutura oferecida para o desenvolvimento da pesquisa, e à Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA), pelo fomento concedido por meio da bolsa de Iniciação Científica, sem a qual este trabalho não seria viável.

Ao meu professor, orientador e amigo, Prof. Dr. Luiz Carlos Araújo dos Santos, pela oportunidade de participar do desenvolvimento deste trabalho, pela confiança depositada em meu potencial e por toda a orientação ao longo desta trajetória.

Aos colegas de equipe que participaram das atividades de campo, pelo apoio e companheirismo nos deslocamentos e registros.

REFERÊNCIAS

BANDEIRA, I. C. N. (Org.). Geodiversidade do Estado do Maranhão. Teresina: CPRM, 2013. Disponível em: <www.cprm.gov.br>. Acesso em: 03/09/2024.

BEUCHLE, René; GRECCHI, Rosana; SHIMABUKURO, Yosio; SELIGER, Roman; EVA, Hugh; SANO, Edson; ACHARD, Frédéric. Land cover changes in the Brazilian Cerrado and Caatinga biomes from 1990 to 2010 based on a systematic remote sensing sampling approach. *Applied Geography*, v. 58, 2015. DOI: 10.1016/j.apgeog.2015.01.017.

BOLFE, Édson L.; VICTÓRIA, Daniel de C.; CONTINI, Elisio; BAYMA-SILVA, Gustavo; SPINELLI-ARAUJO, Luciana; GOMES, Daniel. Matopiba em crescimento agrícola: aspectos territoriais e socioeconômicos. *Revista de Política Agrícola*, v. 25, n. 4, p. 38–62, 2017. Disponível em: https://rpa.sede.embrapa.br/RPA/article/view/1202. Acesso em: 9 ago. 2025.

BRAGA, Eduarda Vaz; FONSECA, Nívea Sousa; FERNANDES, Helen Giovanna Pereira; CARVALHO, Isolda Cordeiro; SANTOS, Bárbara Vieira dos; NETO, Antonio Queres da Silva; SILVA, Ivanilde Lima; RODRIGUES, Taíssa Caroline Silva. Análise das mudanças de uso e cobertura da terra na Região Metropolitana do Sudoeste Maranhense: um estudo na interface de transição entre Cerrado e Amazônia. *Revista Tocantinense de Geografia*, v. 13, n. 30, p. 134–150, 2024. DOI: 10.70860/rtg.v13i30.19176. Disponível em: https://periodicos.ufnt.edu.br/index.php/geografia/article/view/19176. Acesso em: 18 jul. 2025.

BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa (...). Brasília, 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm. Acesso em: 9 ago. 2025.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 303, de 20 de março de 2002. Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente. Brasília, 2002b. Disponível em: http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=299. Acesso em: 9 ago. 2025.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 369, de 29 de março de 2006. Dispõe sobre os casos excepcionais (...). Brasília, 2006. Disponível em: http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=489. Acesso em: 9 ago. 2025.

CASTANHEL, Del; DE ANDRADE, Luciana Rosa. A urbanização das áreas de preservação permanente de rios e seus reflexos jurídicos. 2022. Disponível em: http://repositorio.unesc.net/handle/1/9111. Acesso em: 18 jul. 2025.

CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS. Proposta de criação do Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Pindaré. Maranhão, 2021. Acesso em: 29/01/2025.

DANTAS, M. E.; ARMESTO, R. C. G.; SILVA, C. R.; SHINZATO, E. Geodiversidade e análise da paisagem: uma abordagem teórico-metodológica. *Terra e Didática*, v. 11, n. 1, p. 04-13, 2015. Disponível em: http://www.ige.unicamp.br/terraedidatica/. Acesso em: 15/09/2024.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Manual Técnico de Uso da Terra. 3. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2013. Disponível em: www.ibge.gov.br. Acesso em: 10/09/2024.

JORGE, M. C. O.; GUERRA, A. J. T. Geoturismo, geodiversidade e geoconservação: abordagens geográficas e geológicas. São Paulo: Oficina de Textos, 2018.

LIMA, Eduardo Bastos Moreira. Dificuldades de aplicação dos conceitos de áreas de preservação permanente em áreas urbanas consolidadas. 2025. Monografia (Curso de Geografia) – Udesc, 2014. Disponível em: https://repositorio.udesc.br/handle/UDESC/13474. Acesso em: 9 ago. 2025.

LISBOA, José Herbert Luna. O desenvolvimento do direito à moradia e ao meio ambiente equilibrado e a (in)existência de primazia entre direitos fundamentais. *Revista Políticas Públicas & Cidades*, v. 13, n. 2, p. e977, 2024. DOI: 10.23900/2359-1552v13n2-211-2024. Disponível em: https://journalppc.com/RPPC/article/view/977. Acesso em: 9 ago. 2025.

MARQUES, M. H. S. Análise dos índices de degradação em áreas de pastagem na bacia hidrográfica do rio Mearim no estado do Maranhão. 2025. Disponível em: https://monografias.ufma.br/jspui/handle/123456789/9496?mode=full. Acesso em: 18 jul. 2025.

MARTINS, Sebastião Venâncio. Recuperação de áreas degradadas: ações de preservação permanente, voçorocas, taludes, rodoviários e de mineração. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2010.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Imagens de Satélites para Estudos Ambientais. Brasília: MMA, 2013. Acesso em: 03/09/2024.

OLIVEIRA, V. E. S.; SCHWANZ, V. B.; SIMON, A. L. H. Dinâmica das coberturas e usos da terra em áreas com elevado índice de geodiversidade no município de São Lourenço do Sul, RS. Universidade Federal de Pelotas, 2020. Acesso em: 10/09/2024.

PEREIRA, Patricia Barbosa; NUNES, Hikaro Kayo de Brito; ARAÚJO, Francisco de Assis da Silva. Análise multitemporal de uso, ocupação e cobertura da terra na zona Leste da cidade de Caxias/Maranhão/Brasil. *Revista Brasileira de Geografia Física*, v. 14, n. 3, p. 1415–1428, 2021.

DOI: 10.26848/rbgf.v14.3.p1415-1428. Disponível em: https://periodicos.ufpe.br/revistas/rbgfe/article/view/244598. Acesso em: 9 ago. 2025.

SCHWANZ, V. B.; OLIVEIRA, V. E. S.; SIMON, A. L. H.; TRENTIN, G. A dinâmica das coberturas e usos da terra e as ameaças à geodiversidade no município de São Lourenço do Sul (Brasil). *Physis Terrae*, v. 5, n. 2-3, p. 305-316, 2023. DOI: https://doi.org/10.21814/physisterrae.5574. Acesso em: 03/09/2024.

SILVA, C. R. (Org.). Geodiversidade do Brasil: conhecer o passado, para entender o presente e prever o futuro. Rio de Janeiro: CPRM, 2008. Disponível em: www.cprm.gov.br. Acesso em: 03/09/2024.

SILVA, F. S. da. Sensoriamento remoto para detecção de queimadas no Cerrado Maranhense: uma aplicação no Parque Estadual do Mirador. *Revista Geográfica Acadêmica*, v. 13, n. 2, p. 90–105, 2020. Disponível em: https://revista.ufrr.br/rga/article/view/5759. Acesso em: 18 jul. 2025.

SILVA, M. L. N. Geodiversidade da cidade de Natal (RN): valores, classificações e ameaças. 2016. 170 f. Monografia (Graduação) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Centro de Ciências Exatas e da Terra, Natal, 2016. Acesso em: 03/09/2024.

SILVA, M. L. N.; NASCIMENTO, M. A. L. Panorama geral sobre a geoconservação em Natal (RN): ameaças à geodiversidade *in situ* e *ex situ*. *HOLOS*, v. 32, n. 7, p. 3-14, 2016. DOI: https://doi.org/10.15628/holos.2016.4743. Acesso em: 03/09/2024.

SILVA JUNIOR, Celso Henrique Leite; ANDERSON, Liana Oighenstein; ARAGÃO, Luiz Eduardo Oliveira e Cruz de; RODRIGUES, Bruno Durão. Dinâmica das queimadas no Cerrado do Estado do Maranhão, Nordeste do Brasil. *Revista do Departamento de Geografia*, São Paulo, v. 35, p. 1–14, 2018. DOI: 10.11606/rdg.v35i0.142407. Disponível em: https://revistas.usp.br/rdg/article/view/142407. Acesso em: 18 jul. 2025.

A VIOLÊNCIA NO CAMPO MARANHENSE CONTRA INDÍGENAS (1970 A 1989)

Nuria Gabriella Ferreira De Oliveira[1]

Marcia Milena Galdez Ferreira[2]

INTRODUÇÃO

A ocupação e a conformação do território brasileiro estiveram historicamente alicerçadas em processos de expropriação, violência e silenciamento de povos indígenas. Desde o período colonial, o avanço da fronteira foi acompanhado pela concentração fundiária e pela construção de discursos que negavam a presença de populações originárias nos territórios disputados. A ideia de "vazio demográfico", amplamente mobilizada por agentes estatais e grupos econômicos, desempenhou papel fundamental na legitimação da apropriação territorial e na invisibilização de sujeitos historicamente vinculados a essas áreas.

Nas décadas de 1970 e 1980, esse processo foi intensificado pela política de modernização conservadora implementada durante a ditadura civil-militar. Sob o discurso do desenvolvimento nacional e da integração territorial, o Estado brasileiro promoveu projetos econômicos que ampliaram a pressão sobre territórios tradicionalmente ocupados por povos indígenas. No Estado do Maranhão, a Lei Sarney de Terras (1969), a atuação de órgãos de desenvolvimento regional e, posteriormente, a implantação do Projeto Grande Carajás favoreceram a expansão de empreendimentos agropecuários, minerários e de infraestrutura sobre áreas ocupadas por populações indígenas, consolidando novas formas de conflito e violência no campo.

Nesse contexto, a fronteira deve ser compreendida para além de sua dimensão geográfica. Conforme argumenta Martins (2009), ela representa um espaço de disputa social, política e simbólica, no qual diferentes projetos de ocupação territorial entram em conflito. A expansão da fronteira econômica produziu não apenas transformações na paisagem, mas também processos sistemáticos de expulsão, invasão territorial, destruição de roças, ameaças e assassinatos. A violência constituiu, portanto, um elemento estruturante da incorporação desses territórios aos projetos de desenvolvimento implementados pelo Estado.

A própria noção de desenvolvimento esteve associada à invisibilização dos sujeitos que ocupavam essas áreas. Como observam Souza e Anjos (2021, p. 71): "Tomando a região como 'vazio demográfico', os habitantes foram tornados invisíveis e, assim, expropriáveis e matáveis".

A formulação evidencia como a violência no campo ultrapassava a dimensão física, articulando-se a mecanismos de apagamento histórico e negação de direitos. Os povos indígenas eram frequentemente apresentados como entraves ao progresso, enquanto a ocupação de seus territórios era legitimada em nome da modernização econômica e da segurança nacional.

Essa perspectiva dialoga com a análise de Castro, Sousa Neto e Vargas (2024), para os quais a violência contra os povos originários deve ser compreendida como parte de um longo processo de violência simbólica, epistêmica e territorial, sustentado pela colonialidade do poder. A ditadura militar não inaugurou essas práticas, mas contribuiu para sua intensificação ao fortalecer mecanismos de concentração fundiária e repressão social. Mesmo durante o processo de redemocratização, muitos desses conflitos permaneceram ativos, evidenciando a permanência de estruturas históricas de exclusão.

1 Discente do Curso de Licenciatura em História (6º período) pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA). Bolsista de Iniciação Científica (PIBIC/UEMA). São Luís — MA. E-mail: nuriaolivera529@gmail.com.

2 Professora Adjunta IV do Departamento de História e Geografia da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA). Doutora em História Social (UFF), com Pós-Doutorado em História Social da Amazônia (UFPA). Docente do Programa de Pós-Graduação em História (UEMA). Coordenadora do projeto de pesquisa Desenvolvimento e violência conflitos por terra trabalho escravo contemporâneos (Meio Norte, Amazônia Oriental, 1970-2010). E-mail: milenagaldez@gmail.com.

No estado do Maranhão, os impactos desse processo atingiram diferentes povos indígenas, com destaque para os Tenetehar (Guajajara), frequentemente mencionados em denúncias de invasões territoriais, destruição de roças, expulsões forçadas, ameaças e assassinatos. Apesar da gravidade desses episódios, parte significativa dessas ocorrências permaneceu dispersa em jornais, boletins missionários, relatórios institucionais e documentos produzidos por entidades de defesa dos direitos indígenas, dificultando a compreensão mais ampla da dinâmica da violência no estado.

Diante desse contexto, este artigo tem como objetivo mapear e analisar os registros de violência contra povos indígenas no Maranhão entre 1970 e 1989, a partir de fontes produzidas ou catalogadas pelo Conselho Indigenista Missionário (CIMI), pela Comissão Pastoral da Terra (CPT), pelo Instituto Socioambiental (ISA) e pelo projeto Armazém Memória[3]. Busca-se identificar as principais formas de violência registradas, os povos atingidos e a distribuição espacial dos conflitos, contribuindo para a compreensão das relações entre expansão territorial, concentração fundiária e violência contra os povos indígenas maranhenses durante as últimas décadas da ditadura civil-militar.

METODOLOGIA

A pesquisa desenvolveu-se por meio de uma abordagem qualitativa, fundamentada na análise documental e bibliográfica, com foco na identificação e sistematização de registros de violência contra povos indígenas no Maranhão entre os anos de 1970 e 1989. O recorte temporal foi definido em razão da centralidade do regime civil-militar e dos primeiros anos do processo de redemocratização brasileira, período marcado pela expansão de projetos de desenvolvimento, pela intensificação dos conflitos no campo e pela persistência de disputas territoriais envolvendo povos indígenas.

O levantamento documental teve como base exemplares do jornal *Porantim* (1978–1979), boletins do Conselho Indigenista Missionário (CIMI), os Cadernos Conflitos no Campo Brasil elaborados pela Comissão Pastoral da Terra (CPT), publicados entre 1985 e 1989, documentos disponíveis no acervo digital Armazém Memória e novos recortes hemerográficos localizados na Hemeroteca Digital Brasileira. Também foram incorporados materiais avulsos e fragmentados que, mesmo sem identificação completa de autoria ou data, apresentavam informações relevantes sobre conflitos, denúncias e formas de resistência indígena.

As informações coletadas foram sistematizadas em um quadro sinóptico elaborada para registrar dados referentes à localidade da ocorrência, povo indígena atingido, período, tipo de violência identificada e fonte documental correspondente. Esse procedimento permitiu organizar o corpus documental e identificar padrões recorrentes de violência ao longo do período analisado.

Paralelamente ao levantamento das fontes, realizou-se revisão bibliográfica voltada à compreensão das transformações ocorridas no campo brasileiro durante as décadas de 1970 e 1980. As contribuições de Martins (2009), Medeiros (1996), Zannoni (2021), Souza e Anjos (2021), entre outros autores, forneceram suporte para a interpretação dos conflitos territoriais e das formas de violência registradas. Nesse sentido, compartilha-se da perspectiva apresentada por Medeiros (1996, p. 1): "A violência não é, como muitas vezes as declarações dos governantes procuram indicar, resultado de 'acidentes', 'excessos' ou 'falta de preparo' por parte de forças policiais, nem situações de crime comum [...]."

A compreensão da violência como expressão de relações estruturais de poder orientou a análise das fontes documentais, permitindo interpretar os episódios registrados para além de

3 O Armazém Memória é um centro de documentação digital e salvaguarda de acervos históricos fundado pelo jornalista Marcelo Zelic. A plataforma atua na preservação da memória social, dos direitos humanos e das lutas indígenas no Brasil, reunindo e disponibilizando de forma pública conjuntos documentais fundamentais, como os relatórios do Conselho Indigenista Missionário (CIMI) e da Comissão Pastoral da Terra (CPT), cruciais para a reconstituição das violações de direitos humanos ocorridas contra as populações originárias durante a ditadura militar.

eventos isolados, relacionando-os aos processos de concentração fundiária, expansão econômica e disputas territoriais que marcaram o Maranhão no período estudado.

A articulação entre levantamento documental, revisão bibliográfica permitiu identificar permanências, concentrações territoriais e diferentes modalidades de violência praticadas contra povos indígenas no Maranhão, contribuindo para a compreensão das relações entre expansão econômica, conflitos fundiários e expropriação territorial no período estudado.

Quadro 1 – Síntese cronológica e tipologias da violência e resistência indígena no Maranhão (1970–1989)

Tipo de Violência / Reação	Casos Identificados nas Fontes (Datas, Atores e Localidades)
Invasão territorial e pressão fundiária	• **1975:** Permanência e recusa de lavradores em abandonar roças em Barra do Corda (*O Estado de S. Paulo*). • **1976:** Avanço pastoril sobre terras Awá-Guajá em São Pedro dos Cacetes (*O Estado de S. Paulo*). • **1978:** Invasão de 1.500 posseiros e impacto da rodovia MA-280 em terras Krikati (*OPHAN*). • **1985:** Pressão **minerária** da Vale do Rio Doce por jazida de bauxita em terras Awá (*OPHAN*).
Expulsão e deslocamento forçado	• **1976:** Incêndio criminoso da Aldeia Vereda Bonita (Amarante) liderado pelo fazendeiro Otávio contra os Timbira (*Porantim*). • **1979:** Expulsão de Guajajaras de suas terras na BR-226 por ação de padres capuchinhos em São Pedro dos Cacetes (*I.B. Pastoral Indigenista*). • **1988:** Projetos de colonização deslocam 250 pessoas no Alto Turi (*CPT*).
Guerra química e biológica (Envenenamentos)	• **1979:** Uso de desfolhante químico para abertura de caminhos agrícolas e traçado da BR-080 em território Guajajara (*O Globo*). • **1979:** Envenenamento deliberado por posseiros usando açúcar, roupas e bananas contaminadas contra Guajajaras, Krikatis e Ka'apor em Turiaçu e Barra do Corda (*Porantim*).
Exploração econômica e transações lesivas	• **1975:** Intenção da FUNAI de alugar terras indígenas não renovadas e usar mão de obra nativa para projetos agropecuários de Fava e Jaborandi com empresa alemã (*O Estado de S. Paulo*). • **1976:** Extração ilegal de 850 toras de madeira pela Industrial Técnica em Barra do Corda (*O Estado de S. Paulo*).
Violência institucional e repressão estatal	• **1977–1978:** Tortura e violência policial contra o indígena Celestino Guajajara pela PF na "Operação Maconha" em Barra do Corda; omissão e posterior suspensão do chefe local da FUNAI (*Boletim CIMI*).
Resistência e Retaliação Indígena (Contra-ataques)	• **1975:** Ataque de Guajajaras ao Povoado Marajá (Barra do Corda) como resposta à invasão de posseiros (*O Estado de S. Paulo*). • **1979:** Queima de roças de lavradores brancos e saques a povoados por Guajajaras como pressão para desocupação de Barra do Corda (*Porantim*). • **1987:** Indígenas Guajajara mantêm três funcionários da FUNAI como reféns no Posto Arariboia após a proibição da comercialização de madeira na região (*O Estado de S. Paulo*).

Fonte: Elaborado pela autora a partir de documentos do CIMI, CPT, Armazém Memória, Hemeroteca Digital Brasileira e demais fontes consultadas.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Mapeamento da violência contra indígenas no Maranhão (1970-1989)

A documentação sobre a violência contra povos indígenas no Maranhão entre 1970 e 1989 caracteriza-se pela escassez e fragmentação dos registros. Em comparação com estados como Pará, Mato Grosso, Roraima e Amazonas, os conflitos envolvendo povos indígenas maranhenses aparecem com menor frequência nas fontes consultadas, evidenciando processos de invisibilização que limitaram a circulação e o registro das denúncias.

As primeiras referências identificadas não tratavam diretamente de conflitos. No Boletim do CIMI n.º 12, de 1974, aparecem menções a comunidades indígenas localizadas em Amarante, Pindaré-Mirim, Bom Jardim e Zé Doca. A abordagem privilegiava junto as comunidades a presença dessas populações e a atuação missionária junto às comunidades, sem discutir de forma aprofundada as disputas territoriais que afetavam diversos grupos indígenas no estado. Tal característica sugere que a visibilidade inicial desses povos esteve mais associada à assistência eclesiástica do que ao reconhecimento de suas reivindicações territoriais.

A primeira menção explícita à violência contra indígenas no Maranhão foi localizada no Jornal Porantim, edição n.º 5, de setembro de 1978. A reportagem intitulada "A Revolta dos Índios" inseria os Guajajara e os Krikati em um panorama nacional de conflitos fundiários, indicando que as tensões envolvendo esses povos já integravam um quadro mais amplo de disputas pela terra, embora ainda recebessem pouca atenção nas fontes disponíveis.

A partir de 1979 observa-se um crescimento significativo das denúncias, acompanhando tanto a intensificação dos conflitos quanto a ampliação das redes de documentação ligadas ao movimento indigenista. As fontes passam a registrar com maior frequência invasões de terras, ameaças, violência policial, prisões arbitrárias e assassinatos. Os Tenetehara (Guajajara), os Awá-Guajá, os Krikati e os Ka'apor figuram entre os povos mais recorrentes nos registros, revelando que a violência esteve diretamente associada às disputas fundiárias e ao avanço de projetos econômicos sobre territórios tradicionalmente ocupados.

Esse conjunto de evidências demonstra que a reduzida presença dos indígenas maranhenses na documentação do período não corresponde à ausência de conflitos. Ao contrário, os registros disponíveis indicam a existência de um cenário persistente de violência e expropriação territorial, cuja visibilidade foi limitada pelas condições de produção e circulação das denúncias durante as décadas de 1970 e 1980.

Estratégias de expropriação e criminalização indígena

A análise das fontes documentais evidência que a expropriação dos territórios indígenas no Maranhão, entre as décadas de 1970 e 1980, ocorreu por meio de mecanismos articulados que combinaram ações legais, violência física e estratégias de criminalização. Longe de constituírem episódios isolados, essas práticas integravam um processo mais amplo de expansão da fronteira agrícola e de consolidação de projetos econômicos voltados à ocupação de áreas tradicionalmente indígenas. Os registros do Conselho Indigenista Missionário (CIMI), da Comissão Pastoral da Terra (CPT) e do Jornal *Porantim* permitem identificar três mecanismos recorrentes nesse processo: a negação da presença indígena associada à grilagem de terras, ao uso da violência para remoção das comunidades e à criminalização de lideranças e apoiadores da causa indígena.

Negação da presença indígena e grilagem de terras

A negação da presença indígena constituiu um dos principais instrumentos utilizados para viabilizar a apropriação de territórios tradicionais no Maranhão. Esse processo foi fortalecido pela promulgação da chamada Lei Sarney de Terras, em 1969, que ampliou as possibilidades

de privatização de áreas públicas e favoreceu a expansão de empreendimentos agropecuários e agroindustriais no estado. Conforme destaca Viviane Barbosa (2015, p.52), "A legislação contribuiu diretamente para o aumento dos conflitos fundiários ao facilitar a incorporação de extensas áreas classificadas como terras devolutas, desconsiderando a ocupação histórica de povos indígenas e comunidades tradicionais".

A documentação analisada demonstra que a grilagem assumiu diferentes formas, envolvendo falsificação de títulos, manipulação de registros cartoriais e invasões promovidas por fazendeiros e empresas privadas. Nesse contexto, a invisibilização dos povos indígenas era condição necessária para legitimar a ocupação dos territórios. O caso de Alto Turi, envolvendo os Awá-Guajá em 1978, ilustra esse processo. Embora o conflito tenha ocorrido naquele período, seu registro apareceu apenas uma década depois em documentos da CPT, revelando as dificuldades de documentação e o apagamento sistemático das disputas territoriais indígenas.

Esse avanço do capital associado à grilagem e ao agronegócio contou com a chancela do próprio órgão indigenista oficial; registros de novembro de 1975 publicados pelo jornal *O Estado de São Paulo* denunciam que a própria FUNAI planejava implantar projetos agropecuários e alugar terras indígenas não renovadas para a comercialização de fava e jaborandi em parceria com uma empresa alemã, submetendo o território tradicional às lógicas de mercado internacionais e utilizando a mão de obra nativa de forma compulsória.

A própria cobertura jornalística contribuiu para essa invisibilidade. As primeiras referências aos povos indígenas maranhenses no Jornal *Porantim*, em 1978, aparecem de forma breve e inseridas em panoramas nacionais sobre conflitos fundiários. As menções aos Guajajara e Krikati evidenciam que os conflitos já estavam em curso, mas ainda não recebiam tratamento aprofundado, refletindo o reduzido espaço destinado à questão indígena nos meios de comunicação da época.

Uso da violência para remoção dos indígenas

Além dos mecanismos de expropriação territorial, a violência direta foi amplamente empregada para expulsar comunidades indígenas de áreas disputadas. As fontes registram a atuação de posseiros armados, jagunços e, em determinados casos, agentes estatais envolvidos em ações de intimidação, agressão física e assassinato.

A violência por meio de agentes químicos e biológicos constituiu um dos expedientes mais alarmantes desse período. Conforme documentado pelo jornal *O Globo* em junho de 1979, o próprio presidente da FUNAI classificou como "absurdo" o uso de desfolhantes químicos para abrir caminhos agrícolas na Amazônia Legal, cuja aplicação forçou a desativação do traçado original da rodovia BR-080 por adentrar o interior do território tradicional Guajajara, expondo a comunidade a severas contaminações.

Os conflitos ocorridos em Barra do Corda entre 1978 e 1979 exemplificam esse padrão. Reportagens da época relatam ataques contra aldeias Guajajara, resultando em mortos e feridos. Apesar da gravidade dos acontecimentos, parte da imprensa e das autoridades locais procurou reduzir os episódios à condição de simples "brigas de roça", expressão que funcionava como mecanismo discursivo de despolitização da violência. Ao transformar conflitos territoriais em desentendimentos locais, ocultava-se a dimensão estrutural das disputas pela terra e a responsabilidade dos grupos interessados na ocupação dos territórios indígenas.

A documentação produzida pelo CIMI e pela CPT apresenta interpretação distinta, associando esses episódios ao avanço da ocupação econômica sobre áreas indígenas. As denúncias registradas por essas instituições demonstram que a violência não constituía reação espontânea, mas instrumento recorrente de pressão territorial empregado contra comunidades que resistiam à perda de suas terras.

Criminalização das lideranças indígenas

Paralelamente à violência física, a criminalização das lideranças indígenas e de seus apoiadores desempenhou papel central na manutenção dos processos de expropriação. As fontes indicam que reivindicações por demarcação territorial eram frequentemente interpretadas pelas autoridades como ameaça à ordem pública ou obstáculo ao desenvolvimento econômico regional.

Um dos exemplos mais expressivos desse processo ocorreu durante a Operação Maconha, realizada pela Polícia Federal entre 1977 e 1978. Sob o argumento de combate ao cultivo ilegal de entorpecentes, a operação resultou em invasões de áreas indígenas, prisões arbitrárias e denúncias de tortura contra indígenas Guajajara. Embora as acusações tenham sido amplamente divulgadas por entidades indigenistas, os órgãos oficiais negaram as denúncias e não responsabilizaram os agentes envolvidos.

A repressão atingiu também indivíduos que denunciavam as violações. O afastamento do chefe da FUNAI em Barra do Corda, José Portífero de Carvalho, após denúncias envolvendo fazendeiros e integrantes das forças de segurança, evidencia as dificuldades enfrentadas por aqueles que atuavam na defesa dos direitos indígenas. Da mesma forma, lideranças indígenas passaram a ser associadas a práticas criminosas ou apresentadas como responsáveis pelos conflitos, deslocando a atenção das causas estruturais da violência.

Dessa forma, a criminalização operou como complemento das estratégias de expropriação territorial. Ao deslegitimar lideranças, enfraquecer denúncias e justificar ações repressivas, o Estado e setores das elites regionais contribuíram para a manutenção de um cenário de violência e exclusão que marcou a trajetória dos povos indígenas maranhenses durante o período analisado.

Silenciamento midiático e produção das narrativas sobre os conflitos indígenas

A análise das fontes hemerográficas evidencia que a violência contra os povos indígenas no Maranhão esteve acompanhada por um processo de silenciamento e disputa de narrativas. Mais do que registrar acontecimentos, a imprensa atuou na construção de representações sobre os indígenas e os conflitos no campo, influenciando a forma como esses eventos foram percebidos pela sociedade. Como destaca Luca (2008), os jornais não constituem registros neutros da realidade, mas espaços de produção de discursos atravessados por interesses políticos, econômicos e ideológicos.

No estado do Maranhão, durante as décadas de 1970 e 1980, a cobertura dos conflitos indígenas foi marcada por lacunas significativas. Enquanto os boletins do Conselho Indigenista Missionário (CIMI), os Cadernos Conflitos Campo Brasil da Comissão Pastoral da Terra (CPT) e o Jornal *Porantim* registravam denúncias de invasões territoriais, assassinatos e expulsões, grande parte da imprensa convencional apresentava os acontecimentos de forma fragmentada ou descontextualizada. Em muitos casos, os indígenas apareciam associados a episódios de violência, sem que fossem discutidas as disputas por terra que originavam os conflitos.

Um dos exemplos mais significativos dessa construção narrativa ocorreu durante os conflitos envolvendo os Guajajara em Barra do Corda, entre 1978 e 1980. Em 12 de agosto de 1978, *o Jornal de Brasília* publicou a reportagem intitulada *Um conflito que poderia ter sido evitado*, na qual descrevia os confrontos entre indígenas e posseiros como resultado de tensões locais que teriam se agravado após o suposto roubo de uma plantação de algodão. Embora a matéria mencionasse a mobilização de aproximadamente 250 homens armados e os alertas feitos por sertanistas e missionários, o conflito foi tratado como um episódio isolado e não como consequência de invasões territoriais e disputas pela posse da terra.

Essa tendência permaneceu presente na cobertura dos acontecimentos de 1979. Em agosto daquele ano, o jornal *Porantim* noticiou ataques armados contra aldeias Guajajara na região de Barra do Corda, que resultaram em mortes e feridos. Apesar da gravidade dos fatos, as reportagens apresentavam o episódio como um confronto entre grupos rivais, reduzindo o

caráter estrutural da violência. Paralelamente, entidades como o CIMI denunciavam a atuação de posseiros armados e a omissão das autoridades locais diante das invasões de terras indígenas.

As divergências entre as narrativas tornam-se ainda mais evidentes no caso do assassinato do cacique Matheus e do indígena Moreira. Em março de 1980, o jornal *O Estado de São Paulo* publicou a reportagem *O inquérito comprova que índios foram assassinados*, reconhecendo oficialmente a responsabilidade de fazendeiros e agentes ligados às forças de segurança pelos crimes. A confirmação dos assassinatos contrastava com versões anteriores que procuravam minimizar a violência ou enquadrá-la como resultado de conflitos locais. O episódio demonstra como a divulgação parcial das informações contribuiu para retardar o reconhecimento das violações sofridas pelos povos indígenas.

Outro mecanismo recorrente de produção narrativa foi a associação dos indígenas à ilegalidade e à desordem social. Esse processo pode ser observado nas reportagens relacionadas à Operação Maconha, realizada em 1977 e 78. Sob o argumento de combater o cultivo ilegal de cannabis, agentes da Polícia Federal realizaram incursões em territórios indígenas, resultando em denúncias de prisões arbitrárias, espancamentos e torturas contra indígenas Guajajara. Enquanto os boletins do CIMI enfatizavam as violações de direitos ocorridas durante a operação, parte da cobertura jornalística privilegiava a associação entre os indígenas e atividades ilícitas, deslocando a atenção das práticas repressivas denunciadas pelas organizações indigenistas.

Em setembro de 1987, a agência política dos povos originários alcançou contornos de confronto institucional direto quando indígenas Guajajara retiveram três funcionários da FUNAI como reféns no Posto Arariboia (*O Estado de São Paulo 1987)*. Enquanto a cobertura midiática convencional espetacularizava o evento tachando os indígenas como agentes de instabilidade social, o cerne do protesto residia na resistência contra a proibição arbitrária da comercialização de madeira na região, demonstrando que o manejo e a soberania sobre os recursos de seus territórios eram defendidos por meio da coerção tática sobre o próprio braço do Estado.

Em contraposição a essas abordagens, o *Jornal Porantim*, os boletins do CIMI e os relatórios da CPT desempenharam papel fundamental na documentação das violências cometidas contra os povos indígenas maranhenses. Essas publicações registraram assassinatos, expulsões, invasões territoriais e práticas de repressão frequentemente ignoradas pela grande imprensa. Ao produzir narrativas centradas na defesa dos direitos indígenas, esses veículos contribuíram para romper parcialmente o silêncio que cercava os conflitos e constituem, atualmente, importantes fontes para a reconstrução histórica dessas experiências.

A comparação entre os diferentes conjuntos documentais demonstra que a invisibilização dos conflitos indígenas no Maranhão não resultou da ausência de violência, mas da forma desigual como os acontecimentos foram registrados e divulgados. O silenciamento midiático, a criminalização das lideranças e a descontextualização dos conflitos constituíram mecanismos que contribuíram para legitimar processos de expropriação territorial e dificultar o reconhecimento público das violações experienciadas pelos povos indígenas ao longo do período analisado.

Resistência e protagonismo indígena

A documentação analisada demonstra que os povos indígenas do Maranhão não permaneceram passivos diante dos processos de expropriação territorial e violência registrados entre as décadas de 1970 e 1980. Apesar da repressão estatal, da lentidão dos processos de demarcação e da limitada cobertura da imprensa convencional, os indígenas desenvolveram diferentes estratégias de resistência, que incluíam a produção de documentos, o envio de denúncias às autoridades, deslocamentos para centros políticos e a articulação com organizações de apoio.

Um dos registros mais significativos desse protagonismo é a chamada Carta Guajajara, produzida em 1973 e encaminhada às autoridades responsáveis pela política indigenista. No

documento, lideranças denunciavam a presença de invasores em suas terras e a precariedade da assistência prestada pelo Estado, especialmente diante da ocorrência de doenças nas aldeias. Mais do que um pedido de auxílio, a carta constitui uma manifestação política que evidencia a compreensão indígena acerca dos processos de invasão territorial e abandono institucional.

A mobilização indígena também ocorreu por meio de deslocamentos para espaços de decisão política. Em dezembro de 1976, reportagens publicadas pelo jornal *O Estado de São Paulo* registraram a saída de grupos indígenas do Maranhão em direção a centros urbanos, buscando contato direto com autoridades federais diante da ausência de respostas para suas reivindicações. As matérias revelam que as lideranças procuravam romper o isolamento imposto às aldeias e denunciar pessoalmente os problemas enfrentados em seus territórios.

Ao mesmo tempo, os indígenas passaram a utilizar alianças com organizações religiosas e entidades de defesa dos direitos humanos para ampliar a divulgação de suas denúncias. Os boletins do Conselho Indigenista Missionário (CIMI), por exemplo, registraram reuniões entre lideranças indígenas e representantes da FUNAI para discutir a regularização fundiária das áreas ocupadas pelos Guajajara e pelos Ka'apor na região do Alto Turiaçu. Esses documentos evidenciam que os povos indígenas atuavam diretamente nos processos políticos relacionados à defesa de seus territórios.

Para além dos conflitos fundiários que marcaram o final da década de 1970, amplamente documentados entre 1978 e 1980, a agência indígena também se materializou em ações de contraofensiva e autodefesa militar e política frente às investidas latifundiárias. Em novembro de 1975, diante da inércia estatal perante as invasões, os Guajajara organizaram um ataque direto ao Povoado Marajá, em Barra do Corda, como resposta imediata à expropriação de suas terras (*O Estado de São Paulo, novembro de 1975*). Essa postura combativa reitera-se em agosto de 1979, quando o Jornal *Porantim* registrou incêndios provocados por indígenas em roças de lavradores brancos em Barra do Corda, utilizando a queima da produção invasora como tática de pressão para forçar a desocupação de suas reservas.

Em 1979, o *Boletim I.B (Pastoral Indigenista)* registrou ainda a situação de famílias Guajajara expulsas de seus territórios tradicionais e vivendo em condições precárias. A reportagem denunciava a fome enfrentada por indígenas deslocados em consequência dos conflitos por terra e evidenciava que a resistência não ocorria apenas por meio de confrontos diretos, mas também pela manutenção das comunidades e pela continuidade das reivindicações territoriais em condições extremamente adversas: "Os índios estão completamente cercados; por um lado, penetram os grandes fazendeiros e, por outro, milhares de colonos nos projetos de colonização do INCRA (Porantim, 1979)".

A documentação também revela formas de resistência voltadas para a preservação cultural e para a ampliação da autonomia indígena. Em reportagem publicada pelo *Jornal de Brasília* em 1979, lideranças Canela e Guajajara manifestavam interesse em aprender técnicas de fotografia e filmagem para registrar suas próprias comunidades e divulgar sua realidade sem a mediação de agentes externos. A iniciativa demonstra que a luta indígena não estava restrita à defesa física da terra, mas incluía a disputa pelos meios de representação e pela produção de suas próprias narrativas.

Dessa forma, os registros analisados permitem compreender os povos indígenas do Maranhão como sujeitos históricos ativos, capazes de elaborar estratégias políticas, construir alianças e reivindicar direitos diante de um contexto marcado pela violência fundiária, pelo silenciamento midiático e pela omissão estatal. As fontes evidenciam que, mesmo em condições profundamente desfavoráveis, Guajajara, Krikati, Ka'apor, Canela e Awá-Guajá desenvolveram formas contínuas de resistência que contribuíram para a defesa de seus territórios e para a afirmação de suas identidades coletivas.

CONCLUSÃO

A presente pesquisa teve como objetivo analisar as formas de violência sofridas pelos povos indígenas do Maranhão entre 1970 e 1989, com base em fontes documentais produzidas por organizações indigenistas, pastorais e veículos de imprensa. A investigação permitiu identificar que a violência contra os povos originários no estado não se restringiu a episódios isolados, mas constituiu um processo contínuo de expropriação territorial, repressão e silenciamento, articulado às transformações econômicas e políticas ocorridas durante a ditadura militar e os primeiros anos da redemocratização.

O levantamento documental revelou que os conflitos indígenas no Maranhão, receberam reduzida visibilidade quando comparados a outras regiões da Amazônia Legal. Grande parte das ocorrências registradas nas fontes analisadas apareceu de forma fragmentada, tardia ou superficial, evidenciando a existência de um processo de invisibilização que dificultou tanto a denúncia das violações quanto a responsabilização de seus autores. Nesse contexto, os boletins do Conselho Indigenista Missionário (CIMI), os Cadernos conflitos de campo Brasil da Comissão Pastoral da Terra (CPT) e o *Jornal Porantim d*esempenharam papel fundamental ao documentar conflitos e expedientes gravíssimos de violência compulsória — como o uso de desfolhantes químicos e o envenenamento de comunidades — frequentemente ignorados pela imprensa convencional.

A análise dos casos identificados permitiu verificar que a expropriação dos territórios indígenas ocorreu por diferentes mecanismos. A negação da presença indígena, a grilagem legitimada pela Lei Sarney de Terras de 1969, a violência física empregada para expulsão das comunidades e a criminalização de lideranças (como verificado na repressiva "Operação Maconha") constituíram estratégias recorrentes utilizadas para favorecer a ocupação de áreas tradicionalmente indígenas por fazendeiros, empresas e projetos de desenvolvimento apoiados pelo Estado. Em diversos momentos, a atuação de órgãos públicos e da própria tutela oficial da FUNAI mostrou-se não apenas insuficiente, mas conivente e promotora de transações lesivas com o capital transnacional, contribuindo para a perpetuação dos conflitos.

Os resultados também evidenciam que a imprensa atuou como importante agente na construção das narrativas sobre os conflitos. Enquanto parte dos jornais tradicionais minimizava, distorcia ou espetacularizava as ações indígenas para taxá-los como agentes de instabilidade social, os veículos ligados ao movimento indigenista procuravam registrar as denúncias e contextualizar as disputas territoriais. Dessa forma, o estudo reforça a necessidade de compreender a imprensa não apenas como fonte de informação, mas como espaço de produção de sentidos e disputas simbólicas acerca da questão indígena.

Por outro lado, a pesquisa demonstra que os povos indígenas não podem ser compreendidos apenas como vítimas dos processos de violência analisados. As fontes revelam diferentes formas de resistência e protagonismo político, expressas por meio de denúncias, cartas (como a histórica Carta Guajajara de 1973), deslocamentos para centros administrativos e articulação com organizações de apoio. Além disso, manifestou-se por meio de táticas ofensivas de autodefesa militarizada — incluindo a queima de lavouras invasoras e a retenção de funcionários estatais como reféns —, evidenciando a capacidade dos povos indígenas de construir estratégias próprias de enfrentamento e afirmação de sua soberania frente às tentativas de expropriação e apagamento de seus modos de vida.

Por fim, destaca-se que as lacunas documentais encontradas ao longo da pesquisa constituem, elas próprias, um resultado relevante. A escassez de registros sobre determinados conflitos revela os limites impostos pelo silenciamento institucional e midiático regional, indicando a necessidade de novas investigações que ampliem o diálogo com fontes orais, arquivos regionais e acervos ainda pouco explorados. Espera-se que este trabalho contribua para a compreensão da história dos conflitos envolvendo povos indígenas no Maranhão e para o fortalecimento de estudos que busquem recuperar experiências historicamente marginalizadas nos registros oficiais.

REFERÊNCIAS

ARMAZÉM Memória. **Centro de Documentação Indígena**. Disponível em: http://armazemmemoria.com.br/. Acesso em: 15 nov. 2024.

BARBOSA, Viviane de Oliveira. Ocupação de terras maranhenses, grandes projetos e planos de governo. In: Ferreira, Márcia Milena Galdez; Ferreira, Norberto O.; Rocha, Cristina Costa da (orgs.). **Histórias sociais do trabalho**: usos da terra, controle e resistência. São Luís: Café & Lápis; Editora UEMA, 2015. p. 45-71.

BRAGATO, Fernanda Frizzo; BIGOLIN NETO, Pedro. Conflitos territoriais indígenas no Brasil: entre risco e prevenção. **Revista Direito e Práxis**. Rio de Janeiro, v. 8, n. 1, p. 156-195, 2017.

BRUNO, Regina Ângela Landim. Nova República: a violência patronal rural como prática de classe. **Sociologias**. Porto Alegre, v. 5, n. 10, p. 284-310, jul./dez. 2003.

CACIQUE Pirapinten tentará a regularização da terra dos Urubus e Guajajara. **O Imparcial**. São Luís, p. 1, 30 de novembro de 1974.

CAPELATO, Maria Helena. A imprensa como fonte e objeto de estudo para o historiador. In: Capelato, Maria Helena (org.). **História das Américas**: fontes e abordagens historiográficas. São Paulo: Contexto, 2008. p. 123-140.

CASTRO, Iára; Sousa Neto, Miguel Rodrigues de; Vargas, Vera Lúcia Ferreira. Os povos indígenas e a ditadura: violência, memória e história. **História Revista**. Goiânia, v. 29, n. 1, p. 123-140, 2024.

COLEÇÃO OPHAN. **OPHAN**. [S.l.], 1985.

COMISSÃO PASTORAL DA TERRA. **Conflitos no Campo Brasil 1985**. Goiânia: CPT, [1986]. Disponível em: https://www.cptnacional.org.br/. Acesso em: 12 nov. 2024.

COMISSÃO PASTORAL DA TERRA . **Conflitos no Campo Brasil 1986**. Goiânia: CPT, [1987]. Disponível em: https://www.cptnacional.org.br/. Acesso em: 18 nov. 2024.

COMISSÃO PASTORAL DA TERRA. **Conflitos no Campo Brasil 1987**. Goiânia: CPT, jun. 1988. Disponível em: https://www.cptnacional.org.br/. Acesso em: 29 nov. 2024.

COMISSÃO PASTORAL DA TERRA **Conflitos no Campo Brasil 1988**. Goiânia: CPT, [1989]. Disponível em: https://www.cptnacional.org.br/. Acesso em: 21 dez. 2024.

COMISSÃO PASTORAL DA TERRA . **Conflitos no Campo Brasil 1989**. Goiânia: CPT, [1990]. Disponível em: https://www.cptnacional.org.br/. Acesso em: 28 dez. 2024.

COMISSÃO PASTORAL DA TERRA. Conflitos no Campo Brasil 1987. **Boletim da CPT**. Goiânia: Comissão Pastoral da Terra, n. 50, 1987.

EXPULSÃO de Guajajaras na BR-226. **Boletim I.B (Pastoral Indigenista)**. São Pedro dos Cacetes, maio de 1979.

FUNAI e RADAM definem áreas indígenas na Amazônia Legal. **O Imparcial**. São Luís, 20 de novembro de 1975.

Funai vai implantar projetos agropecuários: aluguel de terras não será renovado. **O Estado de São Paulo**. Barra do Corda, 6 de novembro de 1975.

Fundação Nacional dos Povos Indígenas (FUNAI). **Terras Indígenas**: dados geoespaciais e mapas. Brasília: FUNAI, 2020.

IMINENTE ataque dos Guajajaras. **O Estado de São Paulo**. Barra do Corda, 30 de setembro de 1975.

ÍNDIOS atacam povoado e expulsam moradores. **O Imparcial**. São Luís, 29 de novembro de 1975.

JORNAL Porantim, n. 5. **Conselho Indigenista Missionário (CIMI)**. Brasília, set. 1978.

JORNAL Porantim, caderno II, n. 11. **Conselho Indigenista Missionário (CIMI)**. Brasília, set. 1979.

LIMA, Juscelino Gomes; SILVA, Nely Sobrinho da. O conflito de Alto Alegre e a repercussão na educação indígena de Barra do Corda/MA. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 11, n. 7, 2025.

LUCA, Tânia Regina. História dos, nos e por meio dos periódicos. In: Pinsky, Carla Bassanezi (org.). **Fontes históricas**. São Paulo: Contexto, 2008. p. 111-132.

MARTINS, José de Souza. **Fronteira**: a degradação do outro nos confins do humano. São Paulo: Contexto, 2009.

MEDEIROS, Leonilde. Dimensões políticas da violência no campo. **Revista NERA**. Presidente Prudente, ano 3, n. 5, p. 1-21, 1996.

O INQUÉRITO comprova que índios foram assassinados. **O Estado de São Paulo**. São Paulo, mar. 1980.

OLIVEIRA, João Pacheco de; FREIRE, Carlos Augusto da Rocha. **A presença indígena na formação do Brasil**. Brasília: MEC; UNESCO, 2006.

OLIVEIRA, Pedro Cassiano Farias de. A reforma agrária em debate na abertura política (1985-1988). **Tempos Históricos**. Londrina, v. 22, n. 2, p. 161-183, 2018.

PRESIDENTE da Funai acha absurdo o uso de desfolhante em área indígena. **O Globo**. Barra do Corda, 26 de junho de 1979.

REVOLUÇÃO de 64, A gloriosa e irreversível. **Jornal Pequeno**. São Luís, 31 de março de 1970.

SITUAÇÃO Indígena no Maranhão. **Boletim do CIMI**. Brasília: Conselho Indigenista Missionário, n. 12, 1974.

Souza, Karina Borges Diaz Nery de; Dos Anjos, José Carlos Gomes. Modernização por expropriação: a ditadura civil-militar no Vale do rio Pindaré-MA. **Em Tempo de Histórias**. Brasília, n. 38, p. 70-87, 2021.

UM CONFLITO que poderia ser evitado. **Jornal de Brasília**. Barra do Corda, 12 de agosto de 1978.

VALENTE, Rubens. **Os fuzis e as flechas**: história de sangue e resistência indígena na ditadura. São Paulo: Companhia das Letras, 2017.

VIDA e costume dos povos Karajás. **Jornal Pequeno**. São Luís, 12 de maio de 1970.

ZANNONI, Claudio. **O dinamismo social do povo Tenetehara**. 2. ed. São Luís: Edição do Autor, 2021.

A COBERTURA DO *JORNAL PEQUENO*, *O IMPARCIAL* E *O ESTADO DO MARANHÃO* SOBRE O PROCESSO DE EXPROPRIAÇÃO RURAL NA REGIÃO DO VALE DO PINDARÉ-MA (1979-1985)[1]

Carlos Ernesto Aragão Barros[2]

Letícia Cristina Sousa da Mata[3]

Luziane Araujo Costa[4]

Sarah Stephanie Linhares Soeiro[5]

INTRODUÇÃO

Em suas considerações sobre o período em que os militares tomaram o poder, Forattini (2020) aponta que, segundo a Constituição Federal de 1946, existiam três formas de afastar um Presidente da República (arts. 79, 81 e 85), quais sejam, o *impeachment*, a renúncia do próprio presidente e a declaração de vacância do cargo caso o presidente deixasse o país sem autorização do Congresso Nacional. No entanto, a oposição sabia que não possuía votos suficientes para aprovar o *impeachment* e que Goulart não considerava a hipótese da renúncia.

Nesse sentido, o movimento golpista, iniciado em 31 de março de 1964, com a chamada "Operação *Popeye*", que visava ocupar o estado da Guanabara e Brasília, e a sua efetivação em 8 dias (9 de abril de 1964) com a outorga do Ato Institucional N.1, cujos objetivos eram dar certa legitimidade à deposição de João Goulart, a institucionalização do golpe e a criação de uma pressão sobre a classe política, condicionaram os acontecimentos no Brasil por longos 21 anos.

A propósito, o debate conceitual sobre os acontecimentos decorrentes da destituição do presidente democraticamente eleito, João Goulart, merece destaque. Conforme aponta o historiador Demian Melo (2012):

> O termo "civil-militar" foi apresentado pela historiografia como forma mais precisa para adjetivar o golpe de 1964 e do regime que lhe seguiu. Ao contrário de uma mera ação das Forças Armadas, tal adjetivo visa lembrar que também parte dos civis apoiou o golpe e participou da condução do processo político entre abril de 1964 até 1985, quando a maior parte da historiografia localiza o fim daquela ditadura (Melo, 2012, p. 39).

Convém lembrar, ainda de acordo com o pesquisador supracitado, em vez de relacionar o termo "civil" à participação de interesses classistas tanto na articulação do golpe quanto na natureza do regime ditatorial, determinados grupos têm feito um uso interpretativo distorcido do conceito "civil-militar", cuja base é a ideia de que houve uma suposta cumplicidade da "sociedade brasileira" com a ditadura (Melo, 2014). Essa visão pressupõe a existência de uma

1 Pesquisa desenvolvida no âmbito do projeto de pesquisa intitulado "A militarização da questão agrária: As relações entre empresários e repressão no processo de expropriação rural na região do Vale do Pindaré, Maranhão (1964-1979), coordenado pela prof. Monica Piccolo e financiado pela Chamada CNPq/MCTI/FNDCT Nº 18/2021 - Faixa A - Grupos Emergentes (Universal 2021).

2 Discente em Licenciatura em História pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), membro do Núcleo de Pesquisa em História Contemporânea (NUPEHIC); bolsista PIBIC/CNPq.

3 Discente em Licenciatura em História pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), membro do Núcleo de Pesquisa em História Contemporânea (NUPEHIC); bolsista PIBIC/FAPEMA.

4 Discente em Licenciatura em História pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), membro do Núcleo de Pesquisa em História Contemporânea (NUPEHIC); Bolsista PIBIC/CNPq.

5 Discente em Licenciatura em História pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), membro do Núcleo de Pesquisa em História Contemporânea (NUPEHIC); bolsista PIBIC/FAPEMA.

sociedade homogênea, como se ela pudesse agir de maneira coesa. No entanto, apenas reforçou a narrativa construída pelos responsáveis pela tomada do poder em 1964.

Com a tomada de poder pelos militares e a consequente destituição de Goulart, a Ditadura Civil-Militar marcou negativamente a história do país, tendo em vista que tanto as grandes cidades quanto o campo sentiram a violência do autoritarismo. Desse modo, o presente trabalho visa analisar as ações dos militares no meio rural, sobretudo a partir das relações entre empresários, políticos, aparelhos de repressão estatal e a consequente expropriação dos camponeses na região do Vale do Pindaré, no estado do Maranhão.

Não causa espanto, portanto, que uma das primeiras medidas tomadas pelo presidente Castelo Branco incidiu sobre o meio rural, com a implementação do Estatuto da Terra, em 30 de novembro de 1964, a partir da Lei nº 4.504/64. Castelo Branco, desse modo, apropriou-se da bandeira da Reforma Agrária[6]. O "governo Castelo Branco, ao mesmo tempo em que reprimia e intervinha, passou a controlar o que os trabalhadores deveriam discutir e reivindicar" (Bruno, 1995, p. 12). Dito em outras palavras, o debate que se formou em torno da questão agrária, foi conduzido a partir dos interesses do governo e do empresariado rural, evidenciado pelo plano de implementação da modernização conservadora no campo[7].

Seguindo a perspectiva do sociólogo José de Souza Martins (1985), é possível notar que o Estatuto da Terra foi elaborado para estimular o desenvolvimento e a proliferação do empresariado rural. Ou seja, o projeto não foi concebido a partir de uma preocupação com o camponês ou como apoio à agricultura familiar, mas sim para beneficiar o empresariado, visto como o grupo que, dotado do espírito capitalista, organizaria sua atividade no meio rural segundo os critérios da racionalidade do capital. Percebe-se, desse modo, que o Estatuto nasce não com o intuito de promover redistribuição de terras entre as diversas camadas sociais, mas a fim de incentivar a concentração fundiária e o latifúndio.

No Maranhão, a questão fundiária marcou desde sempre sua história, até se tornar o estado com maior índice de conflitos agrários no Brasil. As chamadas "terras livres" ou "terras sem dono" marcaram as décadas de 1930 a 1950, com a chegada de camponeses vindos de outras regiões, como o Ceará e o Piauí. A historiadora Márcia Milena Galdez (2019) afirma que a existência de "terras sem dono" era muito propagada entre as pessoas que vinham de outras regiões. Os bons invernos, as terras férteis e os rios que cortam o estado chamavam a atenção desses migrantes. Outro fator a ser destacado é a implantação do sistema rodoviário, que abriu caminho e colaborou para a ocupação das "terras livres", intensificando esse processo.

Contudo, na década de 1960, com a implantação dos projetos governamentais voltados para o setor agrário, essa ótica começou a mudar, principalmente em 1969, com a promulgação da chamada "Lei Sarney de Terras" (Lei nº 2.979, de 17 de julho de 1969), que passou a incentivar a expansão de projetos agropecuários e agroindustriais no estado. Quando essas empresas começaram a adentrar esses espaços, as terras antes vistas como "livres" passaram a ser alvo de intensos conflitos, transformando-se em "áreas expulsórias".

A exemplo, as terras do Vale do Pindaré foram marcadas pelo conflito entre roça e gado, uma vez que essas terras foram gradativamente ocupadas por empresas agropecuárias, que realizavam a apropriação privada das terras. Destaca-se que no campo, assim como nas grandes cidades, a repressão não abdicou da violência física e da ameaça à vida como métodos de favorecimento ao grande capital. A Doutrina de Segurança Nacional (DSN) serviu como aparato ideológico de sustentação à violência do autoritarismo militar brasileiro:

6 O governo Goulart (1961-1964) foi marcado pela efervescência de debates sobre diversas causas sociais. No âmbito das propostas de reforma social, ganharam destaque, por exemplo, as ações constantes das ligas camponesas, do movimento estudantil e das organizações sindicais, além da defesa da Reforma Agrária. As reformas de base, que visavam atender às necessidades das camadas mais baixas da sociedade, tiveram como consequência o aumento da rejeição ao governo entre muitos grupos da elite, o que fortaleceu a adesão ao projeto golpista com o objetivo da manutenção do poder e dos privilégios. Dessa forma, o uso, pelos militares, de temas de interesse das camadas baixas, não deve ser pensado de modo desconectado dos interesses econômicos das elites.

7 A propósito, este conceito foi cunhado por Barrington Moore (1975) para descrever as revoluções ocorridas na Alemanha e Japão e introduzido no Brasil por diversos intelectuais (Pires; Ramos, 2009) ao longo do século XX. No contexto brasileiro, foi utilizado para descrever que embora o campo tenha passado por uma modernização tecnológica tal transformação não significou uma profunda alteração na estrutura fundiária do país, quer dizer, preservou-se o poder das elites agrárias.

> A Doutrina de Segurança Nacional e Desenvolvimento foi formulada pela ESG, em colaboração com o IPES e o IBAD, num período de 25 anos. Trata-se de abrangente corpo teórico constituído de elementos ideológicos e de diretrizes para infiltração, coleta de informações e planejamento político-econômico de programas governamentais. Permite o estabelecimento e avaliação dos componentes estruturais do Estado e fornece elementos para o desenvolvimento e o planejamento administrativo periódicos (Alves, 1985, p.35).

Em vista disso, este trabalho terá como objetivo analisar os conflitos agrários no campo maranhense, em decorrência do processo de sua ocupação pelo capital. De antemão, observar-se-á que militares, políticos e empresários se aliaram com o objetivo de expropriar os camponeses de sua terra para, então, torná-la serva do capital. Assim, o processo de modernização do Maranhão pelo setor primário presumiu um processo de violência e expropriação. Analisando o contexto nacional, afirma Martins:

> A verdade é que a política de instalação de grandes empresas no campo estava e está baseada no pressuposto da expropriação e da expulsão dos trabalhadores rurais para a cidade, na concentração da propriedade da terra e no aumento progressivo da eficiência econômica e da produtividade da agropecuária (Martins, 1985, p. 34).

Como fontes, serão analisados jornais que circularam no Maranhão no período entre os anos de 1979 e 1985, a saber: *Jornal Pequeno, O imparcial e O Estado do Maranhão.* Por razões diversas, que serão observadas adiante, esses impressos retratam os conflitos agrários no campo maranhense de formas distintas. Por sinal, os impressos têm sido entendidos como uma importante fonte para o campo da História, isso porque "desde os primórdios, a imprensa se impôs como uma força política. Os governos e os poderosos sempre a utilizam e a temem, por isso adulam, vigiam, controlam e punem os jornais" (Capelato, 1988, p. 13).

Desse modo, para fins deste trabalho, os jornais serão examinados em concordância com a teoria de Antônio Gramsci, que remete à caracterização da imprensa como um aparelho privado de hegemonia, bem como sua atuação na sociedade civil e política. Essa hegemonia, segundo o teórico, não seria apenas algo político, mas também cultural. O jornal, assim, funciona do mesmo modo que os partidos políticos, levando ao público informações de acordo com aquilo que o próprio jornal deseja que seu público saiba, noticiando conforme sua própria ideologia. Desse modo, esses aparelhos privados de hegemonia agem, ajudando a consolidar uma ideia a favor dos valores de uma determinada classe dominante, operando a partir da formação de um consenso, e ajudando a construir uma visão de mundo alinhada ao poder vigente.

A respeito do conceito de aparelhos privados de hegemonia, Teixeira observa que:

> Dentro da sociedade civil, os aparelhos privados de hegemonia, assumem uma importância na obra do autor sardo. Estes aparelhos (Igreja, escolas, imprensa etc.), lutam dentro da sociedade civil pela disputa da hegemonia, ou seja, nela os projetos são elaborados para garantir o consenso necessário dentro da sociedade em torno de um projeto (Teixeira, 2016, p. 11)

Voltando-se especificamente para o corpus documental da pesquisa ora apresentada, O *Jornal Pequeno* surgiu em 1947 com o nome *O Esporte* e, em 1951, passou a se chamar *Jornal Pequeno/O Esporte*, mantendo inicialmente um perfil esportivo. Com o tempo, transformou-se em um jornal de caráter informativo e crítico, ampliando sua cobertura para temas nacionais, política, cinema, agricultura, pecuária e esportes. Sob a direção de José Ribamar Bogéa e gerência de Quintino Bogéa, o periódico assumiu uma postura política mais evidente, voltada para pautas populares e denúncias. Durante o golpe civil-militar de 1964, o jornal abriu espaço para manifestações favoráveis ao governo de João Goulart e para movimentos de trabalhadores e setores subalternos das Forças Armadas.

O jornal *O Imparcial*, considerado o periódico mais antigo ainda em circulação no Maranhão, foi fundado em 1º de maio de 1926 pelo jornalista e comerciante João Pires Ferreira. Em outubro de 1944, o jornal passou a integrar os Diários Associados, então o maior e mais influente grupo de comunicação do Brasil, pertencente a Assis Chateaubriand. No ano de 1964, sua direção geral estava sob responsabilidade de Pires Saboia, que posteriormente exerceu o cargo de deputado federal pela ARENA na legislatura de 1967 a 1971.

O jornal *O Estado do Maranhão* foi fundado em 1º de maio de 1973 por José Sarney e Bandeira Tribuzi, após a compra do antigo *Jornal do Dia*, que circulou entre 1953 e 1973. O novo periódico surgiu com a proposta de representar os ideais de progresso e modernidade, integrando o projeto político de legitimação e fortalecimento do poder de Sarney. Herdando apenas algumas máquinas e móveis do antigo jornal, *O Estado do Maranhão* teve sua estrutura editorial organizada por Bandeira Tribuzi, com auxílio de Pompeu de Sousa e Odylo Costa Filho.

A ditadura civil-militar no Vale do Pindaré

A imposição de uma ditadura de Segurança Nacional, a partir do golpe civil-militar de 1964, ocorreu em meio ao descontentamento das classes dominantes diante do crescimento da mobilização dos setores populares, que reivindicavam reformas capazes de modificar a desigual estrutura social brasileira. Nesse contexto, a intelectualidade burguesa, articulada em organizações de defesa do grande capital, como o Instituto de Pesquisas e Estudos Sociais (IPES), o Instituto Brasileiro de Ação Democrática (IBAD) e a Escola Superior de Guerra (ESG), produziu uma ampla propaganda voltada a desestabilização do governo de João Goulart. Nos momentos imediatamente posteriores ao golpe, integrantes dessas instituições ocuparam ministérios e outros cargos estratégicos, sendo fundamentais para a consolidação do controle do Estado e para a formulação das principais diretrizes governamentais da ditadura (Dreifuss, 1981).

A Doutrina de Segurança Nacional e Desenvolvimento (DSND), que orientou o projeto político implementado durante a ditadura civil-militar, adotava a noção de "inimigo interno" como fundamento para legitimar as ações do Estado voltadas ao controle, à perseguição e à eliminação de opositores. Além disso, o desenvolvimento econômico capitalista era concebido como elemento indispensável à garantia da segurança nacional. Nessa perspectiva, a integração econômica e espacial do território brasileiro era considerada condição essencial para o desenvolvimento. O subdesenvolvimento e os chamados "espaços vazios" do país eram vistos como vulnerabilidades que deixariam o território suscetível à estratégia indireta do comunismo. Assim, o desenvolvimento econômico deveria atuar na neutralização dessa suposta influência comunista sobre amplas áreas consideradas "vazias", as quais eram equivocadamente definidas como despovoadas e improdutivas (pois desconsideravam-se as formas de uso e ocupação que eram distintas da lógica mercadológica e capitalista), assim, tais espaços deveriam ser efetivamente "tamponados" (Alves, 1984).

Assim, a questão agrária, que anteriormente foi um fator de forte mobilização camponesa, adquiriu importância central para o regime civil-militar como um problema de segurança nacional. A instituição do Estatuto da Terra (Lei n. 4504/1964), que retomava ideias tecidas pela proposta de reforma agrária do governo Goulart, funcionou, na verdade, como um projeto de desenvolvimento rural e não de reforma agrária propriamente dita, pois prezava pela modernização dos latifúndios a fim de transformá-los em empresas capitalistas. Embora destacasse a função social da terra, o Estatuto da Terra serviu como instrumento de desmobilização camponesa e pacificação jurídica de conflitos, consolidando um pacto territorial de proteção à grande propriedade e garantia da manutenção do poder das elites (Prieto, 2016).

A região amazônica, visualizada enquanto área repleta de "vazios", foi submetida, nessa seara, a diferentes programas e planejamentos estratégicos ao longo do regime ditatorial, que

seguiam a perspectiva de integração relacionada à segurança nacional e, consequentemente, ao alastramento do capitalismo. Essa redução da Amazônia como "homens sem-terra para terras sem homens"[8], destinou a região, inicialmente, a ser foco de projetos de colonização que permitiram seu uso como válvula de escape para as tensões e conflitos de camponeses do Nordeste e do Sul do Brasil. Assim, com os deslocamentos de camponeses para a Amazônia, o regime evitava realizar uma reforma agrária distributiva nas áreas de ocupação antiga em outras partes do Brasil que conviviam com tensões em torno do acesso à terra, e promovia uma contrarreforma agrária, que mantinha intocada as estruturas fundiárias e de poder que favoreciam os grandes proprietários (Ianni, 1979).

A partir dos anos 1970, com a criação do Programa de Integração Nacional (PIN) e do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), as medidas de segurança interna passaram a influir com mais afinco na região amazônica, cujos conflitos passaram a ser cada vez mais mediados pelos militares, que executavam práticas violentas contra os lavradores, sempre classificados (como modo de justificar sua agressão) como subversivos. Através da agudização da desigualdade e da concentração fundiária no meio rural da Amazônia com os governos militares, percebe-se que os planos federais substituem a reforma agrária pela colonização dirigida e pela implementação de grandes projetos agropecuários e agroindustriais, fomentados por subsídios e incentivos fiscais públicos. Desse modo, o alargamento da fronteira de expansão capitalista na Amazônia ocorreu, sobretudo, por meio da grilagem de terras legitimada pelo Estado autoritário, e contou com envolvimento de setores públicos e privados (Ianni, 1979; Prieto, 2016).

O Maranhão adentrou de maneira mais profunda na conjuntura do Estado de Segurança Nacional a partir da chegada de José Sarney ao Executivo estadual, em 1966. Filiado ao partido governista ARENA, Sarney contou com o apoio do presidente General Castelo Branco e apresentou, em sua candidatura, o projeto "Maranhão Novo". Esse projeto defendia um discurso modernizante e desenvolvimentista, associado a um forte apelo social, que propunha a conciliação entre "Desenvolvimento e Justiça Social" no estado. Entretanto, o discurso amplamente explorado durante a campanha revelou-se distante da realidade. As políticas implementadas em seu governo — e nos posteriores — assumiram um caráter de modernização conservadora, voltado à expansão capitalista por meio de iniciativas que contribuíram para o agravamento dos conflitos sociais e da desigualdade no Maranhão (Costa, 2015).

No meio rural do estado, os problemas agrários intensificaram-se na segunda metade do século XX, sobretudo entre as décadas de 1950 e 1960, com a expansão da fronteira agrícola impulsionada pela migração de nordestinos e maranhenses. Esse deslocamento camponês ocorreu, principalmente, em razão da pressão exercida pela grande propriedade e pela própria lógica de reprodução do campesinato. Nesse contexto, o Maranhão passou a ser visto como um "Eldorado", marcado pela existência de terras livres e férteis acessíveis pelo regime de posse, o que frequentemente gerava conflitos com populações indígenas já estabelecidas nesses territórios. Além disso, as frentes de expansão foram favorecidas pelo crescimento do sistema rodoviário estadual, onde as áreas em direção às regiões do Mearim e do Pindaré, consideradas como "terras livres", foram massivamente ocupadas (Barbosa, 2015).

A tentativa modernizadora do governo Sarney foi sentida de forma mais intensa no meio rural a partir da promulgação da Lei n. 2.979 de 17 de junho de 1969, popularmente conhecida como Lei Sarney de Terras. Essa legislação impulsionou a privatização das terras devolutas ao incentivar a expansão de projetos agropecuários e agroindustriais no estado, agravando os conflitos já existentes no campo maranhense. Os dispositivos da lei desconsideravam as formas tradicionais de uso da terra pelos segmentos camponeses, o que favoreceu a atuação de grileiros, fazendeiros e empresários no questionamento da posse e da ocupação dessas áreas (Barbosa, 2015). Inserida no contexto do Estado de Segurança Nacional, a Lei Sarney de Terras intensificou o processo de regularização fundiária e estimulou a corrida por novas

8 Esse lema foi utilizado no governo do general Emílio Garrastazu Médici (1969-1974) para promover as políticas de colonização da Amazônia na década de 1970.

áreas de exploração capitalista. Como consequência, o campo maranhense tornou-se palco de graves conflitos sociais, marcados pela violência, pela corrupção e pela ampliação de práticas de expropriação e cercamento, que limitaram a expansão camponesa e subordinaram o trabalhador rural ao grande capital (Bezerra dos Santos; Tavares, 2016).

A política de modernização promovida pelo governo maranhense durante a ditadura civil-militar buscou atrair capitais do Sul do país e do exterior por meio de medidas voltadas a reorganização fundiária. Antes mesmo da Lei Sarney de Terras, de 1969, o Decreto n. 3.831, de 1968, criou as Delegacias de Terras, vinculadas à Secretaria da Agricultura, com a função de disciplinar a ocupação territorial e titular áreas devolutas. Com o encaixe dos propósitos estaduais nas medidas federais, já que essas medidas se articulavam as políticas federais de colonização implementadas pelo INCRA, extensas áreas de terras devolutas, com ocupação camponesa, foram incorporadas ao mercado de terras (Asselin, 2009). Nesse contexto, foi criada, em 1971, a Companhia Maranhense de Colonização (Comarco), responsável pela venda de terras e pela organização de projetos de colonização. A partir dessa instituição, o governo estadual ofereceu terras a empresários do Sul e Sudeste a preços muito abaixo do valor de mercado, intensificando a concentração fundiária e a expansão de grandes empreendimentos agropecuários (Souza, 2022).

Percebe-se, portanto, que a expansão do capital no campo maranhense, especialmente na região do Vale do Pindaré[9], intensificou-se a partir do alinhamento entre os projetos estaduais com as políticas federais implementadas durante a ditadura civil-militar que se voltavam para o favorecimento da classe capitalista. Nesse contexto, a grilagem de terras foi legitimada e instrumentalizada por agentes públicos e privados, por meio da falsificação de documentos e da apropriação das terras públicas do estado e os camponeses e as comunidades tradicionais (que tinham suas formas de resistência classificadas como "subversivas", e que por esse motivo eram passíveis de serem reprimidos) foram expulsos de seus territórios mediante o uso da violência praticada por pistoleiros e jagunços, apoiados frequentemente pela conivência de instâncias e autoridades públicas. Desse modo, concordamos com o advogado e padre Victor Asselin (2009) quando define a grilagem como uma engrenagem do capitalismo, pois vemos que a partir de sua implementação massiva no estado, consolidou-se a expansão da propriedade privada da terra no Maranhão em detrimento do acesso e do uso pelo campesinato.

O Vale do Pindaré em foco

Os periódicos constituem fontes relevantes para a pesquisa historiográfica pois frequentemente representam registros imediatos e detalhados dos acontecimentos de determinado período histórico, além de possibilitarem a compreensão das opiniões e perspectivas sociais da época em relação aos fatos vividos. Nesse sentido, os jornais maranhenses, *O Imparcial, Jornal Pequeno e O Estado do Maranhão* foram escolhidos como fontes de análise devido a intensa circulação de suas reportagens que colocavam os municípios que integravam o Vale do Pindaré nas décadas de 1950 a 1990 em foco por estarem no epicentro da repressão estatal vinculada as expropriações rurais no Maranhão.

Conforme aponta Drielle Souza Bittencourt (2016), *O Imparcial* assume grande importância para a história do Maranhão, sobretudo durante a ditadura civil-militar e nas campanhas políticas de Sarney. Por certo, a teoria gramsciana, que apresenta os jornais como instrumentos de construção de consenso em favor da classe dominante, atuando próximos a partidos políticos e defendendo interesses de determinadas frações, constitui-se de uma poderosa ferramenta analisar a atuação dos referidos periódicos no contexto político do regime ditatorial no Brasil. No entanto, a análise da posição do *O Imparcial*, revela elementos que

9 O Vale do Pindaré localiza-se na chamada Amazônia Legal brasileira, sendo composto pelos munícipios de Pindaré-Mirim, Santa Inês, Santa Luzia, Alto Alegre do Pindaré, Bela Vista do Maranhão, Bom Jardim, Bom Jesus das Selvas, Buriticupu, Igarapé do Meio, Monção, São João do Carú e Tufilândia.

relativizam essa interpretação quando os conflitos entre grileiros e posseiros estão em foco nas reportagens desse jornal.

Nesse sentido, *O Imparcial* desempenhou um papel singular durante o período de redemocratização brasileira. Ao invés de apenas reforçar a narrativa da classe dominante, o jornal contribuiu para dar visibilidade à violência presente nos conflitos agrários do Maranhão. Essa postura pode ser compreendida a partir do próprio discurso de imparcialidade que o periódico buscava transmitir, o que o transformou em uma fonte essencial para compreender a complexidade das violências, disputas fundiárias e formas de resistência existentes naquele contexto histórico. Em diversas ocasiões, assumia um tom crítico e denunciativo, expondo violências, ameaças e massacres ocorridos no campo maranhense. Ao noticiar e denunciar esses conflitos, assumindo um tom crítico e denunciativo, expondo violências, ameaças e massacres, esse periódico acabou oferecendo uma perspectiva mais ampla sobre os acontecimentos que marcaram o campo maranhense especialmente a partir da década de 1970.

Entre as reportagens selecionadas para análise no jornal *O Imparcial*, destaca-se caso publicado em 16 de outubro de 1985 sob o título "Polícia militar e jagunços unidos expulsam lavradores". A matéria denunciava a atuação conjunta da Polícia Militar e de jagunços na expulsão de 76 famílias de trabalhadores rurais do povoado Serra Bonita, no município de Vitorino Freire, com policiais fortemente armados e capangas do latifundiário identificado como Edvaldo Marques Dourado, realizavam espancamentos, torturas e prisões contra os posseiros, que afirmavam ter direito à terra pelo longo tempo de ocupação e trabalho na área:

> Um forte destacamento policial, com mais de 33 soldados fortemente armados, está tentando garantir a expulsão de parte de 76 famílias que ocupam uma área de propriedade de Edvaldo Marques Dourado no lugarejo Serra Bonita, município de Vitorino Freire. A denúncia é do presidente da FETAEMA (Federação dos trabalhadores na Agricultura no Estado do Maranhão), Francisco Oliveira. Além da existência da polícia, afirmava Francisco, existem diversos jagunços do latifundiário Dourado (*O Imparcial*, 1985, p.8)

A questão exposta nessa reportagem é levantada por Leonilde Servolo de Medeiros (2021), que faz referência justamente a luta por parte dos posseiros por justiça, tendo em vista que as ações eram consideradas "violências abertas", ou seja, por meio da ação de jagunços e por mais que seus nomes fossem expostos, como no caso da reportagem acima, as investigações eram escassas e nunca se chegava aos mandantes de fato.

O *Jornal Pequeno*, durante a ditadura civil-militar, exercia uma postura crítica em relação à atuação política e econômica no estado, "chegando a fazer denúncias de desvios de dinheiro político e falcatruas políticas, gerando alguns embates com personalidades políticas do estado" (Silva, 2025). A partir das análises realizadas em torno do impresso, foi possível perceber que o jornal, durante o período ditatorial, costumava abrir bastante espaço para matérias e editoriais relacionados aos movimentos de trabalhadores e das classes subalternas, O teor de denúncia e preocupação com as classes populares foi aos poucos conquistando os leitores, de modo que o impresso se tornou, no ano de 1970, o mais lido da capital (Souza, 2016).

Vale destacar que o impresso era um órgão de oposição ao governo militar, e, em consequência disso, sofreu processos de censura. Primeiramente por parte do próprio exército militar no ato de 06 de abril, quando o diretor e proprietário do jornal, Ribamar Bogea, foi chamado a comparecer ao 24º Batalhão para prestar esclarecimentos sobre as matérias que estavam circulando. Outro processo sofrido pelo impresso que merece destaque foi realizado por José Sarney. Segundo Silva (2025), o então governador processou o jornal alegando ser alvo de calúnia em uma matéria publicada no ano de 1970, que tratava de uma acusação de desvio de dinheiro destinado a construção da MA-74. Esses processos sofridos pelo Jornal Pequeno. evidenciam que, por realizar publicações de teor crítico ao governo, o jornal foi alvo de diversas tentativas de desmoralização por parte das figuras que se viam "atacadas" pelo informativo.

No que se refere às publicações relacionadas aos problemas de conflitos agrários e, consequentemente, à expropriação, as notícias expostas, ao longo do recorte em análise, são, em sua maioria, apresentadas em forma de denúncias, o que evidencia a realidade violenta a qual se encontravam os homens do campo. A propósito, nessas reportagens eram expostos nomes de pessoas públicas que, em muitos desses casos, estavam envolvidas em processos de irregularidades fundiárias.

Busca-se, agora, evidenciar as problemáticas até aqui expostas, destacando-se o caso intitulado "Fazenda Maguari em foco", publicado pelo *Jornal Pequeno* em 28 de maio de 1979. A fazenda é situada no município de Santa Luzia (MA) e envolve os nomes de João Pereira Bastos e José Sarney. O caso apresenta inúmeras contradições sobre a posse das terras e a quem realmente pertencia a área, além de mencionar um empréstimo tomado por José Sarney junto ao Banco do Brasil. Sarney aparecia como proprietário da fazenda, mas depoimentos, inclusive do então governador Osvaldo de Costa Nunes, indicavam que, na verdade, a área pertencia ao governo do Maranhão, por meio da COMARCO.

A origem do problema remonta ao fato de que as terras pertenciam inicialmente a José de Ribamar Ribeiro Salomão (JRRS), tendo sido concedidas a ele por Clotilde de Almeida Santos, prefeito de Santa Luzia na época. A área, composta por 300 hectares, situava-se no povoado Maguari, dando origem ao nome "Fazenda Maguari". Em 1967, JRRS realizou duas demarcações de terra em caráter particular: uma de 5.013 hectares e outra de 761 hectares, totalizando 6.044 hectares. Cinco anos depois, solicitou ao Departamento de Desenvolvimento Agrário (DDA) e à SAGRIMA a titulação dessas terras, pedido que foi negado. Em 1971, com a criação da COMARCO, a área passou a integrar o patrimônio da Companhia de Colonização.

Em 1975, JRRS passou a residir no Rio de Janeiro e cedeu a José Pereira Leite (prefeito de Santa Luzia na época) o direito de ocupar as terras ainda não regulamentadas. Com o falecimento de José Pereira Leite, José Sarney, por ser amigo do prefeito, tomou conhecimento do processo e demonstrou interesse na área. Visando implementar empreendimentos na Fazenda Maguari, José Sarney efetuou dois empréstimos junto ao Banco do Brasil. Sobre esse empreendimento, a matéria do *Jornal Pequeno* destaca:

> O casal José Sarney Costa e Marly Macieira Sarney, acima qualificados em datas de 7 de dezembro de 1976 e 15 de março de 1977, respectivamente emitiu duas cédulas rurais pignoratícias e hipotecarias correspondentes a valores de créditos deferidos para financiamentos, com base na resolução n. 224, de 26 de junho de 1972, do banco central do Brasil, como fazem certo os documentos juntos sob ns. 3, 4, 2, 1 – A primeira cédula rural, de n. EPI 76/ PECRO do valor de CR$ 2. 442. 000,00 (dois milhões, quatrocentos e quarenta e dois mil cruzeiros), vencível a 27 de dezembro de 1978, destina-se a aquisição de máquinas, equipamentos (sic), bovinos, bubalinos e melhoramentos das explorações rurais a serem realizados no imóvel Fazenda Maguari (*Jornal Pequeno*, 1979, p.03).

Fica claro, desse modo, que os processos para a tomada de posse das terras pelos antigos "donos" foram todos negados pela COMARCO. Entretanto, quando José Sarney passou a demonstrar interesse pelas áreas, conseguiu investimentos e atuou em um espaço que a COMARCO até então reconhecia como pertencente ao Estado, em virtude das inúmeras irregularidades existentes. Portanto, é possível afirmar que a influência política do oligarca maranhense lhe possibilitou os meios para a ocupação e posse das terras, configurando o caráter político e econômico da ocupação do campo maranhense durante a ditadura civil-militar.

Percebe-se, ainda, que José Sarney, sendo uma figura pública influente, ex-governador do estado, advogado e, naquele momento, senador da República, adquiriu benfeitorias existentes em um imóvel que ele próprio reconheceu anteriormente como irregular. Além disso, realizou investimentos na exploração da área, configurando a formação do imóvel de modo que o *Jornal Pequeno* descreveu: "entendemos finalmente que essa transação é desonesta e imoral" (*Jornal Pequeno*, 1979, p. 04).

Pode-se, por conseguinte, afirmar que o caso exemplifica uma forma de grilagem, na qual uma pessoa física utilizou de maneira irregular as leis do Estado para tentar comprovar a propriedade de uma área, beneficiando-se apenas por seu poder político e econômico, e, aproveitando-se disso, para realizar explorações rurais e cooperar com expropriações.

Dando prosseguimento, cabe destacar a análise do jornal O *Estado do Maranhão.* Considerado o jornal mais relevante do estado, com maior circulação e alcance durante o período ditatorial, foi um dos principais instrumentos de comunicação, de apoio e de concordância com a ditadura civil-militar. Sua trajetória, desde sua fundação em 1959, ainda como *Jornal do Dia*, foi marcada pelo forte caráter político e apoio aos partidos de direita[10], como o ARENA.

Então, não é de se surpreender o posicionamento favorável à ditadura civil-militar, desde o início do golpe, como foi possível observar durante a pesquisa em suas publicações nos primeiros anos de regime. O *Jornal do Dia/ O Estado do Maranhão* manteve essa linha nos anos seguintes, narrando cada embate da aliança de reciprocidade entre a política nacional e a política local durante os anos de chumbo no Brasil, sendo de forma ainda mais acentuada após a compra do periódico em novembro de 1968 por José Sarney, que, também, com o apoio dos golpistas de 1964, ascendeu ao poder estadual em 1966 e assumiu a presidência da ARENA no Maranhão no final dos anos 1970 (Conceição, 2008).

Assim, o periódico consolidou-se como um canal de divulgação dos planos e projetos político-econômicos em âmbito local e nacional, envolvendo o público por meio de narrativas e metáforas como o "Maranhão Novo" e o "Eldorado", para popularizar e criar um consenso acerca do projeto de modernização agrícola.

Voltando para o foco da pesquisa, a forma como o veículo noticiou e, de certa forma, participou dos intensos conflitos agrários que marcaram o Maranhão entre 1979 e 1985 revela que sua atuação esteve profundamente vinculada às articulações entre o sarneísmo, o aparato estatal autoritário e os interesses do capital agropecuário e financeiro envolvidos na ocupação e exploração da Amazônia Legal, e, particularmente, da região do Vale do Pindaré.

Observa-se que municípios como Buriticupu (3 casos), Pindaré-Mirim (5 casos), Santa Luzia (4 casos) e Santa Inês (3 casos) surgem recorrentemente nos noticiários quando o tema são os conflitos pela terra no Maranhão, evidenciando o caráter explosivo da questão agrária e o verdadeiro barril de pólvora em que se convertia o Vale do Pindaré.

Mas não se pode enganar ao observar que pelo simples fato de o jornal noticiar e acompanhar com maior frequência os conflitos agrários no Maranhão no final da década de 1970, ele teria assumido um tom progressista ou de apoio às classes mais afetadas. Estamos falando do oligopólio sarneísta de comunicação, em que *O Estado do Maranhão* se consolidava como o principal periódico em circulação no período, sendo referência para disputar a opinião pública, tanto para as elites locais quanto para as camadas populares. Nesse sentido, silenciar ou negar a discussão sobre a questão da terra no estado equivalia a negar a própria violência que se intensificava há décadas e que já mobilizava a sensibilidade da elite liberal local e nacional.

Além disso, outro fator que reforça a impossibilidade de O *Estado do Maranhão* desvincular-se dos conflitos agrários que se intensificavam no Vale do Pindaré residia na própria imagem que José Sarney procurava construir para si: uma figura progressista e culta, frequentemente associada às principais discussões políticas e intelectuais de sua época. Foi, inclusive, no âmbito do periódico que elaborou o conceito de "universidade impressa", segundo o qual o jornal deveria servir à população não apenas como meio de informação, mas também como instrumento de cultura e de melhoria educacional (Costa; Conceição, 2022).

Nesse contexto, os conflitos agrários, decorrentes da ocupação ilegal das terras por grileiros e do avanço de grandes empresas nacionais e internacionais, geravam um cenário de violência crescente, marcado por expulsões forçadas, destruição de moradias e repressão armada

10 Seu proprietário inicial, Alberto Aboud, advinha de uma influente família de empresários libaneses, eleito deputado estadual e federal pelo Partido Trabalhista Brasileiro (PTB) e pelo Partido Social Democrático (PSD), respectivamente, entre o final da década de 1950 e o início da década de 1960. Aboud filiou-se à ARENA após o golpe civil-militar de 1964, sendo reeleito deputado por meio do partido alinhado ao regime civil-militar (Oliveira, 2015).

contra camponeses e posseiros. Diante dessa realidade, ignorá-la integralmente significaria comprometer a própria imagem de modernidade, esclarecimento e compromisso social que o jornal buscava projetar, razão pela qual tais conflitos eram incorporados ao noticiário, ainda que frequentemente submetidos a enquadramentos seletivos e narrativas compatíveis com os interesses políticos e econômicos dos grupos ao qual o periódico se vinculava.

Entre os casos noticiados pelo impresso destaca-se, pela relevância em evidenciar os mecanismos ilegais mobilizados pelo empresariado na expropriação das terras do oeste maranhense, a denúncia envolvendo o município de Santa Inês. O caso revela um dos episódios mais emblemáticos de conflitos fundiários no Maranhão, apontado pelo próprio vice-prefeito da cidade da época, José Franklin Seba, como "a maior grilagem já feita no Estado". Após dois anos de investigação, Seba reuniu vasta documentação para comprovar que as terras do município eram devolutas e pertenciam ao Estado, mas vinham sendo ilegalmente apropriadas por um grupo de fazendeiros oriundos de Goiás, o chamado Grupo Goiano. Amparado por escrituras fraudulentas, esse grupo passou a reivindicar a posse da área do antigo Engenho Central São Pedro, transformando-a em objeto de especulação imobiliária.

Os grupos goianos de grilagem, articulados por políticos, empresários e grandes fazendeiros, promoveram diversos crimes de expropriação de terras no Maranhão, esse não foi o único. Atuavam como verdadeiros profissionais da fraude, operando em rede para falsificar caligrafias, alterar inventários, produzir certidões falsas e criar personagens fictícios. Esse esquema envolvia diretamente cartórios, escreventes, tabeliões e advogados de diferentes cidades do Maranhão e de Goiás, revelando a profundidade da articulação criminosa[11] (Friderichs; Piccolo, 2025).

Dando continuidade ao caso analisado aqui, este *Grupo Goiano* através de empresas como a Rochose S.A. e a Rio Pindaré Ltda., lotearam e venderam as terras em alto preço, resultando em despejos forçados e ameaças constantes contra os moradores locais, em sua maioria posseiros pobres e antigos ocupantes da região. O conflito expôs a conivência de setores do Judiciário e o uso da violência como estratégia para expulsar famílias, convertendo o território em fonte de lucro para grupos empresariais.

O vice-prefeito defendeu que cabia ao Estado reassumir a titularidade das terras e destiná-las legalmente a agricultores e trabalhadores rurais, denunciando o caráter fraudulento e especulativo do processo. O caso mobilizou a Câmara Municipal e chegou à Assembleia Legislativa, como um apelo das famílias de Santa Inês por reconhecimento de seus direitos e por justiça diante da espoliação promovida pelos grileiros. Toda a imprensa local repercutiu o caso, e registros dessa denúncia foram encontrados também no acervo do jornal *O Imparcial*, um dos principais concorrentes de *O Estado do Maranhão*.

José Franklin Seba em vez de se beneficiar ilegalmente com o projeto grileiro, como tantos outros fizeram, optou por investigar, estudar e denunciar as irregularidades perpetradas por este grupo que atingiam uma vasta área de Santa Inês. Sua investigação revelou que parte do município havia se transformado em uma espécie de fazenda do Grupo Goiano, desencadeando, ao longo dos anos, intensos conflitos com camponeses e posseiros, que eram constantemente ameaçados e submetidos a diferentes formas de violência como estratégia de expropriação de suas terras.

Considerações finais

A análise das práticas e políticas do campo maranhense revela um complexo entrelaçamento

11 As historiadoras Lidiane Friderichs e Monica Piccolo evidenciam no artigo *"A ditadura civil-militar e seus impactos no campo: a associação entre Estado, Empresários e Grileiros no processo de expropriação Rural no Maranhão"* o histórico da atuação dos grupos goianos de grilagem nas terras do Vale do Pindaré desde o final da década de 1960. Nesse estudo, as autoras investigam um dos episódios de fraude ligados ao célebre caso da Fazenda Pindaré, tomando como exemplo a Fazenda Alvorada, a partir da documentação do SNI intitulada *"Irregularidade administrativa"*, que tinha como principais alvos de denúncias o governador de Goiás, Irapuan Costa Júnior, e o Prefeito de Goiânia, Francisco de Freitas Castro (Friderichs; Piccolo, 2025).

entre interesses econômicos e ações repressivas. A chamada Lei de Terras Sarney não apenas facilitou a concentração fundiária nas mãos de grandes empresas, como também contribuiu para a consolidação de um ambiente marcado pela impunidade e pela violência contra trabalhadores rurais e movimentos sociais que lutavam pelo direito à terra. Nesse contexto, a atuação da Polícia Militar, longe de garantir a proteção da população, reforçou mecanismos de repressão e criminalização das mobilizações sociais.

Ao mesmo tempo, a atuação dos jornais da grande imprensa durante a ditadura civil-militar desempenhou papel decisivo na construção da percepção social sobre esses conflitos. Desde o apoio ao golpe de 1964, muitos desses veículos assumiram a função de legitimar o novo regime e suas práticas políticas. A partir de uma perspectiva gramsciana da sociedade civil, a imprensa pode ser compreendida como um dos principais aparelhos privados de hegemonia, responsáveis pela difusão de valores e discursos alinhados aos interesses dominantes. Nesse sentido, os editores, por meio dos editoriais institucionais, assim como os jornalistas em suas colunas e reportagens, atuavam como intelectuais orgânicos, contribuindo para a sustentação ideológica da ordem política e social vigente.

As fontes jornalísticas analisadas demonstram que os conflitos agrários no Maranhão, especialmente durante o período da ditadura civil-militar e da redemocratização, estiveram profundamente ligados à concentração fundiária, à violência no campo e à atuação repressiva do Estado. A expansão dos interesses econômicos sobre a terra intensificou disputas entre latifundiários, posseiros e trabalhadores rurais, resultando em perseguições, expulsões e assassinatos que marcaram profundamente a realidade agrária maranhense. Nesse cenário, a violência não se limitava às ações privadas de jagunços, mas também envolvia a participação de agentes estatais, revelando a articulação entre poder político, interesses econômicos e repressão social.

Nesse contexto, *O Imparcial*, *Jornal Pequeno* e *O Estado do Maranhão* revelaram-se importantes fontes históricas para compreender as disputas pela terra e as violações sofridas por trabalhadores rurais e posseiros no Maranhão. Embora inseridos em um cenário marcado por forte influência política e distintos níveis de alinhamento com grupos dominantes, os periódicos assumiram papéis diferenciados na cobertura dos conflitos agrários. Destaca-se, nesse sentido, o alinhamento mais direto de *O Estado do Maranhão* com os interesses políticos e econômicos da ditadura civil-militar e dos grupos vinculados ao capital financeiro e às elites agrárias. Tal posicionamento refletiu-se em sua cobertura dos conflitos fundiários, na medida em que o periódico optou por minimizar diversos episódios de violência, frequentemente relegando-os a notas secundárias. Essa postura contrastava com o tratamento relativamente mais crítico e denunciativo observado, sobretudo, em *O Imparcial* e no *Jornal Pequeno*, que dedicaram maior espaço à exposição das violências praticadas por jagunços, latifundiários e forças policiais. Assim, a análise comparativa dessas fontes amplia a compreensão acerca das formas de repressão e resistência no campo maranhense, evidenciando a imprensa não apenas como espaço de informação, mas também como arena de disputa de narrativas e registro das tensões sociais que atravessavam aquele contexto histórico.

Referências

ASSELIN, Victor. **Grilagem**: corrupção e violência em Terras do Carajás. Imperatriz/MA: Ética, 2009.

BARBOSA, Viviane de Oliveira. Ocupação de terras maranhenses, grandes projetos e planos de governo. In: FERREIRA, Márcia Milena Galdez; FERRERAS, Norberto O.; ROCHA, Cristina Costa da (orgs.). **Histórias Sociais do Trabalho**: usos da terra, controle e resistência. São Luís: Café & Lápis; Editora UEMA, 2015. p. 45-71.

BEZERRA DOS SANTOS, Frednan; TAVARES, João Claudino. Questão agrária e violência no Maranhão: grilagem, colonização dirigida e a luta dos trabalhadores. **Revista de Políticas Públicas**. São Luís, v. 20, n. 1, p. 361-381, 2016.

BITTENCOURT, Drielle Souza. Jornal O imparcial: o poderoso Aparelho Privado de Hegemonia na ascensão política de José Sarney (1964-1966). Monografia (Graduação) – Curso de História, Universidade Estadual do Maranhão, 2016.

BRUNO, Regina. O Estatuto da Terra: entre a conciliação e o confronto. **Estudos Sociedade e Agricultura,** 5, novembro 1995: 5-31CAPELATO, Maria Helena Rolim. **A imprensa na história do Brasil**. São Paulo: Contexto/ EDUSP, 1988.

COSTA, Ramon Bezerra; CONCEIÇÃO, Francisco Gonçalves da. Sobre as origens do jornal O Estado do Maranhão. In: MATOS, Marcos Fábio Belo; ARAÚJO, Roni César Andrade de; PINHEIRO, Roseane Arcanjo (Org.). **200 anos da imprensa no Maranhão**: o campo histórico. v. 1. São Luís: EDUFMA, 2022. p. 202-228

COSTA, Wagner Cabral da. Do "Maranhão Novo" ao "Novo Tempo": a trajetória da oligarquia Sarney no Maranhão. In: BARROS, Antônio Evaldo Almeida et al (Orgs). **Histórias do Maranhão em tempos de República**. São Luís: Editora UFMA, 2015. p. 187-234.

DREIFUSS, René. **A conquista do Estado**. Ação Política e Golpe de Classe. Petrópolis: Editora Vozes, 1981.

Fazenda Maguari em foco. **Jornal pequeno**, São Luís, 28.05.1979, p. 03 e 05.

FORATTINI, M. A preparação e institucionalização do golpe de 1964 por meio do ato institucional n.1 e o apoio da grande mídia. **Captura Críptica: direito, política, atualidade**, Florianópolis, v. 8, n. 1, 2020, p. 149-172.

FRIDERICHS, Lidiane; PICCOLO, Monica.. A ditadura civil-militar e seus impactos no campo: a associação entre Estado, Empresários e Grileiros no processo de expropriação Rural no Maranhão. **Revista Brasileira de História**, v. 45, n. 98, p. e–283985, 2025.

GALDEZ FERREIRA, M. M. Rumo ao Maranhão: Teias migratórias e memória dividida. **Tempos Históricos**, *[S. l.]*, v. 23, n. 2, 2020, p. 342-374.

GRAMSCI, Antonio. **Cadernos do Cárcere, volume 2**: os intelectuais; os princípios educativos; jornalismo. 2º ed. Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, 2001.

IANNI, Octávio. **Colonização e contra-reforma agrária na Amazônia**. Petrópolis: Vozes, 1979.

MARTINS, José de Sousa. **A militarização da questão agraria no Brasil.** Terra e poder: o problema da terra na crise política. Petrópolis, editora Vozes, 1985.

MEDEIROS, Leonilde Servolo de. Empresariado rural, modernização da agricultura e violência no meio rural brasileiro. Rio de Janeiro: **Revista Trabajo y Trabajadores**, 2021.

MELLO, Demin. **A Miséria da Historiografia**: uma crítica ao revisionismo contemporâneo. Rio de Janeiro: Consequência, 2014.

MOREIRA ALVES, Maria Helena. **Estado e oposição no Brasil (1964-1984)**. 2. ed. Editora Vozes, 1984.

Polícia militar e Jagunços unidos expulsam lavradores. **O Imparcial**, 16 de outubro de 1985.

PRIETO, Gustavo Francisco Teixeira. A aliança entre terra e capital durante a ditadura brasileira. **Mercator**, Fortaleza, v. 16, nov. 2016.

SILVA, Helena Miréia Rocha da. A cobertura do Jornal Pequeno durante a Ditadura Civil – Militar: um olhar histórico sobre a repressão no governo de José Sarney no Maranhão (1965-1970). Monografia (Graduação) - Curso de História. Universidade Estadual do Maranhão, 2025.

SOUZA. Karina Borges Diaz Nery de. **Eles eram pobres, então os ricos é que estavam tomando da pobreza...** "Aí eles prenderam a pobreza: Biopolítica, colonialidade e estado de exceção no Oeste maranhense sob a ditadura civil-militar. Porto Alegre: Programa de Pós--graduação em Desenvolvimento Rural da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2022.

TEIXEIRA, Marcos Paulo. **A construção do consenso**: análise dos jornais O Estado do Maranhão e O Imparcial, a respeito da Transição Brasileira no Maranhão (1985-1990). Monografia (Graduação) - Curso de História. Universidade Estadual do Maranhão, 2016.

OLIVEIRA, Teresa Cristina Freitas. **"Nos cadernos do diário": governo do general Emílio Garrastazu Médici e a retórica local pró- regime civil-militar no *Jornal do Dia* / *O Estado do Maranhão* (1969-1974)**. Monografia (Graduação) – Curso de História, Universidade Estadual do Maranhão, São Luís, 2015.

HISTÓRIA URBANA DE SÃO LUÍS E HIPÓTESES DE IMPACTOS DA INDÚSTRIA DO CINEMA NO ESPAÇO URBANO

Iasmyn de Cassia Ferreira Rodrigues[1]

Rose France de Farias Panet[2]

INTRODUÇÃO

A historiografia acerca da presença europeia no Maranhão ainda enfrenta diferentes impasses. Os franceses, que ocuparam a ilha por um curto período a partir de 1612 e foram os primeiros a estabelecer contato com os indígenas nativos através da exploração realizada por Daniel de la Touche, na expedição que visava explorar o norte da colônia, permaneceram na inconsistência do discurso histórico, que nomeou os portugueses, que chegaram depois, como os grandes e verdadeiros "descobridores" da ilha. A historiadora Maria de Lourdes Lauande Lacroix, em sua obra *"A Fundação Francesa de São Luís e Seus Mitos"*, discorre sobre a historiografia tradicional do século XIX , alegando a ausência de estudos que trabalhem a ideia da presença francesa em São Luís. A historiadora diz:

> Ao acompanhar a ação de La Ravardière e seus comandados, minuciosamente descrita por Claude d'Abbeville e Yves d'Evreux, verificamos a ausência de iniciativas para a formação de uma cidade local de chegada dos súditos dos Bourbon. [...] Inquieta com essa verificação, recorremos aos nossos mais antigos historiadores, de Berredo a João Lisboa, e não achamos nenhuma alusão à fundação de uma cidade pelos franceses (Lacroix, 2008, p. 25-26).

Apesar das tentativas de exclusão dos franceses, é impossível ignorar sua presença na cidade no início do século XVII, o estabelecimento da França Equinocial e a construção do *Fort Saint Louis*, feito que obrigou os colonos portugueses a se destinarem à região desconhecida para expulsa-los. Com a Batalha de Guaxenduba, em 1615, isso foi possível, e após a expulsão dos franceses e da permanência portuguesa em São Luís, os lusitanos precisavam, com base nesses acontecimentos, se fortalecer contra possíveis confrontos futuros. Com isso, o trabalho do engenheiro-mor do Brasil, Francisco Frias de Mesquita, tornou-se indispensável (Iphan, 1945).

Francisco Frias de Mesquita contribuiu para o processo de desenvolvimento urbano de São Luís em 1615 quando, em apoio a Jerônimo de Albuquerque, encarregou-se de delinear um forte (Iphan, 1945). Com o trabalho do engenheiro, surgiu o Forte de Santa Maria, ou de Guaxenduba, localizado no município de Icatu, próximo à foz do rio Munim, à margem direita da Baía de São José.

O trabalho de Mesquita se destacou pelo traçado da região central de São Luís em 1616, reproduzido e publicado em 1647 pelo holandês Caspar Barlaeus (Silva Filho, 2015, p. 267), que serviu como um guia para a expansão e desenvolvimento urbano da cidade. A partir disso, o Maranhão tornou-se palco de importantes embates econômicos, sociais e culturais, podendo, assim, desenvolver-se significativamente.

Séculos depois, a cidade de São Luís se deparou com os avanços da modernidade e com a industrialização, que afetaram não somente os meios econômicos e políticos, mas também o setor cultural do estado. Em 1898, um acontecimento despertou a curiosidade dos populares

1 Discente em Licenciatura em História, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: iasmyn.20220063794@aluno.uema.br

2 Doutora em Antropologia e Políticas Públicas, Docente do Departamento Arquitetura e Urbanismo, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: rosepanet@gmail.com

e da elite maranhense, que até então desconheciam tal novidade: a chegada dos aparelhos cinematográficos, que motivaram o surgimento do cinema ambulante local. A novidade foi testemunhada pelos meios de comunicação mais populares da época, os jornais impressos, em especial o jornal *Pacotilha* que, com suas tiragens diárias, anunciava desde a chegada de diferentes aparelhos até o surgimento dos cinemas de rua e a exibição das "vistas", como eram chamadas as imagens animadas (Matos, 2010), informando o valor das entradas e o público- alvo.

Na primeira década do século XX, São Luís foi beneficiada com a chegada de projecionistas ambulantes, que exibiam produções em vídeo em aparelhos como o Cinematógrafo Falante de Edouard Hervet; o Bioscópio Inglês de José Felippe; o Cinematógrafo Alemão de Bernard Bluhm, entre outros, totalizando treze empresários (Matos, 2010, p. 35). Desde então, um grande ciclo de projeções ganhou espaço na cidade e no cotidiano da população, tendo o seu fim em meados de 1909, quando o cinema ambulante foi, aos poucos, substituído pelos cinemas fixos de rua, dando início a um novo cenário, com uma diferente logística.

> A partir de então, os cinemas passam a fazer parte do cotidiano da cidade, com exibições diárias, matinês para crianças, salas suntuosas, uma publicidade agressiva que envolvia presentinhos e sorteios para o público, filmes identificados pelo gênero, filmes coloridos, preços acessíveis a quase todos e até filmagens próprias de 'assuntos maranhenses'. É um novo momento, uma nova fase para a cinematografia. (Matos, 2010, p. 38)

Posteriormente, com os avanços tecnológicos e a diversificação dos meios de comunicação, o acesso ao cinema tornou-se cada vez mais fácil, possibilitando a exibição de filmes e novelas em canais abertos de televisão ou através de fitas VHS. Consequentemente, esse fenômeno levou, aos poucos, ao esvaziamento e, em muitos casos, ao fechamento dos cinemas de rua, sendo estes prédios substituídos por lojas de roupas, centros administrativos ou levados ao abandono. Apesar da considerável crise no setor cinematográfico, a paixão pela sétima arte possibilitou o surgimento de iniciativas voltadas à preservação do audiovisual no Maranhão. Nesse contexto, o Festival Super 8, criado em 1977 e hoje conhecido como Festival Guarnicê de Cinema, foi essencial para garantir a permanência do cinema na cidade, dando ênfase à produção local. Essas entre outras iniciativas, como o de "cineclubismo", refletem a necessidade de consolidar políticas culturais permanentes, capazes de fortalecer a memória audiovisual maranhense.

Nesse contexto, torna-se possível compreender como o desenvolvimento urbano de São Luís colaborou para o surgimento desses espaços de convivência e como a sétima arte buscou resistir, ultrapassando barreiras e se adequando aos feitos trazidos pela modernidade.

METODOLOGIA

A pesquisa desenvolveu-se a partir do método qualitativo de estudo e utilizou livros, artigos e monografias de pesquisadores sobre a historiografia de São Luís, seu surgimento e desenvolvimento urbano, assim como estudos coletados em revistas do IPHAN (Instituto de Patrimônio Histórico e Artístico Nacional) sobre o engenheiro português Francisco Frias de Mesquita. Para fortalecer a argumentação, foi necessário a utilização de fotografias antigas da cidade de São Luís, retiradas do acervo do site oficial do IPHAN, e de cartografias obtidas no site oficial do Centro Cultural Vale do Maranhão, com o objetivo de comprovar a permanência do modelo urbano desenvolvido por Mesquita e ilustrar as mudanças trazidas pela modernidade no início do século XX.

A pesquisa avançou consideravelmente por meio do estudo da história do cinema no Maranhão e da presença da temática em edições de jornais locais como o *Pacotilha*, cujas publicações, retiradas da Hemeroteca Nacional, testemunharam, através de anúncios, a chegada de aparelhos cinematográficos na cidade e de novos cinemas "públicos" na capital ludovicense.

A coleta de dados enfatizou a interpretação das notícias e os possíveis impactos da sétima arte no meio social e urbano.

A etapa final do trabalho foi realizada através da participação da autora na 48 edição do Festival Guarnicê de Cinema, ocorrida em 2025, e de sua atuação no setor de produção do festival, a fim de compreender o processo histórico de criação do movimento em 1977, acompanhar de perto e registrar todos os processos ocorridos, além de coletar informações que tornaram-se necessárias para a conclusão da pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Francisco Frias de Mesquita e as representações cartográficas e visuais de São Luís no período colonial

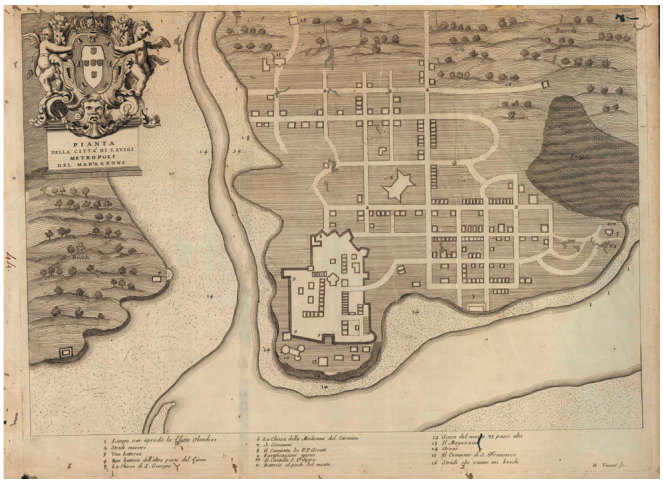
A historiografia destina pouca atenção aos grandes feitos do engenheiro-mor do Brasil, Francisco Frias de Mesquita, responsável por importantes construções de cunho religioso e civil ao longo do século XVII. Ao se referirem a Mesquita, as pesquisas buscam salientar o seu trabalho, porém, quase nada se sabe sobre sua vida pessoal.

O militar português foi enviado ao Brasil por Portugal em um momento em que a Colônia sofria grandes conflitos e investidas de estrangeiros sobre as terras fartas. No Maranhão, Francisco Frias veio junto à expedição de Jerônimo de Albuquerque, em 1614, e se voluntariou para participar da Batalha de Guaxenduba, responsável pela expulsão dos franceses da ilha de Upaon-Açu no ano seguinte. O reconhecimento do trabalho de Mesquita surgiu um pouco antes, em 24 de janeiro de 1603, quando foi nomeado por Portugal para servir nas fortificações em regiões do Brasil, e perdurou até 1635 (IPHAN, 1945).

Em confronto com os portugueses, os franceses precisaram abandonar os planos de exploração, dando espaço a mais uma investida portuguesa na colônia. Em 1615, após uma série de conflitos e tentativas de negociação entre Jerônimo de Albuquerque e Daniel de la Touche, os franceses foram expulsos e, a partir de então, o Maranhão passou a ser um projeto de Portugal. Com o objetivo de evitar futuros conflitos, os lusitanos se prepararam militarmente para a sua defesa e construíram, com êxito, o Forte de Guaxenduba, no território conhecido atualmente como Icatu.

Além da construção do Forte, o trabalho de Frias de Mesquita se destacou principalmente pelo traçado da planta da cidade de São Luís, desenho que apresenta as ruas em um padrão quadriculado, reproduzido posteriormente por cartógrafos, confirmando a permanência do traçado de Mesquita ao longo dos séculos. Abaixo, a tradução mais próxima da original elaborada por Mesquita em 1616, desenvolvida pelo holandês Caspar Barlaeus em 1647, pois não há notícias da versão original (Silva Filho, 2015):

Figura 01 - Representação da planta de São Luís - Maranhão no século XVII.



Fonte: Centro Cultural Vale do Maranhão

Abaixo, algumas descrições da planta de Mesquita/Barlaeus, traduzidas e interpretadas pela autora:

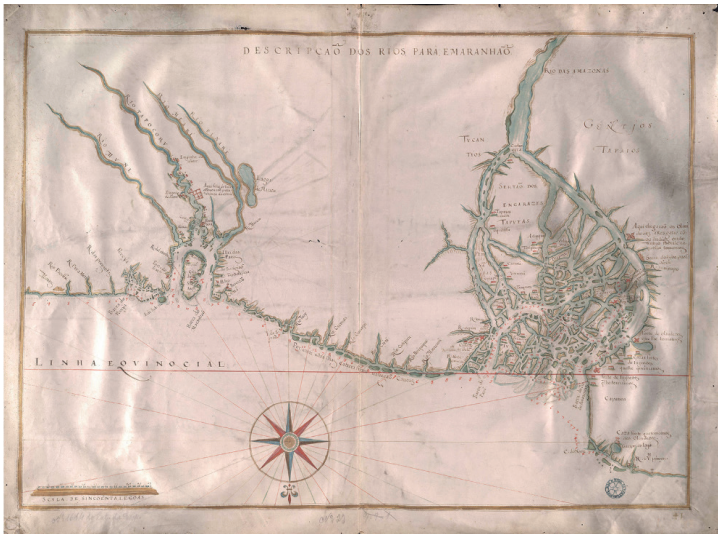
1- Lugar onde aportou a tropa holandesa
2- Ruas principais.
3- Uma bateria (possivelmente instrumento de utilização militar).
4- Baterias do outro lado do rio.
5- A Igreja de São Georgio.
6- A Igreja da Madonna do Carmo.
7- Santo Giovanni (não identificado).
8- O Convento dos Padres Jesuítas.
9- Fortificações novas.
10- O Castelo de São Felipe.
11- Baterias ao pé do monte.
12- Descida do monte (tradução comprometida).
13- O Armazém.
14- Praias ou areais.
15- Ruas que vão para os bosques.

Com essas descrições, que podem ser questionadas ou reinterpretadas, é possível perceber com maior clareza que a região central de São Luís foi elaborada e construída aos poucos. As Igrejas, conventos e fortificações militares indicam os principais polos de urbanização daquele período, unindo aspectos da vida religiosa, social e especialmente de defesa da cidade, reforçando aquele ponto como de grande importância para os portugueses.

Não somente à Frias de Mesquita, mas também ao cartógrafo João Teixeira Albernaz, se atribui o valor do trabalho por ele desenvolvido ao desenhar a planta da cidade, "onde seus mapas podem ser vistos como telas pintadas de modo a figurar como uma das peças do atlas visual da memória da cidade" (Filho, 2015).

João Teixeira, possivelmente natural de Lisboa, herdou de seu pai, Luis Teixeira, a arte e os conhecimentos sobre cartografia. Diferente do seu pai, que elaborou o primeiro levantamento cartográfico particular do litoral brasileiro na década de 70 do século XVI, João Albernaz não teria chegado a frequentar o Brasil. Portanto, supõe-se que seus trabalhos resultaram de cópias ou adaptações de materiais escritos já existentes (Souza, 2015, p. 85). Na figura abaixo, é possível enxergar o grandioso trabalho do cartógrafo:

Figura 02 - Descrição dos rios Pará e Maranhão, por João Teixeira Albernaz.



Fonte: Centro Cultural Vale do Maranhão

Albernaz, Barlaeus e outros se puseram a retratar o território maranhense em épocas distintas, cada um evidenciando características específicas da região. Um ponto comum, não somente nas obras mencionadas, mas de outras do mesmo período, é a ênfase no caráter militar, a menção aos povos originários (chamados de gentios, como pode ser observado acima) e, ainda, a menção, mesmo que breve, aos feitos estratégicos dos holandeses na cidade.

A expansão urbana de São Luís no século XIX

Ao longo dos séculos XIX e XX, São Luís passou a vivenciar um processo de transformação urbana mais visível e latente, marcado pelo longo processo de expansão que será analisado a seguir. É inevitável afirmar que a chegada da família real portuguesa ao Brasil, em 1808, modificou os rumos da colônia. Recebidos no Rio de Janeiro com muita honra e entusiasmo pela população, os monarcas deram início a uma série de reivindicações que acarretaram em um forte período de expansão. Dentre as mudanças na capital da colônia portuguesa, destacam-se as melhorias urbanas. Para melhor acomodar a família real, foram feitas mudanças nas estruturas das casas, no saneamento básico, no abastecimento de água e na segurança pública. Meirelles acrescenta:

> Novas ruas foram pavimentadas e as estradas alargadas. A iluminação, saneamento, abastecimento de água potável e, consequentemente, a higiene também foram aspectos que sofreram importantes melhorias na cidade. Ou seja, entre os anos de 1808 e 1822, a área do Rio de Janeiro havia triplicado (Meirelles, 2015).

Mesmo sendo uma região distante do Rio de Janeiro, o ritmo de expansão maranhense teve, para além das razões políticas e sociais, um objetivo claramente econômico. Naquele ano, devido a política de abertura dos portos determinada pela vinda da família real ao Brasil, as exportações locais colocaram a economia do Maranhão acima da de Pernambuco e, tempos depois, tornou-se uma das quatro maiores do Brasil (Barbosa, 2005).

Portanto, entende-se que as atividades agroexportadoras influenciaram de maneira significante o desenvolvimento econômico de São Luís, em conjunto com o crescimento populacional e a valorização das regiões, ocasionando uma reestruturação socioeconômica e a expansão de bairros como o dos Remédios, Residencial e Praia Grande (Filho, 2001). O arqueólogo Deusdédit Filho colabora novamente com o argumento mencionando que

"verificou- se a urgência do aterramento e urbanização da área alagada que se constituiria mais tarde no bairro da Praia Grande, local tradicionalmente consagrado ao embarque e desembarque de mercadorias".

Na planta abaixo, elaborada por J. Veiga em 1858, observa-se o desenvolvimento e a ampliação dos bairros de São Luís. Nela, através das descrições, é possível identificar a presença de hospitais, igrejas, praças, capelas, fábricas, o Teatro União (atual Teatro Arthur Azevedo), a capela da Madre de Deus, o Convento das Mercês, a Fonte do Ribeirão, o Palácio do Governo, assim como a Rua do Sol, Rua de São Pantaleão, Rua da Paz, Rua do Outeiro, Rua do Passeio, entre outros.

O surgimento desses novos espaços, registrados pelo cartógrafo em meados do século XIX, demonstra um avanço significativo no projeto expansionista. A região traçada por Frias de Mesquita, antes limitada à região central de São Luís, expandiu-se e ganhou novas ruas, refletindo o crescimento populacional e econômico da cidade, que demandou uma reestruturação e a criação de espaços administrativos, culturais e de socialização.

Figura 03 - Planta da cidade de São Luís, por J. Veiga, 1858.



Fonte: Centro Cultural Vale do Maranhão.

Em comparação com a planta desenvolvida por Frias de Mesquita no século XVII, a planta de J. Veiga, no século XIX, apresenta uma visão mais ampla da cidade, incluindo espaços de socialização, tanto as igrejas quanto as praças e o teatro, que, naquele momento, eram locais frequentados especialmente pela elite local. Apesar disso, as ruas também eram compostas pelas populações mais pobres de comerciantes, vendedores ambulantes e prostitutas (Silva, 2012).

O início do cinema em São Luís e o movimento de cinema ambulante

O final do século XIX e o início do século XX, para a capital maranhense, foi sinônimo de inovação e modernização. Assim como em outras regiões do Brasil, São Luís presenciou transformações em seu cotidiano. Dentre as mudanças no meio econômico, político e social, que se despedia do sistema escravista em 1888 e da monarquia com a Proclamação da República, no ano de 1889, a cidade dava luz a um novo momento. Nesse cenário de renovação, uma das mais significativas mudanças, sem dúvidas, ocorreu no meio artístico da capital, com a chegada dos aparelhos cinematográficos, frutos do chamado movimento de cinema ambulante.

> A onda da modernidade, na verdade, se alastrava pelo mundo inteiro e o impulso histórico que a humanidade estava prestes a enfrentar, com o final do século XIX, era incomparável.
> A época, conhecida como Segunda Revolução Industrial, viu a Humanidade se desenvolver tecnologicamente em poucas décadas mais do que havia se desenvolvido em toda a sua milenar até então. Foi o momento em que o ferro se viu substituído pelo aço, e o vapor pela energia elétrica e pelos derivados do petróleo. A maquinaria automática, a química industrial, a aceleração dos transportes, da comunicação e da urbanização deram origem a novas formas de organização social que transformaram o planeta em velocidade e proporções jamais vistas (Sabadin, 2018).

A ideia defendida por muitos pesquisadores é de que o cinema nasceu a partir das experiências dos irmãos Lumière, e que os dois foram essenciais para a existência do cinema ambulante, mesmo que indiretamente. Responsáveis pela popularização das técnicas em Lyon e Paris, na França, Auguste e Louis Lumière logo levaram as suas exibições para outras partes do mundo.

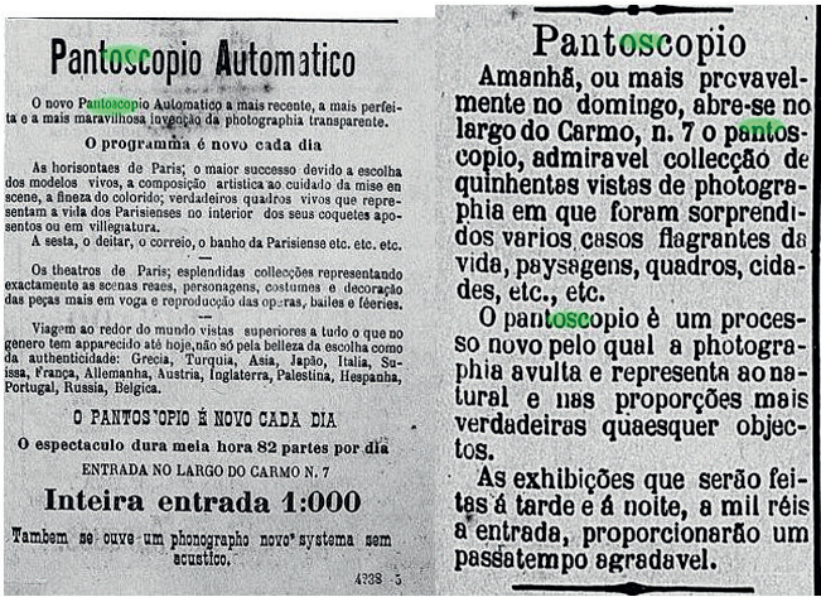
Máximo Barro (1996) relaciona a atuação dos franceses Lumière com a chegada do cinema em São Luís e justifica alegando que o fato dos irmãos não venderem seus cinematógrafos (aparelho que funcionava como projetor, captador e revelador de imagens), e sim proporem o aluguel ou empréstimo, fez com que os aparelhos se espalhassem mais fácil e rapidamente por outros países (Matos, 2009, p. 26, *apud* Barro 1996).

O cinema ambulante, basicamente, é o nome dado às atividades feitas por projecionistas em diferentes cidades, com seus aparelhos cinematográficos (Silva, 2017). Essas exibições vieram em um momento anterior à consolidação dos cinemas de rua de São Luís, que foram mais populares em meados do século XX e estiveram presentes nos bairros da cidade. De acordo com Matos (2010, p. 35), o ciclo do cinema ambulante na capital do Maranhão durou 11 anos, de 1898 a 1909, e recebeu treze empresários responsáveis pelas exibições cinematográficas. Este modo de "fazer cinema" popularizou-se rapidamente, e "pelos registros históricos, julgamos terem sido mais importantes que as salas fixas para a pulverização da nova diversão, pois eram eles que ocupavam circos, feiras, *vaudevilles* , teatros, salões, bordéis, cafés, concertos…" (Matos, 2009, p. 4).

Sobre os aparelhos de exibição trazidos pelos projecionistas, podemos mencionar como exemplo: o Cronofotógrafo de Demeny (1898), com Moura Quineau; o Bioscópio Inglês (1902), com José Felippe; o Cinematógrafo Alemão (1902-1903), com Bernard Bluhn; o Cinematógrafo Hervert primeiro e segundo, que estiveram nos anos de 1904 e 1907, pelo empresário Edouard Hervert; Cinematógrafo parisiense primeiro e segundo (1906-1907), de Rufino Coelho; o Cinematógrafo Falante (1908), da Empresa Maurice & Linga; e, por fim e encerrando o ciclo dos exibicionistas no ano de 1909, o Cinematógrafo Pathé, sem conhecimento do exibicionista.

Entre os aparelhos, o Pantoscópio Automático é considerado por Matos (2010) um aparelho pré cinematográfico, isso porque o aparelho, que funcionava como uma espécie de lanterna mágica, causava uma ilusão de movimento com as imagens, que eram aumentadas e diminuídas. O aparelho chegou na cidade em meados de 1897 e foi divulgado pelo jornal *Pacotilha*, na edição número 284, de 3 de dezembro do mesmo ano. Nos recortes de jornal abaixo, a notícia estampa a página, anunciando a exibição que ocorreu no Largo do Carmo e, em outra coluna, detalha ao público o que seria o referente aparelho, como funcionava e o preço cobrado por pessoa para assistir a sessão: "as exibições, que serão feitas à tarde e à noite, a mil réis a entrada, proporcionarão um divertimento agradável" *(Pacotilha*, 1897).

Figuras 04 e 05 - Recortes do jornal *Pacotilha* sobre o *Pantoscópio*, edição 284, 1897.



Pantoscopio Automatico

O novo Pantoscopio Automatico a mais recente, a mais perfeita e a mais maravilhosa invenção da photographia transparente.

O programma é novo cada dia

As horisontaes de Paris; o maior successo devido a escolha dos modelos vivos, a composição artistica ao cuidado da mise en scene, a fineza do colorido; verdadeiros quadros vivos que representam a vida dos Parisienses no interior dos seus coquetes aposentos ou em villegiatura.

A sesta, o deitar, o correio, o banho da Parisiense etc. etc. etc.

Os theatros de Paris; esplendidas collecções representando exactamente as scenas reaes, personagens, costumes e decoração das peças mais em voga e reproducção das operas, bailes e féeries.

Viagem ao redor do mundo vistas superiores a tudo o que no genero tem apparecido até hoje, não só pela belleza da escolha como da authenticidade: Grecia, Turquia, Asia, Japão, Italia, Suissa, França, Allemanha, Austria, Inglaterra, Palestina, Hespanha, Portugal, Russia, Belgica.

O PANTOSCOPIO É NOVO CADA DIA

O espectaculo dura meia hora 82 partes por dia

ENTRADA NO LARGO DO CARMO N. 7

Inteira entrada 1:000

Tambem se ouve um phonographo novo systema sem acustico.

4238 5

Pantoscopio

Amanhã, ou mais provavelmente no domingo, abre-se no largo do Carmo, n. 7 o pantoscopio, admiravel collecção de quinhentas vistas de photographia em que foram sorprendidos varios casos flagrantes da vida, paysagens, quadros, cidades, etc., etc.

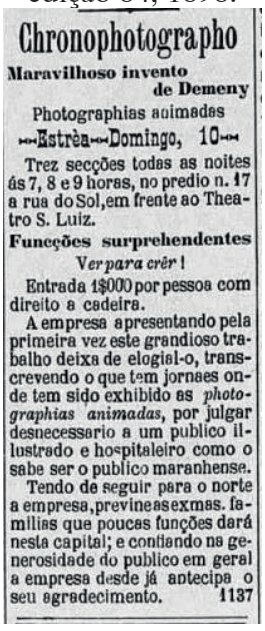
O pantoscopio è um processo novo pelo qual a photographia avulta e representa ao natural e nas proporções mais verdadeiras quaesquer objectos.

As exhibições que serão feitas á tarde e á noite, a mil réis a entrada, proporcionarão um passatempo agradavel.

Fonte: Hemeroteca Digital Brasileira.

O jornal *Pacotilha* cumpre, de maneira triunfal, o papel de anunciar a chegada dos aparelhos na cidade. O jornal surgiu no final do século XIX, oficialmente em 1880, em um cenário importante da imprensa maranhense, e se destaca especialmente por sua organização e quantidade de publicações, contando com seis edições por semana, sendo o primeiro jornal diário do estado (Matos, 2021, p.399). Devido à sua periodicidade e ao seu conteúdo, que continha notícias de cunho político, propagandista e cultural, o *Pacotilha* publicou várias notícias sobre tais exibições e acompanhou o processo de desenvolvimento do cinema na capital, desde o início até o surgimento de suas primeiras salas fixas. Dentre os aparelhos de destaque, se tem registros do *Chronophotographo de Demeny*, trazido pelo fotógrafo Moura Quineau em 1898, como mencionado anteriormente, poucos meses após o Pantoscópio Automático.

Figura 06 - Recorte do jornal *Pacotilha* anunciando a exposição do *Chronophotographo de Demeny*, edição 84, 1898.



Chronophotographo

Maravilhoso invento de Demeny

Photographias animadas

Estrèa—Domingo, 10

Trez secções todas as noites ás 7, 8 e 9 horas, no predio n. 17 a rua do Sol, em frente ao Theatro S. Luiz.

Funcções surprehendentes

Ver para crêr!

Entrada 1$000 por pessoa com direito a cadeira.

A empresa apresentando pela primeira vez este grandioso trabalho deixa de elogiel-o, transcrevendo o que tem jornaes onde tem sido exhibido as *photographias animadas*, por julgar desnecessario a um publico illustrado e hospitaleiro como o sabe ser o publico maranhense.

Tendo de seguir para o norte a empresa, previne as exmas. familias que poucas funções dará nesta capital; e contiando na generosidade do publico em geral a empresa desde já antecipa o seu agradecimento. 1137

Fonte: Hemeroteca Digital Brasileira.

A presença desses aparelhos marcou as primeiras experiências da população ludovicense com o cinema, despertando a curiosidade e atraindo diferentes públicos para as exibições. Contudo, apesar do impacto social, o caráter ambulante desses projecionistas, de certa forma, limitava a sua continuidade, ou melhor, a popularidade não permitia mais a inconstância das exibições passageiras. Nesse cenário, surgiu a necessidade dos espaços estáveis de exibição, dando origem às primeiras salas fixas da cidade, que transformaram definitivamente a forma de pensar e viver o cinema.

As salas fixas de cinema em São Luís

O período final do ciclo de cinema ambulante, datado por pesquisadores em 1909, foi marcado pelo surgimento da primeira sala fixa de cinema, consolidada pela chegada do *Cynematographo Pathé*, em abril de 1909. A mudança marcou não somente uma simples transição dos exibicionistas amadores para o cinema nas casas e teatros, mas revelou um período de formação de uma indústria cinematográfica na capital, com exibições mais regulares, organizadas, e para diferentes públicos. Era a modernidade, com toda a sua força, adentrando no cotidiano da população.

Uma das inúmeras diferenças entre as projeções ambulantes e as salas fixas, que foram percebidas através da interpretação da programação de exibições presentes nos anúncios dos jornais do início do século, é o conteúdo das exibições. Com os projetores ambulantes, as fitas pareciam mais resumidas, levavam títulos do tipo "Diversão de um menino com um cachorro", "Salto da escola de cavalaria francesa de Saumur", "O banho de Diana, em Milão" e "Os ingleses em Viagem"[3] . Com o avanço e ritmo das exibições e anseio do público, os cinemas passaram a receber filmes do exterior e alguns brasileiros.

As exibições do Cinema Pathé foram transferidas ao Teatro São Luiz, mas só posteriormente, em 31 de dezembro de 1909, é que o cinema alavancou a sua popularidade e ganhou o gosto do público (Silva, 2017), com a exibição das fitas "Viagem ao Sudan", "Idílio Trágico", "Circuito de Dieppe" e "Duelo de Morte". No *Pacotilha,* descreveram o acontecimento na primeira publicação de janeiro de 1910, e disseram: "não há dúvida que a instalação do importante aparelho constitui um acontecimento. As famílias, de agora em diante, terão um ponto de reunião aprazível, onde poderão passar horas de agradável divertimento (*Pacotilha*, 1910).

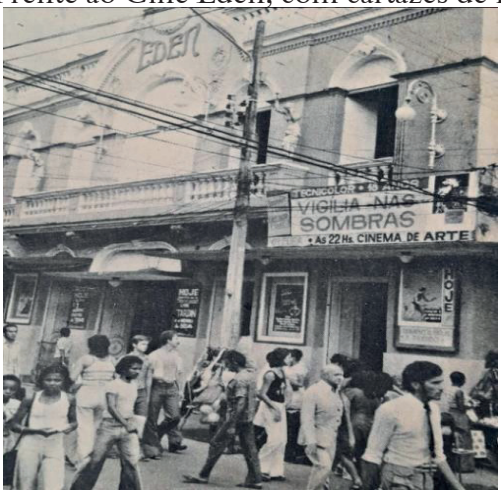
O Cinema Ideal e o Cinema São Luiz foram pioneiros e tiveram papel fundamental na consolidação das salas fixas de exibição em São Luís. O Cinema Ideal, fundado em fevereiro de 1910 por Augusto Botelho de Andrade e Alfredo B. Nogueira, funcionava na Praça João Lisboa, na Rua Oswaldo Cruz. O Cinema São Luiz, por sua vez, encontrava-se em atividade no Café da Paz, também situado na Praça João Lisboa, mas em 1915, sua instalação original foi destruída por um incêndio, o que motivou a transferência do empreendimento para outro edifício.

As salas fixas se popularizaram ao longo dos anos, e os filmes tornaram-se um dos divertimentos mais queridos do século XX. Cinemas famosos surgiram na cidade, em diferentes bairros, mas era comum que estivessem concentrados especialmente na região central, devido o centro comercial, que possuía um constante fluxo de pessoas, e por ser o local no qual a classe média da cidade estava maior localizada.

Nessa região, há registros do Cine Roxy, na Rua do Egito; o Cinema Teatro Éden, na Rua Oswaldo Cruz (Rua Grande), que no final dos anos 80 passou a abrigar a loja de roupas da rede Maísa, entre outros. Abaixo uma fotografia de 1976, da fachada do Cine Éden, que anunciava o filme de terror "Vigília nas Sombras", de 1973.

3 As fitas mencionadas se referem ao Bioscópio Inglês, presente em um anúncio do jornal *Pacotilha*, edição 8671, de 12 de julho de 1902.

Figura 07- Frente ao Cine Éden, com cartazes de filmes, 1976.



Fonte: Foto/Reprodução.

O fim do Cine Éden, em 1984, que deu espaço à loja Marisa, gerou revoltas. O inconformismo pelo fechamento de um dos mais populares cinemas da cidade levou à produção do curta documental "*Mariza Vai ao Cinema*", do diretor Murilo Santos, em 1996, que de maneira crítica aborda o fechamento das salas de cinema.

O declínio das salas de cinema em São Luís pode ser compreendido a partir de diferentes hipóteses. As transformações nos hábitos de lazer, o avanço da televisão a partir da segunda metade do século XX, seguido pela popularização do videocassete e, mais à frente, das plataformas digitais, fizeram com que a frequência do público nas salas se reduzisse. Com isso, muitas das antigas salas de cinema foram desativadas e convertidas em lojas, centros comerciais, empreendimentos públicos e privados, ou foram simplesmente abandonadas.

O Festival Guarnicê de Cinema como forma de resistência para o audiovisual local

O Festival Guarnicê de Cinema, como é atualmente conhecido, surgiu em 1977, inicialmente como Jornada Maranhense de Super 8. Com a sua trajetória histórica, consolidou-se como um dos festivais mais influentes e longevos do país, sendo o quarto mais antigo do Brasil. A criação do festival está diretamente ligada à iniciativa do Cineclube Uirá, fundado em um período delicado de repressão do período militar instaurado na década de 60[4]. A Universidade Estadual do Maranhão, por meio da atuação do padre italiano Mário Cella, buscou incentivar iniciativas artísticas que integrassem a Coordenação de Extensão Artística e Cultural (CEAC), resultando na existência do cineclube (Silva, 2017, p. 49).

Apesar da iniciativa local, em 1983, a Jornada ganhou maior popularidade e alcançou caráter nacional, passando a receber obras de diferentes regiões do país. Três anos depois, em 1986, incorporou o vídeo, reconhecendo a crescente importância dessa linguagem, e passou a se denominar *Jornada Nacional de Cinema e Vídeo*. No ano de 1990, o evento adotou o título *Guarnicê de Cine-Vídeo*[5], decisão que reafirmou sua posição de referência no panorama do cinema e vídeo brasileiros, atraindo mais realizadores e diferentes públicos de todo o país. Quando, em 2002, o Festival completou 25 anos, o nome foi simplificado para *Festival Guarnicê de Cinema*, mantendo a essência do evento e reforçando sua identidade como um dos principais espaços dedicados à sétima arte no Brasil (Andrade, 2024).

4 A prática de cineclubismo, muito comum no Brasil desde a década de 20, passou a ser proibida a partir de 1969 após o estabelecimento do AI-5, por caracterizar reuniões para discussões, assim como outros movimentos de cultura estudantis, que eram utilizadas como forma de conscientização durante o período de repressão militar. A prática retornou de forma não clandestina no início dos anos 70 (Caldas, 2012).

5 A partir daí, em sua 13 jornada, surge a palavra "Guarnicê" no título, em referência ao momento de preparação dos grupos de bumba meu boi, reforçando o caráter cultural e os laços com a cultura popular maranhense (Andrade, 2024).

Atualmente, o Festival Guarnicê de Cinema conta com 48 edições realizadas, adotando os formatos presenciais e online, gratuitos, possibilitando, através disso, a democratização do acesso às produções audiovisuais. Além disso, o Festival realiza premiações e traz convidados de todo o Brasil, no intuito de incentivar a participação de produtores, diretores e do público em geral. Portanto, é possível afirmar a partir de seu percurso histórico e com a observação feita da edição de 2025 do festival, que este vai muito além de um simples espaço de exibição fílmica. Representa, de fato, um instrumento de resistência cultural e política do cinema no estado e a nível nacional, fortalecendo o movimento audiovisual frente aos inúmeros desafios que a arte enfrenta.

Ao incentivar e abrir portas para as produções independentes, desde o Super 8, na década de 70, até atualmente, o festival colabora diretamente com a existência e visibilidade da indústria do cinema e trabalha na promoção do acesso democrático ao cinema, com iniciativas de fácil acesso. Assim, o Guarnicê também exerce a função fundamental de motivar o turismo cultural e a ocupação de cada vez mais espaços públicos, ao ocupar salas de cinema, centros culturais e associações, indo além do ambiente universitário, e mostrando que São Luís é um centro de produção e circulação artística que integra a população à narrativa audiovisual.

CONCLUSÃO

São Luís, capital do Maranhão, desde a sua fundação em 1612, passou por significativos processos históricos. Atrelado a estes acontecimentos e, em consequência de parte deles, houve a expansão de seu território urbano, que inicialmente recebeu o traçado do engenheiro-mor Francisco Frias de Mesquita, ainda no século XVII. Esse feito, com o passar dos séculos, resultou na criação de novas ruas, bairros, casarões, igrejas, praças e teatros que compuseram o cenário da cidade.

O cenário urbanístico de São Luís desenvolveu-se gradualmente e acompanhou as mudanças políticas, sociais e culturais de suas respectivas épocas. O fato é que a grande ilha, apesar de seu passado turbulento, carrega em si significados que se relacionam também com a população comum, com as suas manifestações culturais e religiosas, responsáveis por fazer com que a cidade carregue, atualmente, o título de patrimônio mundial.

Ao tratar de expansão, compreende-se que, junto a ela e ao crescimento populacional, surgiram novos espaços de socialização, impulsionados pela modernidade no século XX. Um dos aspectos abordados nesta pesquisa é a chegada do cinema na cidade de São Luís e o processo inicial de desenvolvimento do audiovisual local, que teve início com o cinema ambulante. Este ciclo foi registrado especialmente pelo jornal local *Pacotilha*, que anunciava a chegada dos aparelhos cinematográficos como a imensa novidade que era.

Após o ciclo, outra fase importante marcou a popularização da sétima arte na capital: os cinemas de rua. Tanto o Cine Roxy, Éden quanto tantos outros, foram responsáveis por trazer para parte da população maranhense o grande entretenimento das exposições fílmicas. Conforme foi mencionado, a modernidade auxiliou a chegada do cinema em São Luís, mas também contribuiu para a sua decadência. Aos poucos, os cinemas de rua foram dando lugar a lojas, prédios administrativos e outros fins, e o cinema atualmente resiste a partir de iniciativas que buscam resgatar a força e a popularidade.

Como maneira de fortalecer e manter viva a tradição audiovisual no Maranhão, iniciativas como o Festival Guarnicê de Cinema mostram-se indispensáveis. Criado originalmente como Festival Maranhense de Super 8, em referência ao movimento superoitista que cresceu na cidade na década de 70, o festival tornou-se um dos mais longevos do país e o mais influente nas regiões norte e nordeste, completando 48 edições em 2025.

Conclui-se afirmando que, por meio dessa e de outras ações, o cinema e o audiovisual local se mantém vivo, também apoiado por investimentos do Governo Federal, leis de incentivo à cultura e iniciativas independentes de cineclubistas e produtores da área.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Josefa M. e S. B. et al. (org.). XLVII Festival Guarnicê de Cinema [recurso eletrônico]: **A história em imagens: catálogo com os cartazes do Festival Guarnicê de Cinema (1977–2024) com audiodescrição**. São Luís: EDUFMA, 2024.

BARBOSA, Francisco Benedito da Costa. Contribuições da Economia Algodoeira e Cafeeira ao Desenvolvimento do Maranhão e de São Paulo. **Cadernos de Ciência & Tecnologia, Brasília**, v. 22, n. 3, p. 587-611, set./dez. 2005.

CALDAS, Leide Ana Oliveira. **Maranhão 70: construção da produção cinematográfica de realizadores superoitistas no Maranhão na década de 1970**. São Luís, 2012. Monografia (Especialização) - Curso de História do Maranhão, Universidade Estadual do Maranhão, 2012.

IPHAN. **Revista do Serviço de Patrimônio Histórico e Artístico Nacional**, Rio de Janeiro, n. 9, 1945.

LACROIX, Maria de Lourdes Lauande. **A fundação francesa de São Luís e seus mitos**. 3. ed. São Luís: UEMA, 2008.

LEITE FILHO, Deusdédit Carneiro. Os sistemas urbanísticos de Alcântara e São Luís do Maranhão. *In*: ARAÚJO, Renata; CARITA, Hélder; ROSSA, Walter (Coord.) **Actas do Colóquio Internacional: Universo Urbanístico Português 1415-1822**. Lisboa: Comissão Nacional para as Comemorações dos Descobrimentos Portugueses, 2001. p. 621-630.

MATOS, Marcos Fábio Belo. **Cinema Ambulante**: **A Experiência de São Luís do Maranhão.** XI Congresso de Ciências da Comunicação na Região Nordeste, Teresina, 2009.

MATOS, Marcos Fábio Belo. **Ecos da Modernidade: Uma análise do discurso sobre o cinema ambulante em São Luís.** Tese de doutorado. Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Letras, Campus de Araraquara, São Paulo, 2010.

MATOS, Marcos Fábio Belo. **Jornal Pacotilha: uma voz pela modernidade fin-de-siècle em São Luís.** Outros tempos, vol 18, n. 32, 2021, p. 398-407.

MEIRELLES, Juliana Gesuelli. **A família real no Brasil: política e cotidiano (1808-1821).**
São Bernardo do Campo: EdUFABC, 2015.

SABADIN, Celso. A história do cinema para quem tem pressa. Rio de Janeiro: Valentina, 2018.

SILVA FILHO, José Oliveira da. **Entre olhares: tempo e intercâmbios culturais nas imagens da Ilha do Maranhão**. Visualidades, Goiânia, v. 13, n. 1, p. 258-275, 2015.

SILVA, Gabriela Melo. **Traços desejantes da cidade: o apelo pela modernização em São Luís (1889-1970)**. 2012. Dissertação (Mestrado em Políticas Públicas) — Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2012.

SILVA, Saulo Simões da. **Produção cinematográfica no estado do Maranhão: o Festival Guarnicê de Cinema como principal janela de exibição e histórico fomentador da cadeia produtiva. 2017**. Monografia (Graduação em Licenciatura em Artes Visuais) — Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2017.

A REFORMA DO NOVO ENSINO MÉDIO E AS IMPLICAÇÕES SOBRE SUA CONTINUIDADE OU NÃO NO CONTEXTO DAS ESCOLAS PÚBLICAS: QUE IMPLICAÇÕES AFETARÃO OS SUJEITOS ENVOLVIDOS NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM NA DISCIPLINA DE HISTÓRIA

Jessé de Aguiar Ferreira[1]

Sandra Regina Rodrigues dos Santos[2]

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, o sistema educacional brasileiro passou por diversas reformulações influenciadas por políticas públicas que tinham a intenção de buscar a adequação das escolas da educação básica às novas orientações nacionais e as transformações voltadas para o mundo do trabalho. Nesse estudo, buscamos dar destaque para a Reforma do Novo Ensino Médio, oficializada pela Lei nº 13.415/2017, que alterou significativamente a organização curricular dessa etapa da educação básica. A proposta dessa reforma passou a enfatizar o desenvolvimento de competências e habilidades, seguindo as orientações da Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2017). Com isso, o ensino médio passou a ser estruturado a partir de uma lógica mais flexível, apresentada como necessária para atender às exigências da sociedade contemporânea. Entretanto, essas alterações vêm sendo algo de inúmeras críticas no campo educacional, sobretudo por seus impactos no ensino de História, disciplina considerada fundamental para a construção da consciência crítica dos estudantes.

A partir desse cenário, diferentes estudiosos e profissionais da educação apontam que a nova estrutura curricular pode comprometer não apenas o ensino de História, mas também áreas como Filosofia e Sociologia, diminuindo o espaço destinado a reflexão e à análise de temas essenciais para a compreensão da realidade social. Para muitos críticos, a redução desses conteúdos afeta diretamente a capacidade dos estudantes de interpretar o passado, compreender o presente e desenvolver posicionamentos críticos diante da sociedade. Além disso, essa reorganização curricular revela preocupações relacionadas a formação política da juventude, especialmente quando limita disciplinas voltadas ao debate social e à formação de jovens mais críticos e participativos podendo estar presente, ainda que de forma implícita, nas bases que sustentam a reforma educacional.

Nesse sentido, o objetivo do presente estudo se pauta em analisar as percepções levantadas pelos professores de História e do Novo Ensino Médio sobre as diversas alterações para o currículo deste nível de ensino proposto pela reforma do ensino médio, apontando as principais implicações trazidas, bem como a análise do livro didático e seu impacto para o processo de ensino-aprendizagem.

Além disso, torna-se fundamental compreender que as transformações promovidas pela reforma do Ensino Médio não se limitam apenas à reorganização das disciplinas, mas também influenciam diretamente a maneira como o conhecimento é produzido, transmitido e apropriado no ambiente escolar. Essas mudanças acabam repercutindo na formação crítica dos estudantes, especialmente nas disciplinas das Ciências Humanas, uma vez que alteram o espaço destinado ao debate histórico, social e cultural dentro da escola. Dessa forma, discutir essas questões significa também refletir sobre quais conhecimentos são valorizados e quais acabam sendo colocados em segundo plano no processo educativo.

1 Discente em História - Licenciatura, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: jesseaguiarferreira@gmail.com

2 Doutora em Políticas de Educação e Sistemas de Educativos, Docente Associada 2 ao Departamento de História da Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: sandramoicana@yahoo.com.br

Outro ponto bastante importante a ser destacado é o currículo, e para tanto nos baseamos nas contribuições de Demerval Saviani (2016) e Acacia Kuenzer (2017), pois destacam aspectos essenciais para a construção de um currículo que atenda as necessidades para a formação dos estudantes. Saviani (2016) dá ênfase ao currículo como um importante instrumento de organização do ensino, instrumento que dá aos alunos o acesso a um conjunto de conhecimentos sistematizados e à cultura letrada. Enquanto Kenzuer (2017) analisa as mudanças recentes no ensino médio destacando a flexibilização curricular pela reforma em 2017, ela ressalta que essa flexibilização em algumas áreas pode ser benéfica no que se diz respeito a aproximação do ambiente escolar com a realidade social, mas também chama atenção para possíveis problemas em relação a essa flexibilização, a exemplo da redução da carga horária das disciplinas de ciências humanas.

METODOLOGIA

Para o desenvolver desta pesquisa, utilizamos de diversos autores que têm estudos que se alinham aos aspectos da temática proposta no projeto, com enfoque para o levantamento bibliográfico com o intuito de elaborar uma base para compreensão mais profunda do assunto. Buscou-se desenvolver metodologicamente o projeto em escolas públicas que já ofereça o Novo Ensino Médio, no intuito de fazer a pesquisa de campo e fazer o acompanhamento questionando a equipe gestora, professores da área de História, enquanto sujeitos desta pesquisa, a fim de levantar dados que possam demonstrar o contexto de implantação da reforma do Novo Ensino Médio. Nesse sentido, avaliamos as proposições contempladas no Novo Ensino Médio alinhados as normas curriculares, considerando as competências e habilidades exigidas.

Na realização da coleta de dados tivemos contato direto com os professores e equipe pedagógica escolar, onde tive a oportunidade de perceber como o trabalho de uma equipe compromissada se faz essencial para o planejamento de uma instituição que preza pela educação pautada num currículo que valoriza educação inclusiva e democrática; fazendo com que o estudo de Saviani (2016) fosse reafirmado. Como o autor destaca:

> Em síntese, pode-se considerar que o currículo em ato de uma escola não é outra coisa senão essa própria escola em pleno funcionamento, isto é, mobilizando todos os seus recursos, materiais e humanos, na direção do objetivo que é a razão de ser de sua existência: a educação das crianças e jovens. Poderíamos dizer que, assim como o método procura responder à pergunta: *como* se deve fazer para atingir determinado objetivo, o currículo procura responder à pergunta: *o que* se deve fazer para atingir determinado objetivo. Diz respeito, pois, ao conteúdo da educação e sua distribuição no tempo e espaço que lhe são destinados. (Saviani, 2016, p.55)

Quanto à pesquisa de campo, realizamos no decorrer do último semestre do ano letivo de 2025, com a coleta de dados junto à equipe gestora e os professores de História, buscando levantar subsídios sobre a implementação do Novo Ensino Médio e suas normas curriculares (BNCC/DCTMA), como também as recentes alterações da reforma que foram definidas em julho de 2024. O objetivo das ações acima foi identificar os impactos dessa reforma educacional no Maranhão e no Brasil, e verificar se o uso do livro didático está contribuindo para a melhoria do processo ensino-aprendizagem dentro do contexto escolar. No processo de pesquisa de campo, realizamos também observações no ambiente escolar para obter informações que ajudaram a atingir os objetivos propostos. Foram aplicados questionários com a equipe gestora e os professores, permitindo compreensão mais ampla dos desafios e das estratégias adotadas na prática docente.

A pesquisa foi de natureza qualitativa, bibliográfica e na minha inserção como investigador da realidade do lócus de pesquisa, também denominado de "pesquisa de campo". (Trivinos, 1987, p.121)

Nesse processo, o livro didático foi o instrumento central de análise, uma vez que, como aponta Dominguini (2008), trata-se de um material estruturante do conhecimento escolar, mas também permeado por implicações ideológicas, políticas e econômicas. Isso significa que a análise qualitativa, mais do que observar o uso cotidiano desse material, busca compreender de que forma ele participa na produção e reprodução de determinadas concepções de mundo.

Nesse sentido, a escolha pelo contato direto com a realidade escolar, observando o lugar ocupado pelo livro didático, permite evidenciar que este não pode ser analisado apenas como um recurso pedagógico neutro. Como afirma Faria (1986), apud Dominguini, 2008), "a educação na sociedade capitalista tem a escola como um dos instrumentos de sua dominação, cujo papel é o de produzir a sociedade burguesa, através da inculcação de sua ideologia". Assim, ao investigar as práticas e discursos em torno do livro, a metodologia busca não apenas levantar dados empíricos, mas também revelar as dimensões simbólicas e políticas que o sustentam, mostrando como ele orienta, limita ou amplia as possibilidades de aprendizagem dos alunos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste tópico, trazemos o resultado do levantamento das leituras feitas baseadas em estudos de autores que trabalham com perspectivas que dialogam com a temática desta pesquisa, bem como a pesquisa e coleta de dados, resultado da pesquisa de campo. Nessa primeira etapa da pesquisa a intensão foi fazer uma análise de aspectos teóricos e legais que sustentam a desenvoltura dos argumentos presentes nos debates acerca das mudanças na política educacional do Brasil.

Currículo e planejamento pedagógico

O planejamento pedagógico e a estrutura curricular ocupam um lugar fundamental na dinâmica educacional das escolas públicas no Brasil, pois orientam o desenvolvimento das práticas de ensino e influenciam diretamente a aprendizagem dos estudantes. Diante das recentes reformas educacionais provocadas pela implantação do Novo Ensino Médio no Brasil, discutir essas questões tornou-se ainda mais necessário. Nesse cenário, cabe aos estudiosos e profissionais da educação elaborar estratégias que garantam uma formação ampla e significativa, evitando que a escola se limite apenas à preparação técnica voltada às exigências do mercado de trabalho.

Sob essa perspectiva, o currículo escolar não pode ser entendido somente como um conjunto de matérias obrigatórias definidas por documentos oficiais, como a BNCC ou DTCMA, mas como uma construção educacional mais ampla, relacionada às necessidades formativas dos estudantes e às diretrizes estabelecidas para a educação em cada fase. Nas escolas públicas brasileiras, marcadas por desigualdades sociais e dificuldades estruturais, torna-se essencial desenvolver um currículo que dialogue com a realidade dos alunos e considere suas vivências cotidianas. Dessa forma, o currículo deve promover experiências educativas capazes de estimular o desenvolvimento intelectual, social e crítico desses estudantes, contribuindo para a formação de sujeitos preparados para atuar conscientemente na sociedade. Como destaca Fabíola Carla Andretta Teffili:

> Considerando que o currículo influencia a formação das pessoas, pode-se afirmar que o mesmo é determinante no desenvolvimento do processo de aprendizagem e produção do conhecimento nas dimensões individual, cultural e social. Sob esse aspecto Lopes e Macedo (2011, p26) afirmam que "aprende-se na escola não apenas o que é preciso saber para entrar no mundo produtivo, mas códigos a partir dos quais deve agir em sociedade", ou seja, o desenvolvimento social do ser humano é gestado também no ambiente escolar. (Macedo, 2011, p. 26 *apud* Teffili, 2013, p.99)

Além disso, considerar as experiências sociais e culturais dos estudantes no processo educativo torna-se um aspecto indispensável para a construção de um ensino mais inclusivo e eficiente. Nas escolas públicas, onde os alunos possuem trajetórias de vida bastante diversas, é necessário que o ambiente escolar reconheça essas diferenças como parte importante da aprendizagem. Quando o conhecimento trabalhado em sala dialoga com a realidade vivida pelos estudantes, os conteúdos tendem a se tornar mais próximos e compreensíveis para eles, favorecendo uma participação mais ativa no processo de ensino.

Desafios no Novo Ensino Médio

No início do ano letivo de 2025 nos foi possibilitada a participação da semana pedagógica do Centro de Ensino Santa Tereza (escola de rede pública, localizada no bairro da Cidade Operária, em São Luís-MA), onde tive a oportunidade de uma conversa com a professora Marilde Dourado, docente da área de História, que apresentou importantes considerações sobre o cotidiano escolar e as transformações ocorridas após a implementação do Novo Ensino Médio, mostrando sua experiência. Durante a conversa, a professora ressaltou que as alterações promovidas por esse modelo exigiram mudanças significativas na estrutura curricular e nas práticas pedagógicas desenvolvidas pelos professores naquela escola. Segundo ela, os docentes precisaram reorganizar metodologias e estratégias de ensino para atender às novas exigências educacionais, buscando aproximar os conteúdos da realidade dos estudantes e tornar as aulas mais atrativas, sem comprometer a profundidade necessária para a formação dos alunos.

A conversa também evidenciou que, apesar da proposta do Novo Ensino Médio defender maior flexibilidade por meio dos itinerários formativos, a realidade das escolas públicas apresenta diversos obstáculos que dificultam a efetivação dessas mudanças. Entre os principais desafios apontados estão as limitações estruturais das instituições, a insuficiência de recursos pedagógicos e as dificuldades socioeconômicas enfrentadas por muitos estudantes e suas famílias. Esses fatores acabam interferindo diretamente no desenvolvimento das atividades escolares e no aproveitamento dos alunos dentro desse novo modelo educacional proposto pela Lei nº 13.415/2017.

A partir dessas diversas críticas já mencionadas nesse estudo, o Ministério da Educação buscou promover alterações nesse modelo baseado na lei de 2017. Nesse sentido, buscaram reformular esses impasses implementando a Lei nº 14.945/2024, onde buscaram corrigir alguns dos pontos mais criticados na reforma anterior, como por exemplo a carga horária e a flexibilização exacerbada das disciplinas.

Entretanto, com a chegada do Novíssimo Ensino Médio no ano de 2025, a carga horária da disciplina de História foi ampliada para 2 horas-aula semanais, o que, embora represente um avanço, ainda é insuficiente para o desenvolvimento crítico da disciplina, com apontou a professora Marilde Dourado. Mesmo diante desses desafios, é evidente como a equipe pedagógica do Centro de Ensino Santa Tereza tem buscado alternativas para garantir que todos os estudantes possam se beneficiar com as mudanças.

As informações que compõem esta análise foram coletadas a partir de um questionário aplicado com a gestora geral do Centro de Ensino Santa Teresa, Ana Regina de Araújo Ferreira Almeida. O objetivo foi compreender de que forma a escola tem lidado com os desafios trazidos pelo Novo e pelo Novíssimo Ensino Médio, especialmente no que se refere à disciplina de História. As respostas apresentadas pela gestora revelam um cenário de avanços pontuais, mas também de limitações que ainda precisam ser enfrentadas.

De início, a gestora relatou que o Projeto Político-Pedagógico (PPP) da escola foi atualizado apenas parcialmente para atender às novas exigências. Essa informação mostra que a adaptação ao novo modelo educacional não ocorreu de forma plena, ficando marcada por dificuldades como a falta de materiais adequados e a resistência de parte dos professores. Esses dois aspectos são centrais, pois demonstram que a reforma, apesar de obrigatória, ainda encontra barreiras concretas no chão da escola.

Outro ponto destacado no questionário foi o esforço da gestão em apoiar a equipe docente. A gestora explicou que a escola ofereceu formação continuada, disponibilizou novos materiais didáticos e promoveu reuniões pedagógicas específicas sobre o Novo Ensino Médio. Além disso, todos os professores participaram das formações direcionadas ao novo currículo. Esses esforços demonstram uma tentativa real de alinhar a prática escolar às mudanças impostas, mesmo que os resultados ainda não sejam plenamente satisfatórios.

Sobre a carga horária, a resposta da gestora confirma uma preocupação já levantada pela professora Marilde Dourado: atualmente a disciplina de História conta com apenas duas horas-aula semanais. Embora isso represente uma ampliação em relação ao que vinha sendo praticado, a própria gestora foi clara ao afirmar que essa carga é insuficiente para garantir uma formação crítica. Esse limite impacta diretamente na qualidade do ensino, pois impede que os alunos explorem com profundidade os conteúdos e desenvolvam um olhar mais reflexivo sobre a realidade histórica e social.

As respostas do questionário também evidenciaram que o material didático adotado para Ciências Humanas é composto por uma combinação de recursos impressos e digitais. Entretanto, segundo a gestora, esse material não atende plenamente às necessidades da disciplina de História. Como alternativa, a escola tem buscado oferecer materiais complementares, mas isso ainda não resolve o problema da superficialidade dos conteúdos. Fica claro que a dependência de materiais didáticos pouco adequados compromete o processo de ensino-aprendizagem.

A análise do livro didático

As observações feitas pelas professoras Marilde Dourado e Ana Regina Almeida acerca da utilização de um único livro didático de Ciências Humanas, dividido em volumes para contemplar diferentes disciplinas da área, evidenciam diversos impactos no campo pedagógico e metodológico que merecem atenção. O material *Ciências Humanas: Trabalho, Tecnologia e Desigualdade* (PNLD 2021), distribuído por meio do programa governamental, passou a concentrar conteúdos de diferentes áreas do conhecimento em uma única coleção, o que acaba trazendo dificuldades tanto para os professores quanto para os estudantes durante o processo de ensino-aprendizagem.

Entre os principais problemas apontados está a superficialidade com que muitos conteúdos são abordados. Conforme destacado pelas docentes, o livro apresenta uma síntese ampla das disciplinas, dificultando discussões mais aprofundadas sobre temas fundamentais para o desenvolvimento da consciência crítica dos alunos. Diante dessas limitações, os professores acabam recorrendo a outros recursos pedagógicos, como vídeos educativos, materiais complementares e o auxílio de estagiários universitários, na tentativa de ampliar as discussões trabalhadas em sala de aula. Essa situação dialoga com as reflexões de Lucas Dominguini (2010), que analisa como o livro didático pode sofrer influências de interesses ideológicos e políticos, além de contribuir para processos de padronização do ensino que ultrapassam o âmbito pedagógico e atingem também dimensões econômicas e sociais. O autor destaca:

> O livro didático está presente em todo o conjunto escolar, assim como nas ideologias que englobam a totalidade social. É uma das principais fontes de conhecimento e, associado às informações previamente obtidas pelo professor durante sua formação escolar ou atuação profissional, compõe grande parte do material de ensino que o educador utiliza para proferir a aula. Os educadores usam os livros didáticos como recurso na orientação das atividades em sala de aula5, no que se refere à seleção e adaptação dos conteúdos e, por conseqüência, às demais ações pedagógicas. (Dominguini, 2010, p. 12)

A obra analisada, intitulada *Multiversos: Ciências Humanas – Trabalho, Tecnologia e Desigualdade*, foi produzida por Alfredo Boulos Júnior, Edilson Adão Cândido da Silva e Laercio

Furquim Júnior, autores ligados às áreas das Ciências Humanas e da educação. Alfredo Boulos possui atuação voltada à História e à pesquisa em educação, enquanto Edilson Adão e Laercio Furquim desenvolvem trabalhos relacionados à Geografia e ao ensino em diferentes níveis educacionais. O livro foi elaborado dentro das propostas do Novo Ensino Médio e procura discutir temas ligados ao universo do trabalho, às mudanças tecnológicas e às desigualdades presentes na sociedade contemporânea, buscando estabelecer um diálogo mais próximo com a realidade da juventude.

Na escrita dos capítulos, o material aborda transformações históricas relacionadas ao trabalho e às dinâmicas sociais, tratando de assuntos como industrialização, globalização, neoliberalismo, tecnologia e indicadores sociais. A proposta da coleção é estimular reflexões sobre as mudanças ocorridas ao longo do tempo e aproximar os estudantes de debates presentes no cotidiano social. Além disso, o livro busca constantemente incentivar os jovens a pensarem sobre perspectivas profissionais, relações de trabalho e os impactos das transformações econômicas e tecnológicas na vida em sociedade.

Apesar dessa proposta ampla, o conteúdo apresentado no livro demonstra limitações em relação à profundidade das discussões desenvolvidas, principalmente quando há uma tentativa de utilizar esse material em uma aula da disciplina de História. Questões importantes, como racismo estrutural, escravidão, desigualdade social e os efeitos das tecnologias sobre o mundo do trabalho, aparecem de maneira resumida e pouco problematizada. Em muitos momentos, a abordagem adotada prioriza explicações mais descritivas e simplificadas, deixando de explorar debates críticos mais aprofundados. Com isso, o material acaba oferecendo poucas possibilidades para que os estudantes desenvolvam análises mais reflexivas sobre as contradições sociais e históricas presentes nesses temas.

Outo ponto a ser destacado é a omissão de narrativas negras e indígenas no conteúdo escolar o que não é casual, mas está inserida em um projeto histórico de reprodução de uma visão de mundo que privilegia os valores da elite dominante. Como aponta Rosenverk Estrela Santos (2015):

> O currículo oficial não é um elemento neutro, mas, ao contrário, é constituído por disputas, relações de poder e controle social sobre o conhecimento produzido. É por isso que, no caso da questão étnico-racial, por exemplo, os negros, quando são tratados nos currículos, geralmente, estão situados no período da escravidão como passivos ou inferiores. Existe ainda o currículo 'oculto' que permeia as relações escolares [...] Essa violência simbólica afeta a existência escolar de crianças e jovens subjugados e tem reflexos na permanência destes na escola" (Santos, 2015, p. 200).

Ao apresentar a África como um continente marcado apenas pela dependência econômica, sem referência ao histórico colonial que a mutilou cultural, econômica e politicamente, o livro perpetua a lógica da inferiorização racial. O artigo de Moura et al. (2021) evidência como esse tipo de representação alimenta um ciclo contínuo de estigmatização:

> Os livros didáticos não possuem demasiada explanação histórica de fatos em que negros são apresentados como grandes heróis, com seus feitos lendários. Em sua grande maioria, apresentam-se negros como escravos, servos, rebeldes e desrespeitosos quanto à classe superior, branca. (Moura et al. 2021, p. 66)

Outro ponto crítico é a proposta da seção "#JovensEmAção", que sugere aos estudantes que busquem, nas redes sociais, respostas para a complexidade da desigualdade socioeconômica no continente americano. Tal estratégia evidencia uma falta de responsabilidade pedagógica, uma vez que conteúdos em redes sociais, além de muitas vezes estarem desprovidos de rigor científico, contribuem para a formação de entendimentos distorcidos. Como observa no artigo, essa negligência no tratamento de temas raciais e históricos se insere em uma lógica maior de silenciamento:

> Mesmo em escolas particulares, as questões raciais ainda não estão sendo tratadas em seu devido valor, apresentando um pequeno percentual de instituições que trabalham as Leis 10.639/03 e 11.645/98 em seu Projeto Político Pedagógico (PPP)". (Moura et al, 2021, p. 67)

Além disso, observa-se que a organização dos conteúdos ao longo da coleção reforça uma perspectiva fragmentada do conhecimento histórico e social. Em diversos momentos, os temas aparecem desconectados de seus contextos estruturais e das relações históricas que os produziram, dificultando uma compreensão mais ampla das desigualdades sociais, das relações de poder e dos conflitos presentes na sociedade brasileira. Essa fragmentação acaba limitando o desenvolvimento de uma leitura crítica da realidade, uma vez que os estudantes passam a ter contato com conteúdo apresentados de forma isolada, muitas vezes sem articulação entre passado e presente ou entre teoria e prática social.

Também é importante destacar que a própria linguagem utilizada pelo material didático contribui para esse processo de esvaziamento crítico. Embora o livro utilize recursos gráficos modernos, imagens atrativas e uma proposta aparentemente dinâmica, percebe-se que muitos debates são apresentados de maneira superficial, evitando problematizações mais profundas sobre racismo, desigualdade social, exploração do trabalho e exclusão histórica de grupos marginalizados. Dessa forma, o material transmite a ideia de modernização e inovação pedagógica, mas sem romper efetivamente com perspectivas tradicionais e limitadas de ensino, o que reduz as possibilidades de construção de uma formação mais crítica e reflexiva por parte dos estudantes.

Essas limitações tornam ainda mais necessária a atuação do professor na ampliação dos conteúdos trabalhados em sala de aula, recorrendo a outras referências e perspectivas que não aparecem de forma satisfatória no material didático fornecido pelo PNLD. Apesar de a coleção receber o título *Multiversos*, sugerindo diversidade de olhares e interpretações, o livro apresenta pouca abertura para discussões relacionadas à pluralidade cultural, social e histórica existente no Brasil. Dessa maneira, sua utilização no ensino de Ciências Humanas acaba ficando mais vinculada ao atendimento das competências previstas pela BNCC do que à construção de uma formação verdadeiramente crítica e reflexiva.

Nesse contexto, percebe-se que os próprios objetivos pedagógicos presentes na coleção *Multiversos* contribuem para uma abordagem mais técnica e limitada em relação ao desenvolvimento do pensamento crítico. Embora temas como desigualdade social e trabalho apareçam ao longo das unidades e seções do livro, a forma como são tratados revela pouca profundidade analítica e reduzido diálogo com autores críticos, com as experiências vividas pelos estudantes e com os processos históricos ligados às lutas sociais. O material adota, em muitos momentos, um discurso que aparenta incentivar a cidadania e a reflexão, mas evita discutir de maneira mais direta as estruturas de poder e as contradições sociais presentes na realidade brasileira. Com isso, o conteúdo tende a cumprir uma função mais discursiva do que efetivamente formativa no campo político e emancipador.

Outro aspecto que evidencia as fragilidades da obra está nas atividades e metodologias propostas ao longo dos capítulos. Em grande parte dos exercícios, percebe-se uma valorização da memorização e da repetição de informações, com questões objetivas, comentários superficiais e tarefas pouco aprofundadas, incluindo pesquisas rápidas em plataformas digitais e redes sociais. As propostas raramente incentivam discussões mais amplas, análises críticas ou investigações que estimulem os estudantes a interpretar diferentes fontes e construir reflexões próprias sobre os temas abordados.

Nesse sentido, o material contribui para a permanência de uma prática educacional mais voltada à adaptação dos jovens às exigências sociais e profissionais do que à formação de sujeitos críticos e participativos. Em vez de estimular autonomia intelectual, consciência histórica e capacidade de questionamento, muitas atividades acabam priorizando respostas prontas e interpretações simplificadas. Por isso, torna-se necessário desenvolver uma análise crítica mais

profunda sobre esse tipo de material didático que, mesmo sendo apresentado como inovador, pode representar um enfraquecimento significativo da formação crítica no ensino de Ciências Humanas.

Dessa forma, o livro analisado se apresenta menos como um recurso pedagógico comprometido com a emancipação e mais como um instrumento de manutenção das estruturas de poder já existentes. Ao priorizar uma formação voltada à empregabilidade, o material contribui para a despolitização do ensino e para a reprodução de uma lógica de silenciamento histórico e social. O desafio que se coloca, portanto, é o de reivindicar uma educação verdadeiramente democrática, que valorize a diversidade, reconheça os sujeitos historicamente marginalizados e permita aos estudantes compreenderem o mundo em sua complexidade, abrindo caminho para que se tornem agentes de transformação social.

CONCLUSÃO

As análises desenvolvidas neste estudo demonstram que as transformações promovidas pelo Novo Ensino Médio, assim como pelas reformulações mais recentes associadas ao chamado Novíssimo Ensino Médio, têm provocado impactos profundos no ensino de História nas escolas públicas. A observação da realidade escolar, especialmente no Centro de Ensino Santa Tereza, permitiu perceber que a implantação dessas reformas ocorre em meio a inúmeras dificuldades e contradições. No cotidiano da escola, professores e gestores enfrentam problemas relacionados à redução da carga horária, à carência de recursos pedagógicos e às limitações estruturais da instituição, elementos que acabam afetando diretamente a qualidade do processo educativo.

Outro ponto importante no estudo foi a análise da abordagem do livro didático unificado de Ciências Humanas utilizado no Centro de Ensino Santa Teresa. Embora o material apresente temas atuais e relevantes, sua abordagem frequentemente superficial e pouco crítica dificulta discussões mais aprofundadas sobre as desigualdades sociais, os conflitos históricos e as contradições presentes na sociedade brasileira. Em vários momentos, o conteúdo acaba priorizando uma perspectiva mais técnica e adaptativa, reduzindo espaços para reflexões que incentivem o questionamento e a transformação da realidade social vivida pelos estudantes.

Além disso, as discussões sobre o livro didático abrem espaço para novos questionamentos. O material analisado revelou-se limitado e marcado por um viés tecnicista, mas seria importante mapear de que maneira os professores têm buscado suprir essas lacunas, seja por meio de recursos complementares, seja por práticas interdisciplinares que valorizem a história local, a diversidade cultural e a pluralidade de vozes. Uma investigação comparativa entre diferentes escolas e realidades regionais pode evidenciar tanto os entraves quanto as potências existentes no uso pedagógico desse material.

Outro horizonte importante diz respeito à análise do impacto das reformas sobre as desigualdades educacionais. A promessa de flexibilização e escolha, muitas vezes, transforma-se em mera retórica quando confrontada com as limitações materiais das escolas públicas. Estudos futuros podem se dedicar a mensurar de que forma o Novo e o Novíssimo Ensino Médio contribuem para ampliar ou reduzir tais desigualdades, investigando, por exemplo, o acesso às universidades, a permanência escolar e a inserção no mundo do trabalho. Essa perspectiva quantitativa, articulada à análise qualitativa já em andamento, pode oferecer um panorama mais amplo das consequências sociais das políticas educacionais.

Diante disso, torna-se fundamental analisar o Novo e o Novíssimo Ensino Médio para além dos discursos que associam essas reformas à modernização e à inovação educacional. É necessário refletir criticamente sobre quais interesses são fortalecidos por essas políticas, quais grupos sociais têm suas experiências invisibilizadas e quais concepções de educação estão sendo priorizadas.

AGRADECIMENTO E PERSPECTIVAS

A realização deste estudo foi possível graças ao apoio e contribuição de importantes instituições e pessoas que fizeram parte desse processo acadêmico. Por isso, registro meus sinceros agradecimentos à minha orientadora, pela orientação e acompanhamento ao longo da pesquisa, agradeço ao Centro de Ensino Santa Teresa pela disponibilidade e contribuições, e agradeço também à Universidade Estadual do Maranhão e à FAPEMA, pelo apoio e incentivo à produção do conhecimento científico.

O estudo teve como norte os seguintes objetivos: Analisar as percepções levantadas pelos professores de História do Ensino Médio sobre as diversas alterações para o currículo deste nível de ensino proposto pela reforma do Novo Ensino Médio, apontando as principais implicações trazidas para o processo ensino-aprendizagem.

Como posto anteriormente, uma das principais devolutivas a partir desse estudo foi a percepção de um ensino com o objetivo de ser raso e tecnicista, o qual não se preocupa em proporcionar uma educação comprometida com a formação cidadã – apesar dos esforços dos docentes em tentar suprir essas lacunas de criticidade.

Nessa perspectiva, as discussões sobre o livro didático abrem espaço para novos questionamentos. O material analisado revelou-se limitado e marcado por um viés tecnicista, mas seria importante mapear de que maneira os professores têm buscado suprir essas lacunas, seja por meio de recursos complementares, seja por práticas interdisciplinares que valorizem a história local, a diversidade cultural e a pluralidade de vozes. Uma investigação comparativa entre diferentes escolas e realidades regionais pode evidenciar tanto os entraves quanto as potências existentes no uso pedagógico desse material.

Dessa forma, as perspectivas aqui delineadas reafirmam que o estudo do Novo Ensino Médio não se encerra em diagnósticos críticos, mas convoca novas investigações comprometidas com a escuta dos sujeitos, com o reconhecimento das desigualdades e com a busca por uma educação que seja, de fato, democrática, plural e emancipadora.

REFERÊNCIAS

BOULOS JÚNIOR, Alfredo *et al*. ***Multiversos:*** *ciências humanas e sociais aplicadas*: ensino médio. 1. ed. São Paulo: FTD, 2020/2021. 6 v. [1, 2]

BRASIL. **Lei n.º 13.415, de 16 de fevereiro de 2017**. Altera as diretrizes e bases da educação nacional e estabelece a reforma do ensino médio. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 17 fev. 2017. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/l13415.htm. Acesso em: 26 out. 2024.

BRASIL. **Lei n.º 14.871, de 16 de maio de 2024.** Dispõe sobre as diretrizes e bases da educação nacional, alterando a estrutura do ensino médio. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 17 maio 2024. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2024-2025/2024/lei/l14871.htm. Acesso em: 26 dez. 2024.

CARDOSO, Adalberto. **Escravidão, capitalismo e trabalho:** um ensaio sobre inércia social. Novos Estudos – CEBRAP, São Paulo, n. 80, p. 71–96, mar. 2008.

DOMINGUINI, Lucas. **Fatores que evidenciam a necessidade de debates sobre o livro didático.** In: Congresso Internacional de Filosofia e Educação, Caxias do Sul, 2010.

FERRETTI, Celso João. A reforma do Ensino Médio e sua questionável concepção de qualidade da educação. **Estudos Avançados**, v. 32, n. 93, p. 25-42, 2018. DOI: 10.5935/0103-4014.20180028.

KUENZER, Acácia Zeneida. Trabalho e escola: a flexibilização do ensino médio no contexto do regime de acumulação flexível. **Educação e Sociedade,** Campinas, v. 38, n. 139, p. 331-354, abr.-jun. 2017. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1590/ES0101-73302017177723. Acesso em: [18/01/2025].

MOURA, Danilo Faria et al. A estereotipia da cultura africana nas escolas. **Revista Master**, v. 6, n. 11, supl. I, p. 65–69, 2021.

SANTOS, Rosenverck Estrela. **EDUCAÇÃO POPULAR E JUVENTUDE NEGRA.** EDUFMA, São Luís, 2015.

TEFFILI, Fabíola Carla Andretta. Currículo e conhecimento escolar: uma reflexão sobre algumas relações teóricas e práticas. **Perspectiva**, Erechim, v. 37, n. 140, p. 93-102, dez. 2013.

SAVIANI, Dermeval. Educação escolar, currículo e sociedade: o problema da Base Nacional Comum Curricular. **Educação e Sociedade**, 2016.

VEIGA, Cynthia Greive. Discriminação social e desigualdade escolar na história política da educação brasileira (1822-2016): alguns apontamentos. **História da Educação (Online)**, Porto Alegre, v. 21, n. 53, p. 158-181, set./dez. 2017. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1590/2236-3459/73607. Acesso em: [23/11/2024].

AS NARRATIVAS SOBRE VITÓRIA DO MEARIM: HISTÓRIAS E MEMÓRIAS NA CONSTRUÇÃO IDENTITÁRIA DA CIDADE

Thamires Vitória Dias Viana[1]

Sandra Regina Rodrigues dos Santos[2]

INTRODUÇÃO

A presente pesquisa parte das categorias de memória e identidade para analisar como diferentes narrativas contribuíram para a construção da identidade histórica da cidade de Vitória do Mearim, no Maranhão. O Rio Mearim, que corta a cidade, é tomado como foco central do estudo, pois atua como principal suporte da memória coletiva e como referência simbólica no que diz respeito à origem e à trajetória urbana da cidade.

O ponto de partida para a investigação é a compreensão da cidade como um objeto dinâmico e multifacetado. Cidades são resultantes de experiências sociais, práticas culturais e das narrativas construídas por seus moradores ao longo do tempo. Henri Lefebvre (2006) demonstra que o espaço não é passivo ou neutro, mas produto das práticas, representações e experiências vividas pelos sujeitos. Nesse sentido, a cidade é um espaço simbólico no qual a memória, a história e as narrativas contribuem para a construção de uma identidade que é, ao mesmo tempo, social e espacial.

É fundamental destacar os estudos já realizados sobre Vitória do Mearim, os quais fornecem uma base sólida para a compreensão da trajetória histórica da cidade. Dentre esses estudos, destacam-se as obras de Washington Luís Maciel Cantanhêde, especialmente Vitória do Mearim dos primórdios à emancipação (1998) e Da Era da Emancipação à Era dos Intendentes (1999), que oferecem um panorama detalhado da história da cidade, desde o período colonial até o contexto republicano. As publicações da Academia Vitoriense de Letras (AVL) também fornecem um importante arcabouço para a compreensão da história local, por meio dos discursos inaugurais, dos elogios aos patronos e das sínteses biográficas que preservam a memória histórica e cultural de Vitória do Mearim.

Embora tais obras representem um avanço significativo, ainda existem lacunas que precisam ser preenchidas. A obra de Cantanhêde possui uma abordagem mais voltada para a descrição dos eventos, em detrimento de uma análise historiográfica mais aprofundada, ressaltando a "história dos vencedores" e enfatizando grandes nomes e personalidades, o que algumas vezes ignora o papel das camadas populares como indígenas e ribeirinhos na formação da cidade. As publicações da AVL, por sua vez, tendem a priorizar uma abordagem descritiva e celebratória, o que restringe sua capacidade de explorar questões mais profundas sobre a história local.

Diante dessas constatações, a abordagem historiográfica adotada na presente pesquisa dialoga com as contribuições de Eric Hobsbawm (1984), que enfatiza a história como uma narrativa em constante reinvenção, onde não existem conclusões definitivas. A análise também se fundamenta no conceito de lugares de memória desenvolvido por Pierre Nora (1993) e nas contribuições de Sandra Pesavento (2007) sobre a cidade como espaço simbólico construído por práticas e representações humanas. Assim, o interesse por esta pesquisa nasce de uma necessidade particular de resgatar, como cidadã, a história e a memória da localidade, buscando abrir um novo olhar sobre a trajetória do povo vitoriense e correlacionando abordagens teóricas da historiografia com a análise das narrativas históricas da cidade.

1 Discente do Curso de História da Universidade Estadual do Maranhão; Bolsista PIBIC/FAPEMA.

2 Doutora em Políticas de Educação e Sistemas de Educativos, Docente Associada 2 ao Departamento de História da Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: sandramoicana@yahoo.com.br

METODOLOGIA

A base metodológica da pesquisa é a abordagem qualitativa, inserida no campo da História Cultural, com foco na interpretação e análise a partir da perspectiva da história das representações. Busca-se a compreensão dos processos de formação identitária da cidade por meio da articulação entre território, personagens e memória coletiva, distanciando-se de uma historiografia tradicional centrada apenas na descrição de eventos.

A metodologia organizou-se em três eixos principais. O primeiro foi a revisão bibliográfica, articulando o que já foi escrito sobre a história local de Vitória do Mearim com teóricos da história e das ciências humanas, à luz dos conceitos de lugares de memória, patrimônio e identidade. O segundo diz respeito à análise documental, abrangendo as publicações da Academia Vitoriense de Letras, edições da Revista da Academia Arariense-Vitoriense de Letras (2001–2011) e documentos disponíveis no Arquivo Histórico Ultramarino Português (AHU). O terceiro eixo foi a pesquisa de campo, realizada por meio de três viagens pelo Rio Mearim, entre 2024 e 2025, com o objetivo de observar espaços de relevância para a história e para a constituição da identidade vitoriense, além da coleta de depoimentos de estudiosos locais e de moradores da região.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O embasamento teórico para a utilização do conceito de memória neste trabalho fundamenta-se nas reflexões do sociólogo francês Maurice Halbwachs (1990), responsável por sistematizar o conceito de memória coletiva no século XX. De acordo com o autor, a memória não é apenas o resultado de uma ação individual, mas é construída socialmente e depende dos grupos aos quais o indivíduo pertence. A memória individual só faz sentido quando situada em marcos sociais, pois constitui, na verdade, um ponto de vista sobre a memória coletiva, sendo moldada pelas referências, valores e experiências compartilhadas no interior de um grupo:

> No mais, se a memória coletiva tira sua força e sua duração do fato de ter por suporte um conjunto de homens, não obstante eles são indivíduos que se lembram, enquanto membros do grupo. Dessa massa de lembranças comuns, e que se apoiam uma sobre a outra, não são as mesmas que aparecerão com mais intensidade para cada um deles. Diríamos voluntariamente que cada memória individual é um ponto de vista sobre a memória coletiva, que este ponto de vista muda conforme o lugar que ali eu ocupo, e que este lugar mesmo muda segundo as relações que mantenho com outros meios (Halbwachs, 1990, p. 34).

Além disso, a reflexão de Halbwachs acerca do espaço permite compreender que os lugares assumem a função de organizar, fixar e dar coerência às lembranças compartilhadas, pois é no contato com o ambiente que os grupos encontram pontos de referência para recordar. O espaço se estrutura a partir do olhar da sociedade que participa ativamente da construção das recordações, oferecendo estabilidade e continuidade à memória.

Em consonância com essas ideias, Jacques Le Goff (2006) entende que a memória coletiva é um dos principais elementos formadores da identidade de um grupo. Para o autor, "a memória é um elemento essencial do que se costuma chamar identidade, individual ou coletiva, cuja busca é uma das atividades fundamentais dos indivíduos e das sociedades de hoje" (Le Goff, 2006, p. 461). Ao classificar os suportes da memória em topográficos, monumentais, simbólicos e funcionais, Le Goff demonstra que a memória coletiva se ancora em diferentes formas de permanência. Em Vitória do Mearim, isso pode ser percebido no Rio Mearim como espaço físico da história local, na Igreja Matriz de Nossa Senhora de Nazaré, no rio como símbolo de origem e nas festas e práticas institucionais da Academia Vitoriense de Letras, que reiteram essas narrativas.

Essa perspectiva aproxima-se das reflexões de Pierre Nora (1993) sobre os lugares de memória, os quais são vestígios do passado que desempenham papel crucial na formação da identidade coletiva. Para Nora, os lugares de memória são:

> [...] restos. A forma extrema onde subsiste uma consciência comemorativa numa história que a chama, porque ela a ignora. É a desritualização de nosso mundo que faz aparecer a noção. [...] Museus, arquivos, cemitérios e coleções, festas, aniversários, tratados, processos verbais, monumentos, santuários, associações são os marcos testemunhas de uma outra era, das ilusões de eternidade (Nora, 1993, p. 10).

Os lugares de memória pertencem simultaneamente a três domínios: o material, o simbólico e o funcional. Mesmo um lugar de aparência puramente material, como um depósito de arquivos, só é lugar de memória se a imaginação o investe de uma aura simbólica (Nora, 1993, p. 21). Em Vitória do Mearim, o Rio Mearim e a Academia Vitoriense de Letras se enquadram nessa definição: o primeiro como espaço físico que carrega séculos de práticas sociais, econômicas e culturais; a segunda como instituição que organiza, preserva e transmite o patrimônio simbólico da cidade.

Por fim, as contribuições de Sandra Pesavento (2007) permitem compreender que as cidades, para além de sua dimensão física, constituem espaços construídos pelo homem e marcados por decisões políticas e sociais. Para a autora, a cidade é também um imaginário, produzido pela palavra, pela música, pelas imagens e pelas práticas cotidianas daqueles que a habitam. Conforme a autora escreve: "às cidades reais, concretas, visuais, tácteis, consumidas e usadas no dia a dia, corresponderam outras tantas cidades imaginárias" (Pesavento, 2007, p. 1). É nessa dimensão simbólica que a identidade vitoriense se constituiu ao longo do tempo.

O papel do Rio Mearim

O Rio Mearim desempenhou papel central na história do Maranhão desde o século XVII, quando os primeiros exploradores franceses adentraram o seu interior por meio desse curso fluvial. As entradas pelos rios maranhenses constituíram a principal frente de ocupação no processo de colonização portuguesa, e o Mearim era uma das vias estratégicas para a conquista territorial e o estabelecimento de novas comunidades.

Esse processo de devassamento territorial tinha por objetivo quebrar a resistência inicial das etnias indígenas e estabelecer sobre elas a principal forma de exploração portuguesa: a escravização. Dentro desses mecanismos de dominação, o mais intenso foi a catequese exercida pelos missionários jesuítas ao longo do rio. Tal ação, embora aparente caráter pacífico, foi igualmente responsável pela desestruturação da cultura e da identidade dos povos Tabajaras, conforme argumenta Maria do Socorro Cabral:

> Além desses mecanismos, havia outro não menos devastador, a catequese, que contribuiu de forma efetiva para a conformação do índio aos padrões colonizadores. Desse modo, a Igreja teve participação decisiva no processo de colonização. [...] missionários, colonos, militares e autoridades civis, embora com algumas desavenças aqui e acolá, atuaram conjuntamente, de forma firme e segura, na tarefa de empreender a empresa conquistadora (Cabral, 1992, p. 63).

O rio foi também elemento primordial para o desenvolvimento econômico da região, funcionando como artéria conectora entre as áreas produtoras do interior e o litoral, e facilitando o intercâmbio de mercadorias, mão de obra e insumos que sustentavam a economia colonial baseada na monocultura. Ao longo de seu curso, instalaram-se diversos engenhos de cana-de-açúcar, que representavam o principal empreendimento econômico daquela época. Sobre isso, Cabral afirma:

> O rio Mearim, como o Itapecuru, tem um curso de grande extensão, cortando terras muito férteis. Berredo chamou-o de "príncipe soberano de todos os rios da Capitania do Maranhão", em função do grande número de fazendas e engenhos situados em suas margens (Cabral, 1992, p. 70).

Dentre esses empreendimentos, destaca-se o engenho de Manuel Beckman, situado às margens do rio, que simbolizava a força econômica da região e representava um ponto de convergência entre diferentes atores sociais e culturais. As tensões geradas pelo monopólio da Companhia do Comércio do Grão-Pará, estabelecido em 1682, culminaram na Revolta de Beckman (1684), cujos planos germinaram exatamente naquele engenho às margens do Mearim (Cantanhêde, 1998, p. 46).

O papel do rio extrapola o período colonial. Em 1836, já no contexto das lutas abolicionistas, o escritor e viajante Dunshee de Abranches percorre o Mearim rumo ao sertão maranhense, deixando relatos que revelam que o rio permanecia, naquele momento, a principal via de acesso ao interior. Na escrita de Abranches, o rio aparece como estrada natural e como eixo organizador da vida prática: transporte, comércio e comunicação dependiam dele. Trajetórias como a do abolicionista revelam, ainda, que o Mearim se tornava espaço de circulação de ideias e de projetos políticos.

Apoiando-se em Halbwachs (1990), o rio não constitui um cenário neutro sobre o qual a vida social se desenrola, mas um espaço marcado por experiências humanas, que estruturou deslocamentos, formas de sociabilidade e experiências cotidianas incorporadas à memória coletiva da cidade. O curso de água recorda diariamente aos cidadãos vitorienses as origens históricas da cidade. Esse lugar ou "resto" do passado, nos termos de Nora, carrega as marcas das transformações históricas e, ao mesmo tempo, representa um meio fundamental de subsistência para a população ribeirinha. Através da prática da pesca, grupos de pescadores deslocam-se, durante a estação chuvosa, entre os meses de janeiro e abril.

O rio Mearim é um dos espaços onde se constrói a identidade coletiva da cidade de Vitória, onde se realizam práticas culturais, rituais religiosos e saberes tradicionais, resistindo ao esquecimento. Essa resistência é expressa não em ações políticas organizadas, mas no dia a dia dos pescadores, lavadeiras, canoeiros e moradores das margens, que mantêm ativa uma relação ancestral com o rio estabelecida pelos povos originários. Em algumas comemorações religiosas, como a do padroeiro dos pescadores, São Pedro, ocorre a benção das águas, momento em que embarcações decoradas navegam pelo Mearim. Práticas que, ainda que rotineiramente invisibilizadas nas políticas culturais oficiais, reafirmam a sacralização do rio como espaço espiritual e de pertencimento coletivo.

De vila à cidade de Vitória do Mearim

Embora o termo "vila" fosse utilizado desde 1750 para denominar a ocupação populacional da Ribeira do Mearim, fato que pode ser observado na carta do Pe. Antônio Machado ao governador Mendonça Furtado, a condição jurídica e administrativa do local como vila de fato só aconteceu por meio de sua emancipação política em 1833. A "vila", nesse contexto histórico, era o primeiro núcleo de reunião com número significativo de habitantes, servindo como centro administrativo e religioso. Esse último aspecto era um dos principais motivadores para a denominação da Vila de Vitória antes de sua emancipação.

O processo de formação da cidade tem seu ponto inicial no pedido do nobre e vigário José da Cunha d'Éça para que a Igreja construísse um templo na Ribeira do Mearim, no lugar conhecido como Sítio Velho, tendo como unidade mantenedora um Curral ou fazenda no atual município de Arari, onde "existiam 500 almas privadas de sacramentos" (Marques, 1970 apud Cantanhêde, 1998). Com a autorização e a construção da igreja, foi iniciado o povoamento local. A Freguesia de Nossa Senhora de Nazaré, fundada em 1723, não era apenas um lugar de culto, mas um centro administrativo por meio do qual as principais ordenações por parte do

Estado chegavam à região, o que explica o constante desalinho, na historiografia local, acerca da existência ou não da Vila antes de 1833.

Sobre esse período, é válido destacar a situação econômica da região. A conjuntura da povoação era de imensa precariedade, marcada pela extrema dependência das atividades agropastoris, que começavam a perder espaço dado o alto investimento que a Coroa proporcionava a outros distritos, como o do Itapecuru, deixando isolada a região da Ribeira do Mearim. A situação agravou-se ainda mais após a abolição da escravatura. Essa condição pode ser percebida na descrição que o abolicionista Dunshee de Abranches fez sobre a região, pouco depois da emancipação, em 1888:

> Arari, primeiro ponto em que tocamos, tinha um ar risonho e leve, contrastando com o aspecto taciturno de Vitória do Baixo Mearim, velha cidade decadente, que logo depois visitamos, e ainda mais empobrecida ficara com a recente libertação da sua basta escravatura (Abranches, 1993, p. 63).

Entretanto, mesmo sob tais condições, a população do Arraial de Vitória crescia de forma gradual. A dinâmica econômica marcada pela agricultura de subsistência era vital e permitiu aos residentes sustentarem-se e garantirem sua presença na área. O arraial também cresceu em importância como ponto de interligação cultural e espiritual, consolidando sua postura de centro administrativo e religioso. Tanto que, já em 1820, sua população era superior à de nove das doze vilas do Maranhão (Cantanhêde, 1999, p. 43), o que gerou o pedido, em 1822, para a criação da Vila do Mearim.

Tendo em vista a emancipação e elevação à categoria de Vila em 1833, foi implementado o município de Vitória. Posteriormente, em 1923, a sede do município foi elevada à condição de cidade por meio de lei estadual, que oficializou o nome de Vitória do Baixo Mearim. Quinze anos depois, por determinação do interventor Paulo Ramos, passou a receber a denominação de Baixo Mearim, o que muito desagradou aos seus habitantes. Finalmente, em 1948, foi instituído o topônimo definitivo: Vitória do Mearim.

Esse processo é resultado da atuação de diferentes atores e elementos que, muitas vezes, são esquecidos ou silenciados na narrativa oficial da história local. A perpetuação dessa trajetória atua como elemento fundamental na formação da identidade vitoriense, sendo esse legado histórico parte integrante do patrimônio cultural que compõe a cidade.

Os povos indígenas na construção identitária de Vitória do Mearim

Partindo da atualização da historiografia e dos estudos decoloniais, ao analisar a presença dos povos indígenas no processo de formação histórica de Vitória do Mearim, é possível observar as lacunas deixadas pelos estudos oficiais: silêncios, ambiguidades e representações estereotipadas nas narrativas dominantes.

O padre Antônio Machado, em seu relato de 1751, afirma que os Gamela, ao serem questionados sobre a catequese e a submissão à Coroa portuguesa, responderam coletivamente "sim", selando uma aliança pacífica com os colonizadores. Esse episódio é frequentemente apresentado como um marco fundador da pacificação da região, reforçando a imagem do missionário como agente civilizador e dos indígenas como receptivos à "ordem cristã". Entretanto, essa narrativa, por mais estabelecida que seja, não pode ser aceita sem problematização. O próprio relato registra que, logo após essa suposta aquiescência coletiva, dez indígenas fugiram do aldeamento junto ao vigário, o que evidencia que aqueles personagens atuaram de forma ativa contra as ações do colonizador, contrariando a imagem de submissão pacífica construída pela narrativa oficial.

Ao olhar para as descrições feitas pelo catequizador, é necessário lembrar que os religiosos não eram meros agentes dispostos apenas a levar a fé, mas parte integrante do projeto de colonização. O indígena, nesse contexto, é sempre colocado como o outro, aquele que precisa

ser salvo, civilizado ou integrado, nunca como sujeito de sua própria história. Exemplo disso são as impressões de Adolfo Varnhagem, citadas por José Carlos Reis:

> Eram segundo ele, uma gente nômade, que vivia em canibais, morava em aldeias transitórias, pouco numerosa em relação à extensão do território. Violentos, mantinham guerras de extermínio entre si; bárbaros, não nutriam os altos sentimentos de patriotismo (Reis, 2006, p. 35).

Essas questões necessitam ser trabalhadas, pois a história, enquanto elemento pedagógico, pode auxiliar na conscientização dos problemas enfrentados por essas populações até os dias de hoje. As definições de "bárbaros" e "não civilizados" não se limitaram ao período colonial, mas persistem de forma velada atualmente. Um exemplo disso é o uso do termo "índios" para designar as 255 etnias indígenas sobreviventes no território nacional, uma generalização que ignora as especificidades culturais, linguísticas e territoriais desses povos, reduzindo-os a uma única categoria homogênea.

Na base da história nacional brasileira é comum o enaltecimento dos grandes heróis responsáveis por levar a "civilização". Ao pensar a formação da cidade de Vitória do Mearim, é necessário abrir espaço não apenas para os "grandes homens", mas também para repensar o papel das populações indígenas nesse processo, e como foram duramente aniquiladas em seu território por questões que envolvem ambição, exploração e domínio. Uma violência que não pertence apenas ao passado, como no exemplo mais recente do holocausto da população Yanomami. Sobre o projeto colonizador que essas populações sofreram, Alfredo Bosi resume com precisão:

> A colonização é um projeto totalizante cujas forças motrizes poderão sempre buscar-se no nível do colo: ocupar um novo chão, explorar os seus bens, submeter os seus naturais. [...] a Cruz vencedora do Crescente será chantada na terra do pau-brasil, e subjugará os tupis, mas, em nome da mesma cruz, haverá quem peça liberdade para os índios e misericórdia para os negros. (Bosi, 1992, p. 15).

O papel da Academia Vitoriense de Letras

A Academia Vitoriense de Letras (AVL) também desempenha um papel fundamental para a construção da memória da cidade de Vitória do Mearim. Ela funciona como um dos faróis da cidade que guia o povo vitoriense acerca de sua identidade, história e cultura. O mais interessante é que sua atuação não se limita às letras e à literatura, como ocorre com outras academias: ela também funciona como local de discussão de diversas áreas do conhecimento, com membros compostos por historiadores, pedagogos, bacharéis em direito, dentre outras formações. Essa característica enriquece ainda mais as produções realizadas pela instituição. Assim, a AVL, junto ao rio que corta a cidade, enquadra-se na definição de Pierre Nora (1993) como lugar de memória, um espaço que organiza, preserva e transmite o patrimônio simbólico da coletividade.

A instituição também se encarrega de registrar e documentar a história de figuras públicas importantes para a construção da cidade. Ao iniciar qualquer pesquisa sobre Vitória do Mearim, é por meio do material da academia e das produções de seus membros que se dão as primeiras investigações. Através das revistas publicadas, contendo os discursos dos seus membros, é possível conhecer, por meio da poética, um pouco mais acerca da cidade. Como exemplo, o discurso proferido pelo acadêmico Arimateia Coelho nos discursos iniciais de fundação da academia evoca os caminhos das florestas e rios para chegar a Arari:

> Até poucos instantes atrás, existiam apenas dois caminhos que ligavam a minha terra natal a esta. O primeiro caminho era o que desemborcava na trisidela desta cidade, - caminho de chão de barro escorregadio, amassado por muitos pés ansiosos. [...]

> Outro caminho era o rio Mearim, com as suas águas profundas. Temeroso, tanto pela sua fúria incontida das suas marés da pororoca, como pela sua ânsia de atingir o mar e, ao mar azul atingindo, se desfazer em um infinito de ondas e mistérios (Coelho, 2001, p. 13).

Além dos discursos de seus membros, a AVL conta com produção historiográfica de relevância, como as obras de Washington Luís Maciel Cantanhêde, que fornecem base sólida para a compreensão da história da cidade, e o estudo de Sandra Regina Rodrigues dos Santos sobre o sertão maranhense no contexto da Balaiada (2019), que amplia as perspectivas analíticas além do aspecto descritivo da história local.

As publicações, discursos e homenagens funcionam como mecanismos de transmissão cultural, garantindo que as gerações futuras tenham acesso a um legado rico e diversificado. Na ausência de um museu de história da cidade, a AVL funciona como um museu de escritos e repositório da memória vitoriense que, ao preservar o passado, sustenta a identidade do presente.

CONCLUSÃO

A análise empreendida confirma que a identidade de Vitória do Mearim não é resultado de uma história linear ou oficial, mas de um processo de construção narrativa no qual o Rio Mearim, os personagens fundadores e a Academia Vitoriense de Letras atuam como suportes simbólicos da memória coletiva. As obras bibliográficas e os documentos consultados comprovam o papel de destaque que o rio desempenhou na formação histórica e cultural da cidade, desde o contexto das primeiras ocupações coloniais.

Entretanto, os documentos e obras historiográficas sobre o rio e sobre a cidade apresentam lacunas com relação a outros aspectos da sociedade local. Os atores que mais aparecem na narrativa são clérigos, nobres, comerciantes e pessoas ligadas à elite colonial e imperial, sendo as camadas populares, indígenas e ribeirinhos, deixads de lado, figurando apenas como coadjuvantes da ação maior dos colonizadores.

Ao se estudar a Vila de Vitória, persiste ainda o questionamento sobre o que, afinal, se trata a vila: é aquela que Antônio Machado descreve em sua carta de 1750, ou aquela estabelecida juridicamente através da Resolução Régia de 1833? O mais consistente argumento é aquele que comprova o nascimento jurídico da Vila em 19 de abril, data na qual é comemorado o aniversário da cidade até os dias atuais, uma vez que o arraial, conforme Cantanhêde ressalta, não possuía nenhum status político formal, senão aquele conferido pela Freguesia de Nossa Senhora de Nazaré.

A vasta documentação da Academia Vitoriense de Letras confirma que esta é um importante lugar de salvaguarda das produções dos intelectuais da região e um meio essencial de preservação da história da cidade. A AVL é, assim, um lugar de memória que preserva a cultura e a identidade de Vitória do Mearim e é também, para a historiografia local, o ponto de partida indispensável de qualquer pesquisa que busque compreender como essa identidade foi construída, narrada e transmitida ao longo do tempo.

REFERÊNCIAS

ABRANCHES, Dunshee de. **A esfinge de Grajaú**. 2. ed. São Luís: Alumar, 1993.

BLOCH, Marc. **Apologia da história ou o ofício de historiador**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2002.

BOSI, Alfredo. **Dialética da colonização**. São Paulo: Companhia das Letras, 1992.

CABRAL, Maria do Socorro Coelho. **Caminhos do gado: conquista e ocupação do sul do Maranhão**. São Luís: SECMA, 1992.

CANTANHÊDE, Washington Luís Maciel. **1784: e outros momentos marcantes da história de Vitória do Mearim**. São Luís: Do Autor, 2024.

CANTANHÊDE, Washington Luís Maciel. **Da era da emancipação à era dos intendentes**. São Luís: Lithograf, 1999.

CANTANHÊDE, Washington Luís Maciel. **Vitória do Mearim dos primórdios à emancipação**. São Luís: Lithograf, 1998.

COELHO, José de Arimateia Leite. **Discurso proferido pelo acadêmico Arimatéia Coelho, em Arari**. *In*: *Revista da Academia Arariense-Vitoriense de Letras*. São Luís: Edições AVL, ano 1, n. 1, abr. 2001.

GALVÃO, Trajano. **Sertanejas: com um prefácio da Academia Brasileira de Letras**. Rio de Janeiro: Imprensa Americana, 1898.

HALBWACHS, Maurice. **A memória coletiva**. 2. ed. São Paulo: Conexão Editorial, 1990.

HOBSBAWM, Eric. **A invenção das tradições**. 6. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2008.

LE GOFF, Jacques. **História e memória**. Campinas: Editora Unicamp, 2006.

LEFEBVRE, Henri. **A produção do espaço**. 4. ed. Paris: Éditions Anthropos, 2006.

NORA, Pierre. **Entre memória e história: a problemática dos lugares**. *Projeto História*, São Paulo, n. 10, p. 7-39, 1993.

OLIVEIRA, Leide Regia Mendes. **Análise dos problemas ambientais do trecho urbano do Rio Mearim em Arari, Maranhão, com base na percepção da população ribeirinha**. *Revista DAE*, Arari, p. 1-15, 2024.

PESAVENTO, Sandra Jatahy. **Cidades visíveis, cidades sensíveis, cidades imaginárias**. *Revista Brasileira de História*, v. 27, n. 53, 2007.

PESAVENTO, Sandra Jatahy. **O mundo como texto: leituras da história e da literatura**. *História da Educação*, Pelotas, p. 31-45, set. 2003.

REIS, José Carlos. **As identidades do Brasil de Varnhagen a FHC**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.

SANTOS, Sandra Regina Rodrigues dos. **O sertão maranhense no contexto da Balaiada: conflitos e contradições**. *In*: SIMPÓSIO DE HISTÓRIA DO MARANHÃO OITOCENTISTA, 2., 2019, São Luís. *Anais* [...]. São Luís: Editora UEMA, 2019.

SILVA, Maria Francisca da; SANTOS, Sandra Regina Rodrigues dos (org.). **Vitória do Mearim fundada sob o signo da cruz: história, cultura e memória**. Vitória do Mearim: [s. n.], 2023.

VERDE, G. C.; SILVA, A. L. S.; SILVA, A. C. A.; WETTERS, M. F. L. F.; PINHEIRO, N. C. A. **Uma análise da sustentabilidade socioambiental da disposição final de resíduos sólidos sobre o município de Arari, Maranhão**. *Revista Brasileira de Meio Ambiente & Sustentabilidade*, Florianópolis, v. 1, n. 2, p. 326-345, 2021.

REFERÊNCIAS DOCUMENTAIS

REVISTA DA ACADEMIA ARARIENSE-VITORIENSE DE LETRAS. São Luís: Edições AVL, ano 1, n. 1, abr. 2001.

REVISTA DA ACADEMIA ARARIENSE-VITORIENSE DE LETRAS. São Luís: Edições AVL, ano 1, n. 3, abr. 2002.

REVISTA DA ACADEMIA ARARIENSE-VITORIENSE DE LETRAS. São Luís: Edições AVL, ano 4, n. 4, abr. 2004.

REVISTA DA ACADEMIA ARARIENSE-VITORIENSE DE LETRAS. São Luís: Edições AVL, ano 5, n. 5, abr. 2011.

SEMANÁRIO MARANHENSE. Maranhão, ed. 50, 1868. Disponível em: https://memoria.bn.gov.br.

IDENTIFICAÇÃO DE CONFLITOS DE USO DA TERRA: TRANSFORMAÇÕES DE COBERTURA DOS MANGUEZAIS NO LITORAL VIMARENSE

Suenne Camylle Carliminda[1]

Silas Nogueira de Melo[2]

INTRODUÇÃO

Os manguezais são ecossistemas de transição entre os ambientes terrestre e marinho, caracterizados por elevada biodiversidade e importantes funções ecológicas. Presentes em grande parte do litoral brasileiro, do Amapá a Santa Catarina, esses ambientes desempenham papel fundamental na proteção costeira contra erosão, retenção de sedimentos, transformação de nutrientes e manutenção da biodiversidade. Além disso, são essenciais para o equilíbrio climático global devido à sua alta capacidade de sequestro de carbono, considerada superior à de outros biomas tropicais. No Brasil, os manguezais são reconhecidos como Áreas de Preservação Permanente (APPs), conforme a Resolução nº 303/2002 do CONAMA, reforçando sua importância ambiental e a necessidade de preservação.

Os manguezais também possuem grande relevância socioeconômica, pois garantem recursos indispensáveis para comunidades tradicionais que dependem da pesca, coleta de mariscos e extrativismo para sua subsistência. No litoral paraense, por exemplo, o extrativismo de caranguejos representa importante atividade econômica e cultural, demonstrando a relação direta entre os recursos naturais, o modo de vida das populações locais e assim, a preservação desses ecossistemas está diretamente ligada não apenas à conservação ambiental, mas também à manutenção da qualidade de vida das comunidades que vivem em seu entorno.

Entretanto, os manguezais brasileiros sofrem crescentes pressões antrópicas, como desmatamento, poluição, expansão urbana desordenada e mudanças no uso da terra, onde esses impactos comprometem a biodiversidade, reduzem os serviços ecossistêmicos e enfraquecem a capacidade dos manguezais de proteger as áreas costeiras e mitigar as mudanças climáticas. Estudos recentes destacam que esses ecossistemas armazenam grandes quantidades de carbono, podendo sequestrar até cinco vezes mais carbono por área do que outras florestas tropicais, evidenciando sua importância estratégica no enfrentamento das crises climáticas.

Nesse contexto, o município de Guimarães, no litoral do Maranhão, destaca-se pela presença de extensas áreas de manguezal e pela forte dependência das comunidades locais dos recursos naturais oferecidos por esses ambientes. A região abriga rica biodiversidade e integra a Área de Proteção Ambiental das Reentrâncias Maranhenses, importante unidade de conservação do litoral ocidental maranhense. Dessa forma, torna-se fundamental desenvolver estudos voltados à compreensão da dinâmica desses ecossistemas, especialmente diante das transformações na cobertura vegetal causadas pela ação humana.

Assim, esta pesquisa busca analisar as mudanças na cobertura dos manguezais do município de Guimarães e da Praia de Araoca, no período de 1994 a 2024, utilizando técnicas de sensoriamento remoto e geoprocessamento. A análise histórica e espacial busca identificar conflitos no uso da terra, compreender os processos de degradação ambiental e subsidiar políticas públicas voltadas ao manejo sustentável e à conservação dos manguezais. Desse modo, o estudo pretende contribuir para a proteção ambiental, o desenvolvimento sustentável da região e a formulação de estratégias mais eficazes de preservação dos recursos naturais para as gerações presentes e futuras.

1 Discente em Geografia Bacharelado, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: suennecamylle2109@gmail.com

2 Doutor em Geografia, Docente do Departamento de Geografia da Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: silasmelor@professor.uema.br

METODOLOGIA

Esta pesquisa adotou uma abordagem metodológica voltada para entender as transformações nos manguezais ao longo do tempo, com foco em identificar conflitos e mudanças na cobertura da terra. Foi realizada uma revisão bibliográfica, sobre temas como mangues, manguezais, cobertura da terra e conflitos socioambientais. Para fornecer base teórica analisou-se estudos sobre ecossistemas de manguezais, seus serviços ecossistêmicos, e os impactos de atividades antrópicas.

Vale evidenciar que, devido a limitações de ordem financeira e de logística, não foi possível a realização de atividades de campo no âmbito desta pesquisa, como foi prevista no Plano de Trabalho. Essa restrição não compromete os objetivos propostos, uma vez que foram utilizados métodos alternativos, como a análise de imagens multitemporais, revisão bibliográfica e dados secundários disponibilizados por órgãos oficiais.

Todavia, reconhece-se que a ausência da etapa de campo representa uma limitação quanto à obtenção de dados primários e à observação direta da realidade local. Nesse sentido, recomenda-se que, em pesquisas futuras, essa dimensão seja incorporada de forma sistemática, de modo a enriquecer a investigação e aprofundar a compreensão das dinâmicas socioambientais da área de estudo.

A pesquisa desenvolvida adotou uma abordagem qualitativa, uma vez que não foi possível realizar a etapa de campo, o que inviabilizou a aplicação de métodos de caráter quali-quantitativo. A pesquisa qualitativa segundo Minayo (2001), permite "explorar um universo de significados, crenças e valores que não podem ser quantificados, revelando dimensões da realidade que exigem interpretação e profundidade analítica".

No mesmo sentido, Pessôa (2012) destaca que "a escolha das técnicas metodológicas deve estar alinhada ao objeto de estudo e ao método interpretativo, ressaltando a contribuição desse enfoque para a Geografia contemporânea". Além disso, Marques et al. (2020) argumentam que "a pesquisa qualitativa possibilita captar percepções e vivências cotidianas que, muitas vezes, permanecem invisíveis em análises estritamente numéricas".

Por fim, Denzin e Lincoln (2005) enfatizam que "a produção do conhecimento qualitativo decorre da interação entre pesquisador e contexto, utilizando práticas diversas que permitem 'tornar o mundo visível' em suas múltiplas dimensões".

Para uma maior consolidação dos dados apresentados, foram realizadas atividades de capacitação técnica que buscou o treinamento para aquisição de dados em plataformas especializadas, como as oferecidas pelo INPE e TerraClass, possibilitando o uso de ferramentas de geoprocessamento e Sistemas de Informação Geográfica (SIG), que são essenciais para a análise detalhada da área de estudo.

No que diz respeito ao levantamento cartográfico e identificação do usos e cobertura da terra da área de estudo utilizou-se os dados do MAPBIOMAS (2024), coleção 09. A partir do *Google Earth Engine* (Figura 4) os dados foram coletados, baixados e tratados nos *Softwares QGIS e ArcGIs,* licença EFL999703439 pertencente ao GEOMAP – Grupo de Pesquisa em Geomorfologia e Mapeamento.

Figura 1 - Ferramenta Google Engine



Fonte: Google (2025).

Realizou-se também a aquisição dos dados vetoriais referente a poligonal dos manguezais do Brasil, através do portal do IBAMA (2023), e de posse dessa informação realizou-se o recorte para o município de Guimarães. Com essa base vetorial foi possível realizar o filtro e o tratamento dos dados de uso do MapBiomas (2024) para a área de estudo, que é o manguezal no litoral vimarense. Uma vez realizado o processamento dessas informações, fez a interpretação das legendas e extraiu-se os dados relativos e absolutos para área de estudo.

Quadro 1 - Procedimentos realizados

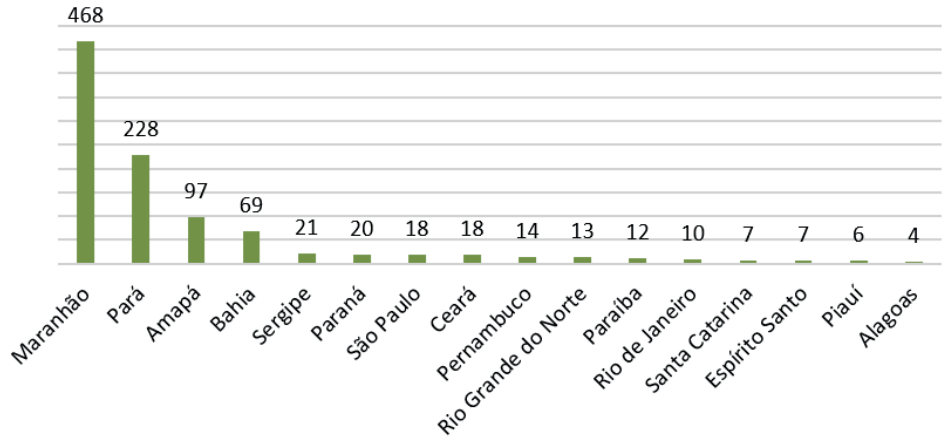
Etapa/Produto	Método Utilizado	Fonte dos Dados
Revisão bibliográfica	Levantamento e análise de livros, artigos científicos, dissertações, teses e documentos oficiais sobre manguezais, uso e cobertura da terra e conflitos socioambientais.	Scielo, Google Scholar, CAPES, Periódicos, IBGE, MMA, artigos de autores.
Capacitação Técnica	Treinamento em ferramentas de geoprocessamento e sensoriamento remoto para aquisição e tratamento de dados.	Plataformas do INPE, TerraClass, cursos e materiais do GEOMAP/ UEMA.
Base Cartográfica	Aquisição de dados vetoriais para delimitação da área de estudo.	IBAMA (2023) - Poligonal oficial dos manguezais do Brasil; IBGE.
Mapas de Uso e Cobertura da Terra	Processamento de dados Raster no Google Earth Engine; tratamento em SIG (QGIS e ArcGIS); categorização segundo classes MapBiomas	MapBiomas (Coleção 9, 2024); Google Earth Engine.
Recorte Espacial para Guimarães e Praia de Araoca	Filtro e tratamento dos dados de uso e cobertura da terra, recortados para o litoral vimarense.	MapBiomas (2024), shapefiles IBAMA.
Análise Temporal (30 anos)	Comparação multitemporal (1994, 2004, 2014, 2024) para identificar alterações na cobertura e conflitos de uso.	Séries históricas de satélite (MapBiomas, Landsat, CBERS-4A, Copernicus).

Org.: Carliminda (2025).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com o relatório do MapBiomas (2022) os manguezais da Costa Norte Brasileira representam 80% da cobertura de manguezais no país, e o Estado do Maranhão se destaca como o principal portador do ecossistema. O Maranhão possui 468 mil hectares de áreas de manguezais, o que corresponde a 46,3% do total nacional. Os estados das regiões Nordeste e Sudeste apresentam áreas menores de manguezais, ficando os manguezais concentrados principalmente na região Norte e Nordeste do Brasil, sobretudo no Maranhão e Pará, onde juntos concentram 68,8% de toda a área de manguezais do país (Gráfico 1).

Gráfico 1 - Distribuição da Área de Manguezais nos Estados do Brasil (mil ha).



Fonte: MapBiomas (2022).

Toda a costa oeste do Maranhão é recoberta por manguezais, estando o município de Guimarães nesta porção do estado. Por ser um ecossistema demasiado importante, observou-se que nos últimos 38 anos algumas alterações aconteceram nesse ecossistema, sobretudo no que diz respeito ao uso e cobertura do litoral vimarense.

A referida área de estudo abrange diferentes classes de uso e cobertura do solo, incluindo formações florestais, formações savânicas, mangue, florestas alagáveis, campos alagáveis e apicuns, formações campestres, pastagens e corpos d'água. Cada uma dessas categorias tem suas particularidades e importância ecológica, sendo definidas por diferentes autores de acordo com suas características ambientais e funcionais.

Segundo Veloso, Rangel-Filho e Lima (1991), "a formação florestal refere-se a vegetações densas compostas por árvores de grande porte, com alta biodiversidade e ocorrência predominante em regiões úmidas". Já para IBGE (2012), essas formações são ecossistemas terrestres caracterizados por fisionomias arbóreas contínuas, onde a vegetação dominante ultrapassa os 15 metros de altura.

Eiten (1972) define a formação savânica como "ecossistemas abertos compostos por vegetação herbácea e arbustiva esparsa, adaptada a solos de baixa fertilidade e períodos de seca prolongados". Por outro lado, Ribeiro e Walter (1998) descrevem essa formação como "um mosaico vegetacional de gramíneas, arbustos e árvores dispersas, predominante em regiões de transição entre florestas e campos".

Schaeffer-Novelli (1995) define os manguezais como "ecossistemas costeiros situados em áreas de transição entre os ambientes terrestre e marinho, compostos por vegetação halófita adaptada à salinidade e ao regime de marés". Já para Cintrón e Schaeffer-Novelli (1983), "os manguezais são sistemas ecológicos dinâmicos, influenciados por fatores climáticos, hidrológicos e sedimentares, desempenhando papel crucial na proteção das zonas costeiras".

Junk et al. (1989) conceituam as florestas alagáveis como "formações vegetacionais que sofrem inundações periódicas devido à variação do nível dos rios e marés, caracterizadas por uma flora adaptada à hipoxia e à submersão". Para Pires e Prance (1985), essas florestas são "ecossistemas de transição entre os ambientes aquáticos e terrestres, com alta diversidade biológica e papel essencial na ciclagem de nutrientes".

Segundo Junk e Bayley (2008), os campos alagáveis são "formações vegetacionais dominadas por gramíneas e ervas adaptadas a solos saturados por longos períodos, sendo fundamentais para a manutenção da biodiversidade aquática", essas áreas são caracterizadas por extensas planícies inundáveis, onde a vegetação se adapta ao regime hídrico variável.

Segundo Schaeffer-Novelli et al. (2000), os apicuns são "áreas hipersalinas adjacentes aos manguezais, apresentando solos expostos ou vegetação herbácea de baixa cobertura, resultantes da evaporação da água salgada". Já para Kjerfve e Lacerda (1993), os apicuns são "ambientes costeiros áridos, associados a flutuações das marés e baixa lixiviação dos sais, sendo fundamentais para o equilíbrio dos ecossistemas estuarinos".

Eiten (1972) descreve as formações campestres como "ecossistemas abertos, dominados por gramíneas e pequenos arbustos, encontrados em áreas de solos pobres e suscetíveis a incêndios naturais". Para Coutinho (1978), essas formações correspondem a "fitofisionomias caracterizadas por vegetação herbácea e arbustiva, adaptadas a condições de estresse hídrico e térmico".

Segundo Souza et al. (2010), as pastagens são "áreas antropizadas cobertas por gramíneas cultivadas ou naturais, destinadas à criação de gado e exploração agropecuária". Já para Silva et al. (2015), as pastagens representam uma "forma de uso da terra modificada pelo homem, podendo substituir formações nativas e impactar a biodiversidade local".

Tucci (2007) define os corpos d'água como "ambientes aquáticos naturais ou artificiais, incluindo rios, lagos e reservatórios, essenciais para a manutenção dos ciclos hidrológicos e da biodiversidade". Para ANA (2013), "os corpos d'água englobam todas as superfícies cobertas por água, desempenhando funções ecológicas e socioeconômicas estratégicas". Tendo em vista a caracterização da cobertura e do uso da terra na área de estudo, o quadro 10 apresenta as transformações na cobertura dos manguezais na área supracitada ao longo de quase quatro décadas, sendo a análise temporal neste relatório entre os anos de 1985 a 2023.

Ecossistemas costeiros e manguezais

Os manguezais brasileiros são fundamentais para a proteção costeira, biodiversidade e sequestro de carbono. Hamilton & Friess (2016) estimam que em 2012 esses ecossistemas armazenavam cerca de 4,19 Pg de carbono globalmente, correspondendo a emissões potenciais de ~317 milhões de toneladas de CO^2 com o desmatamento (~2 %). Além disso, estudos como Lee et al. (2014) destacam os serviços ecossistêmicos tropicais: controle de erosão, habitat marinho, regulação climática e produtividade costeira.

Exemplo regional – Reserva Extrativista de Arapiranga-Tromaí (MA): Criada em 2018 com aproximadamente 186.908 ha de manguezais, onde beneficia cerca de 5.000 famílias tradicionais. A unidade protege ecossistemas de alta biodiversidade e espécies ameaçadas como o peixe-boi marinho e aves migratórias, funcionando como um corredor ecológico na chamada Reentrâncias Maranhenses.

Quadro 2 - Quadro comparativo dos serviços ecossistêmicos e ameaças

Serviço ecológico / social	Descrição resumida	Ameaças regionais
Sequestro de carbono	Estocagem subterrânea e área	Carcinicultura, urbanização
Proteção costeira	Barreiras naturais contra erosão e tempestades	Desmatamento próximo à linha costeira
Habitat para fauna	Zona de reprodução de peixes, caranguejos e aves	Poluição industrial, dragagem
Subsistência comunitária	Coleta de pesca artesanal e crustáceos	Restrição de acesso por cercas, licenciamento irregular
Turismo sustentável	Educação ambiental, trilhas imersivas (Curitiba e Fortaleza)	Turvo predatório, ocupação desordenada

Org.: Carliminda, 2025.

Conflitos socioambientais em áreas de mangue

Conflitos surgem quando a carcinicultura industrial se impõe sobre territórios tradicionais. Silva Júnior et al. (2020) documentam que a expansão de viveiros no Nordeste ameaça o acesso de comunidades extrativistas aos mangues, contamina o estuário com efluentes e fragiliza a governança local.

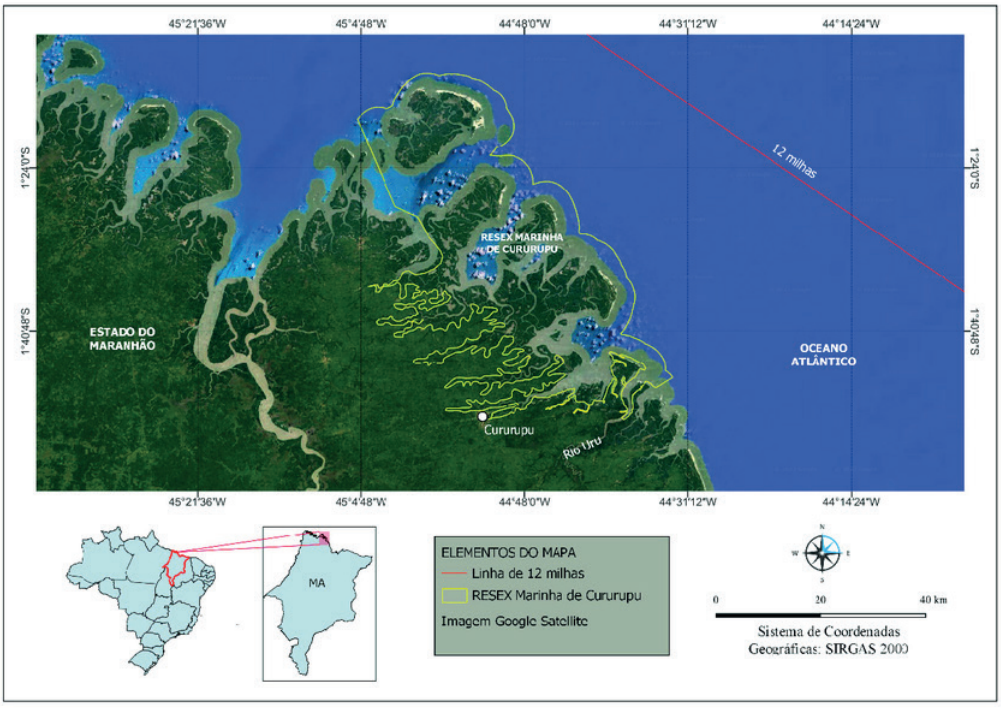
Estudo de caso – Cumbe (Aracati-CE): Ana Cláudia de Araújo Teixeira (2008) conduziu pesquisa etnográfica relatando como a catarinação industrial (processos de seleção e classificação de produtos) iludiu trabalhadores e depois destruiu territórios de pesca tradicional: vastas áreas de mangue foram cercadas, grande mortalidade de caranguejos e a comunidade perdeu acesso ao ecossistema durante anos.

Outro caso – Rio Potengi (RN): Comunidades denunciavam invasões e minas de carcinicultura sem licenciamento em áreas manguezais protegidas, com impactos ambientais sérios e omissão institucional. Um movimento mobilizou o MPF para exigir respostas do governo estadual e prefeituras sobre o "desastre no Potengi".

Uso e ocupação da terra no litoral amazônico maranhense

A ocupação do litoral do Maranhão exige integração entre tecnologia, políticas públicas e saber tradicional. Na Resex Cururupu, no Maranhão (Figura 3), aproximadamente 185.046 ha de manguezais contínuos protegem 12 comunidades de pesca artesanal e mais de 1.200 famílias que vivem nesses territórios há gerações (80 % residem ali desde antes da criação da unidade).

Figura 2 - Localização da RESEX Marinha de Cururupu, no litoral do estado do Maranhão, Brasil.



Fonte: Reis, M. L. A. (2025).

Em Arapiranga-Tromaí (aproximadamente 186.908 ha), os objetivos incluem conservação dos serviços ecossistêmicos, proteção de flora e fauna marinhas e valorização do conhecimento extrativista.

Esses diagnósticos indicam a necessidade de planos territorializados de uso da terra, como zoneamento participativo, regeneração ecológica e políticas públicas que evitem a substituição do extrativismo tradicional por monoculturas ou ocupações informais costeiras.

Turismo e impactos socioambientais

O ecoturismo pode reforçar a conservação, mas também intensificar desigualdades se não for democrático. No Ecomuseu Natural do Mangue da Sabiaguaba (Fortaleza/CE), o projeto fundado em 2001 integra educação ambiental, museologia social e trilhas guiadas que aproximam visitantes da realidade do mangue urbano – vila de pescadores e marisqueiros – promovendo fortalecimento cultural e sensibilização ambiental.

Estudo de caso – APA Manguezal da Barra Grande (Icapuí-CE): essa unidade de conservação articula pescadores tradicionais com entidades gestoras para proteger áreas de reprodução marinha e reduzir o desmatamento. Apesar do sucesso em reduzir pressões, enfrenta escassez de recursos e ocupação desordenada da comunidade local.

O turismo sustentável deve respeitar modos de vida tradicionais, incluir guias comunitários, garantir distribuição de renda e evitar formas predatórias de ocupação.

Conservação e legislação ambiental

Apesar da existência de unidades de conservação como Resex e APA, há fragilidades na aplicação legal. Silva Júnior et al. (2020) apontam que a legislação (Resoluções Conama, licenciamento ambiental) não impede efetivamente conflitos de uso e degradação. A atuação irregular de viveiros foi documentada em diversos estados (RN, CE, PB), com licenças viciadas ou inexistentes, ocupações em APPs e danos ambientais confirmados por tribunais federais.

A ausência de fiscalização eficaz e a exclusão das comunidades tradicionais resultam em limitação de direitos territoriais e degradação ecológica. Por isso, políticas como planos de manejo participativo, educação ambiental comunitária e fortalecimento de conselhos gestores são imprescindíveis para transformar a legislação em prática efetiva de conservação e justiça socioambiental.

A ocupação costeira e suas pressões sobre o ambiente natural

No Maranhão, a expansão urbana e ocupações informais em planícies salobras tem acelerado a degradação ambiental. Vasconcelos (2020) estudou Raposa-MA com mapeamento multitemporal (1984-1999-2018) mostrando avanço da ocupação sobre manguezais e dunas, e registro de despejo de esgoto e resíduos sólidos em APPs, levando a inundações e consequências socioambientais diretas.

Quadro 3 - Quadro comparativo de pressões costeiras em áreas urbanas do Maranhão

Tipos de pressão	Principais impactos infraestruturais e sociais	Referência regional
Urbanização desordenada	Ocupação de APPs, impermeabilização, risco de inundação	Vasconcelos (Raposa, MA, 1984-2018)
Despejo de esgoto e resíduos	Contaminação de mangues, poluição dos estuários, risco à saúde pública	Silva (microbacia Rio da Prata)
Expansão portuária / industrialização	Assoreamento, poluição, conflitos com pesca artesanal	Castro-Neta et al. (São Luís, Baía de São Marcos)

Org.: Carliminda (2025).

Soares (2022) investigou a microbacia costeira Rio da Prata, São Luís-MA, identificando urbanização rápida, especulação imobiliária e uso desordenado do solo em áreas frágeis de mangues, apontando urgência de implementação de políticas públicas ambientais e ordenamento territorial.

Impactos do turismo em áreas de preservação (caso da Praia de Araoca)

Na Praia de Araoca, município de Guimarães-MA, foi promovido o "Projeto Praia Limpa, Praia Viva" em 2018, com mobilização comunitária e apoio público para ações de educação ambiental, infraestrutura de acesso e sinalização. Destacou-se a participação ativa do Conselho de Turismo e o envolvimento de moradores locais para mitigar impactos do turismo sazonal, embora falte ainda avaliação técnica dos riscos ecológicos.

Quadro 4 - Quadro comparativo de impactos e ações mitigadoras em Araoca

Impacto turístico observado	Medidas mitigadoras implementadas	Limitações /recomendações adicionais
Acúmulo de lixo e resíduos na praia	Coleta seletiva, placas educativas, palestras com a comunidade	Falta de avaliação científica da erosão costeira
Fluxo elevado de visitantes (Réveillon)	Mobilização popular e infraestrutura temporária	Necessária gestão contínua fora de festividades
Vulnerabilidade ambiental local	Educação ambiental com o Conselho de Turismo local	Ausência de monitoramento sistemático do bioma

Org.: Carliminda (2025).

Gestão de Áreas de Proteção Ambiental (APA Reentrâcias Maranhenses)

A APA das Reentrâncias Maranhenses abrange parte de Cururupu, Carutapera, Guimarães e outros municípios, protegendo manguezais, estuários e servindo de berçário para aves migratórias e fauna marinha aproximadamente 61,7 % costeiro-marinho e 38,3 % Amazônia.

Segundo relatório do Sinageo (2012), a principal fragilidade da APA está na ausência de plano de manejo, fiscalização fraca, atividades ilegais como carcinicultura em apicuns e uso predatório dos recursos pelos municípios costeiros.

Quadro 5 - Quadro comparativo de instrumentos de gestão ambiental da APA

Instrumento legal/gestão	Função prevista	Estado de implementação atual
Decreto Estadual 11.901 (1991)	Criação legal e delimitação territorial	Em vigor desde 1993 (Ramsar)
Reconhecimento como Sítio Ramsar	Proteção a aves migratórias e zonas úmidas	Formal, mas sem plano de manejo executável
Plano de manejo participativo	Gestão participativa com comunidades tradicionais	Ainda não implementado em profundidade
Proibição de carcinicultura em apicuns	Preservação ecológica dos mangues	Desafiada por pressões econômicas locais

Org.: Carliminda (2025).

Conflito de interesses: conservação x uso econômico do território

Essa tensão é visível nos trechos costeiros maranhenses onde a expansão portuária e industrial disputa espaço com comunidades tradicionais. Castro-Neta et al. mostram que a crescente pressão por terminais portuários na baía de São Marcos impacta diretamente modos de vida da pesca artesanal e degrada habitats estuarinos em São Luís-MA.

Outro lado do conflito ocorre onde atividades extrativistas tradicionais, como marisqueiras e pescadores artesanais, enfrentam cercamentos de manguezais ou pressão de atividades econômicas externas, configurando disputa pelo controle territorial e recursos naturais.

Quadro 6 - Quadro comparativo entre conservação e uso econômico

Interesse em conflito	Principais atores	Impacto ecológico/social
Expansão portuária e industrial	Governo, empreiteiros, setor privado	Poluição, perda de habitat, restrição à pesca artesanal
Conservação e pesca tradicional	Comunidades extrativistas, pescadores locais	Ameaça de exclusão territorial e sociocultural
Uso turístico sazonal	Prefeituras, comércio local	Geração de renda vs. Lixo, degradação costeira

Org.: Carliminda (2025).

Importância do mapeamento multitemporal para políticas públicas

Estudos regionais têm usado sensoriamento remoto para consultar mudanças territoriais ao longo do tempo com múltiplas datas satelitais. Silva de Lucena & Silva dos Santos (2021) analisaram a bacia Geniparana (Ilha do Maranhão), entre 1984 e 2015, detectando perda de aproximadamente 580 hrctares de mangue e demonstrando a eficácia das técnicas multitemporais para monitoramento ambiental.

Analogamente, Vasconcelos (2020) aplicou imagens de satélite (1984, 1999, 2018) e drone para mapear expansão da ocupação em Raposa-MA, gerando matriz de impacto e permitindo planejamento territorial mais informado.

Quadro 7 - Quadro comparativo dos métodos e utilidades do mapeamento multitemporal

Técnica aplicada	Período analisado	Principais resultados e aplicações
Landsat 5 TM e 8 OLI (Geniparana)	1984 - 2015	Detecção de redução de manguezais (~580 ha); subsídio a políticas de conservação
Multitemporal + drone (Raposa-MA)	1984 - 2018	Identificação de ocupação irregular em APPs; base para planejamento costeiro
Mapas de paisagem geográfica (Rosário etc.)	Data recente (Axixá, Icatu)	Reconhecimento de unidades geoecológicas heterogêneas para ordenamento

Org.: Carliminda (2025).

CONCLUSÃO

A pesquisa desenvolvida focou na capacitação técnica, na sistematização de dados e na construção de uma base teórica sólida para a análise dos conflitos de uso da terra nos manguezais do litoral vimarense. Esse avanço foi possível graças à combinação de revisão bibliográfica, levantamento de informações em plataformas especializadas, como as oferecidas pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) e TerraClass, e à aplicação de técnicas de geoprocessamento e sensoriamento remoto.

A análise temporal da cobertura vegetal na região que abrange os manguezais de Guimarães revela a importância e a relativa estabilidade desse ecossistema ao longo dos últimos 30 anos. Observa-se que, apesar da pressão antrópica crescente, essa cobertura tem se mantido em boa parte conservada, especialmente nas áreas mais afastadas dos centros urbanos. No entanto, há indícios claros de transformações preocupantes nas zonas de transição, onde a expansão urbana, a ocupação desordenada e a exploração de recursos naturais têm alterado a dinâmica dos ecossistemas locais.

Um ponto relevante identificado na pesquisa é a leve expansão das áreas de apicum — zonas hipersalinas adjacentes aos manguezais — observada entre 1985 e 2023. Esse fenômeno pode estar relacionado a alterações no regime hídrico, como mudanças na salinidade do solo e na dinâmica das marés, mas também pode ser intensificado por ações humanas, como a construção de infraestruturas que modificam o fluxo de água costeira.

A redução das formações florestais próximas aos manguezais, especialmente entre 2015 e 2023, também é um dado preocupante. Esse processo sugere a substituição da vegetação nativa por áreas abertas e pastagens, possivelmente em decorrência da expansão agrícola e pecuária. Essa perda de cobertura vegetal compromete a conectividade ecológica entre os diferentes ambientes e pode afetar a resiliência dos manguezais frente às mudanças climáticas e à ação antrópica.

Outro aspecto relevante é a diminuição das áreas de corpos d'água e campos alagáveis, possivelmente relacionada à sedimentação e à drenagem para ocupação urbana ou agrícola. Essa transformação impacta diretamente a manutenção da biodiversidade e a disponibilidade de recursos hídricos, essenciais para a sobrevivência dos manguezais e para as comunidades locais que dependem dessas áreas.

Diante desse cenário, a pesquisa tem demonstrado a importância de mapear as transformações de cobertura da terra de forma detalhada, utilizando representações cartográficas em diferentes escalas. Essas representações permitem identificar com precisão as áreas de maior vulnerabilidade ambiental e aquelas prioritárias para ações de conservação e manejo sustentável.

Além disso, a construção de uma base teórica robusta, fundamentada em estudos sobre a importância ecológica dos manguezais, seus serviços ecossistêmicos e os impactos das atividades antrópicas, têm sido essenciais para interpretar as transformações observadas. A integração entre dados geoespaciais e conhecimento bibliográfico fortalece a análise e orienta a formulação de estratégias de gestão territorial e preservação ambiental.

As próximas etapas da pesquisa envolverão a realização de trabalhos de campo para validação dos dados obtidos por meio de imagens multitemporais, a coleta de informações adicionais junto às comunidades locais e a elaboração de representações cartográficas detalhadas.

A continuidade desse estudo permitirá não apenas identificar os conflitos de uso da terra, mas também propor ações efetivas para mitigar os impactos negativos e promover o desenvolvimento sustentável da região.

Os resultados desta pesquisa contribuem de forma significativa para a formulação de políticas públicas voltadas à conservação dos manguezais do litoral vimarense, garantindo a preservação desses ecossistemas essenciais e a manutenção dos serviços ambientais e socioeconômicos por eles proporcionados.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus, pela força, sabedoria e perseverança concedidas ao longo desta trajetória acadêmica. À minha família, pelo apoio incondicional, incentivo e compreensão nos momentos mais difíceis, sendo fundamentais para a concretização deste trabalho.

Ao Prof. Dr Silas Nogueira de Melo, pela dedicação, paciência e pelos valiosos ensinamentos compartilhados durante o desenvolvimento da pesquisa, contribuindo significativamente para minha formação acadêmica e profissional.

Agradeço à Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), especialmente pelo apoio concedido por meio da bolsa do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), fundamental para o desenvolvimento desta pesquisa e para o fortalecimento da minha formação acadêmica e científica.

REFERÊNCIAS

ALVES, C. C. E.; BEZERRA, L. M. A.; MATIAS, A. C. C. **A importância da conservação/preservação ambiental da Floresta Nacional do Araripe para a região do Cariri – Ceará/Brasil.** Revista Geográfica de América Central, (Especial EGAL), 2011, p. 1-10.

AMORIM LIMA, Deuzanir da Conceição et al. **As paisagens da zona costeira do Maranhão: o caso dos municípios de Rosário, Axixá e Icatu.** Caminhos de Geografia, 2023.

ANA. **Atlas da Água: segurança hídrica e saneamento.** Brasília: ANA, 2022.

ARAÚJO TEIXEIRA, Ana Cláudia de. **Do "lugar dos manguezais" ao "lugar da carcinicultura": transformações sociais e ambientais no Cumbe (Aracati-CE).** Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2008. Disponível em: https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/3371. Acesso em: 24 jul. 2025.

BIOTA NEOTROPICA. **Diversidade florística da restinga da Praia de Araoca, Guimarães, MA.** Disponível em: https://www.scielo.br. Acesso em: 21 fev. 2025.

BRASIL. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio). **Plano de Manejo da APA Reentrâncias Maranhenses.** Brasília: MMA, 2015. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br.

BUSTAMANTE, Juliana da Motta; PRATES, Rodolfo Coelho; CREMER, Marta Jussara. **Percepção ambiental dos serviços ecossistêmicos e impactos degradantes ao manguezal pela população urbana, Baía Babitonga-Brasil.** Ambiente & Sociedade, São Paulo, v. 27, 2024. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1590/1809-4422asoc00501vu27L3AO.

CÂMARA, Gilberto; DAVIS, Clodoveu; MONTEIRO, Antônio Miguel Vieira. **Introdução à Ciência da Geoinformação.** São José dos Campos: INPE, 2001.

CARVALHO-NETA, Francisco; TORRES, Ana; ABREU-SILVA, José. **Pescadores artesanais e a expansão portuária na Praia do Boqueirão, Ilha de São Luís-MA.** Revista de Gestão Costeira Integrada, 2012.

CASTRO, J. F. M. **Cartografia histórica e geoprocessamento: O exemplo dos mapas dos padres matemáticos, de 1734, e do cálculo de rendimentos gerais do Bispado de Mariana, de 1752.** Revista de Geografia, v. 5, n. 2, 2009. Disponível em: https://revistas.usp.br/rdg/article/view/85550. Acesso em: 24 fev. 2025.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Nosso futuro comum**. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1992, p. 43.

COPERNICUS. **European Earth observation program**. Disponível em: https://www.copernicus.eu. Acesso em: 11 fev. 2025.

COSTA, Marcos Aurélio (Dominice). **Projeto Praia Limpa, Praia Viva realiza ação em Araoca**. Prefeitura de Guimarães-MA, 2018.

DIEGUES, A. C. **A importância dos manguezais para o Brasil.** Revista Brasileira de

Geografia e Ciências Ambientais, 2001, p. 215.

DIEGUES, A. C. **Os manguezais do Brasil: uma análise da distribuição e conservação.** São Paulo: Editora Hucitec, 2001.

ESCÓBAR, Herton. **Manguezais no Brasil: desafios, ameaças e resiliência frente às mudanças climáticas**. Jornal da USP, 2023. Disponível em: https://jornal.usp.br. Acesso em: 25 fev. 2025.

GOOGLE EARTH. **Praia de Araoca – Guimarães, Maranhão**. Imagem de satélite. Capturado em 2025.

GOUVEIA, Marcelle G. P. P. **Manguezais do Nordeste: ecologia, conservação e pressões ambientais.** Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2025. Disponível em: https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/34144. Acesso em: 24 jul. 2025.

HAMILTON, Stuart E.; FRIESS, Daniel A. **Global carbon stocks and potential emissions due to mangrove deforestation from 2000 to 2012**. Nature Climate Change, v. 3, n. 8, p. 791–795, 2016. DOI: https://doi.org/10.1038/nclimate3223

HAZIN, Maria Carolina (coord.). **Sítio Ramsar APA das Reentrâncias Maranhenses – MA: planejamento para o sucesso de conservação**. Ministério do Meio Ambiente, 2008.

IBGE. **Manual Técnico de Uso da Terra**. 3. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2021.

INPE. **Projeto TerraClass Amazônia 2021.** São José dos Campos: INPE, 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **IBGE Cidades**. Guimarães (MA). Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ma/guimaraes/panorama. Acesso em: 24 fev. 2025.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE). **Catálogo de imagens de satélite**. Disponível em: http://www.inpe.br. Acesso em: 11 fev. 2025.

LACERDA, Luiz Drude (org.). **Os manguezais do Brasil.** São Paulo: Edusp, 1999.

LEE, S. Y. et al. **Ecological role and services of tropical mangrove ecosystems: a reassessment.** Global Ecology and Biogeography, v. 23, n. 7, p. 726–743, 2014. DOI: https://doi.org/10.1111/geb.12155.

MARINHA DO BRASIL. **Diretoria de Hidrografia e Navegação**. Disponível em: https://www.marinha.mil.br/dhn. Acesso em: 11 fev. 2025.

MAPBIOMAS. **Coleção 8 da Série Anual de Mapas de Cobertura e Uso da Terra do Brasil.** 2023.

MAPBIOMAS. **Mapeamento Anual de Cobertura e Uso da Terra na Zona Costeira - Coleção 7.** Novembro de 2022. Disponível em: https://mapbiomas.org. Acesso em: [DATA DE ACESSO].

MENEZES, R. S. C.; SCHMIDT, L. C. M.; BARROS, A. C. C. **Manguezais maranhenses e vulnerabilidade socioambiental.** In: SCHMIDT et al. Ecossistemas costeiros: impactos e respostas. São Paulo: Rima, 2010.

MMA. **Mapa de Vegetação do Brasil**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2012.

OLIVEIRA, M. V.; MANESCHY, M. C. A. **Territórios e territorialidades no extrativismo de caranguejos em Pontinha de Bacuriteua, Bragança, Pará**. Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, v. 9, n. 1, 2014, p. 209-224.

PARENTE, Kadja Maria Ribeiro; DIAS, Sérgio Novais. **Desenvolvimento sustentável: questão de fato e de direito**. Revista dos Mestrandos em Direito Econômico da UFBA, Salvador, n. 5, 1997, p. 179.

PENHA, J.C.A., ALVES, N.P.F., NUNES, M.S., SILVA, M.J.C., CARDOSO NETO, V.R., PESTANA, M.C.A., FERREIRA, A.W.C., SARAIVA, R.V.C. **Florística da vegetação herbáceo-arbustiva na restinga da Praia de Araoca, município de Guimarães, Maranhão, Nordeste do Brasil.** Biota Neotropica, v. 25, n. 1, e20241663, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1676-0611-BN-2024-1663.

PINHEIRO, Camila R. S.; SOUZA, Luan E. S. **Entre Mangues e Guarás: o Turismo de Base Comunitária na Ilha do Lençóis em Cururupu (MA).** Revista Brasileira de Ecoturismo, v. 14, n. 3, p. 399–420, 2024. DOI: https://doi.org/10.34024/rbecotur.2024.v14.15506.

PIRES, R. F.; CARVALHO, R. A.; OLIVEIRA, M. L. **Urbanização costeira no Maranhão: implicações e desafios ambientais**. Revista GeoNordeste, v. 37, n. 1, 2021.

PROJETO RADAMBRASIL. **Levantamento de Recursos Naturais**. Rio de Janeiro: MME, 1981.

RENGEL, E. B. **A importância dos manguezais para as comunidades tradicionais no Brasil**. Revista Brasileira de Ciências Ambientais, v. 7, n. 2, 2013, p. 32-40.

RENGEL, E. B. **Funções ecológicas dos manguezais e sua importância para as comunidades tradicionais**. Revista Brasileira de Ciências Ambientais, v. 7, n. 3, 2013, p. 45-53.

RENGEL, F. **Funções ecológicas dos manguezais e a relação com as comunidades tradicionais**. Revista Brasileira de Ecologia, v. 18, n. 2, 2013, p. 157-169.

SILVA DE LUCENA, Alessânia S. de L.; SILVA DOS SANTOS, André L. S. **Evolução das áreas de manguezal da bacia hidrográfica Geniparana na Ilha do Maranhão com dados de sensoriamento remoto**. Revista GeoUECE, v. 8, n. 14, p. 11–22, 2021.

SILVA, J. M. C. **Áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade brasileira**. Brasília: MMA, 2015.

SILVA, **Thaina Sousa da. Diagnóstico ambiental e o processo de urbanização na microbacia costeira do Rio da Prata-São Luís**, 2022.

SILVA JÚNIOR, João Jorge; NICACIO, Gilberto; RODRIGUES, Gilberto Gonçalves.

A carcinicultura nos manguezais do Nordeste brasileiro: problemáticas socioambientais nas comunidades tradicionais. Revista Movimentos Sociais e Dinâmicas Espaciais, v. 9, n. 2, p. 131–147, 2020. Disponível em: https://periodicos.ufpe.br/revistas/index.php/revistamseu/article/view/245816. Acesso em: 24 jul. 2025.

SCHAEFFER-NOVELLI, Y. **Manguezais: Ecossistemas costeiros de transição**. Revista Brasileira de Biologia, v. 55, n. 3, 1995, p. 423-433.

SCHAEFFER-NOVELLI, Y. **Os manguezais e sua importância ecológica**. Revista Brasileira de Biologia, v. 55, n. 3, 1995, p. 391-396.

SCHMITZ, Heribert; MOTA, Dalva M.; SILVA JÚNIOR, Josué F. **Conflitos sociais em debate: o caso das catadoras de mangaba no Nordeste e Norte do Brasil**. Estudos de Sociologia, v. 1, n. 16, p. 135–154, 2010. Disponível em: https://periodicos.ufpe.br/revistas/index.php/revsocio/article/view/235310. Acesso em: 24 jul. 2025.

SCIENCE. **Carbon sequestration in mangroves: A global perspective**. Science, v. 375, n. 6578, 2022, p. 510-512.

SOUZA, A. P. S.; OLIVEIRA, R. V. B. **Conflitos de uso e ocupação das terras em áreas de preservação permanente no município de São Félix, BA**. Revista Brasileira de Geografia Física, v. 17, n. 2, p. 974-993, 2024.

TERCEIRO; SANTOS; CORREIA. **Extrativismo de mariscos na Ilha do Maranhão (MA): implicações ecológicas e socioeconômicas**. Revista de Gerenciamento Costeiro Integrado, 2013.

TERRACLASS. **Sistema de monitoramento da Amazônia Legal**. Disponível em: http://www.inpe.br/terraclass. Acesso em: 11 fev. 2025.

TRIVIÑOS, A. C. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: A pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987, p. 72.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO e colaboradores. **Potencial de sequestro de carbono dos manguezais brasileiros: uma avaliação abrangente**. Nature Communications, v. 14, n. 1, 2023, Artigo 1234. DOI: 10.1038/s41598-023-12345-6.

VASCONCELOS, Thiago da Rocha. **Expansão da ocupação humana e transformações dos ambientes costeiros na área urbana do município de Raposa – MA**. UEMA, 2020.

A POLÍTICA EXTERNA BRASILEIRA VOLTADA PARA A ÁFRICA: UMA ANÁLISE DOS DISCURSOS OFICIAIS E ACORDOS DIPLOMÁTICOS IMPLEMENTADOS DURANTE O GOVERNO MICHEL TEMER (2016-2018)

Tatiana Raquel Reis Silva[1]

Thamyra Mariana Costa e Costa[2]

INTRODUÇÃO

Cabo Verde é um país insular, composto por dez ilhas, localizado na costa ocidental da África. A colonização Portuguesa se deu a partir do século XV, tornando-se um dos principais entrepostos do comércio atlântico, marcado pela escravidão e pela circulação de mercadorias. A independência foi conquistada em 1975, após um longo processo de luta anticolonial conduzido em conjunto com a Guiné-Bissau. Desde então, o país consolidou-se como uma jovem democracia africana, mantendo laços históricos, culturais e linguísticos com o mundo lusófono. Destaca-se por sua estabilidade política e pelas articulações de cooperação internacional, especialmente no âmbito da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP). A análise das relações entre Brasil e Cabo Verde evidencia o caráter interdisciplinar da pesquisa, a partir do diálogo entre e História, ao recuperar processos de colonização, independência e integração internacional; Relações Internacionais, ao examinar a diplomacia e os acordos bilaterais; Ciência Política, ao discutir a inserção do país em organismos multilaterais; e Economia, ao considerar os impactos da cooperação em áreas como transporte aéreo, comércio e comunicação.

A pesquisa também se aproxima dos Estudos Culturais, na medida em que aborda dimensões identitárias e culturais que perpassam as interações entre os dois países. No cenário contemporâneo, a cooperação entre Brasil e Cabo Verde tem se consolidado como um dos eixos da Política Externa Brasileira para a África, com destaque para a dimensão educacional. Programas como o Programa de Estudantes-Convênio de Graduação (PEC-G), o Programa de Estudantes-Convênio de Pós-Graduação (PEC-PG) e a atuação da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB) exemplificam esse movimento, reforçando tanto a afinidade cultural e linguística quanto a intenção diplomática de ampliar a integração no Atlântico Sul. Contudo, tais iniciativas não estão livres de contradições.

Como observa Ruy Mauro Marini (2012), a política externa brasileira deve ser analisada a partir das dinâmicas do capitalismo dependente, nas quais práticas de cooperação podem, em determinados contextos, assumir traços subimperialistas. Dessa forma, o presente artigo busca analisar a política externa brasileira voltada para os países africanos, especificamente Cabo Verde, durante o governo de Michel Temer (2016-2018), com ênfase nos discursos oficiais e acordos diplomáticos. O estudo parte da compreensão de que a cooperação educacional entre Brasil e Cabo Verde revela tanto potencialidades quanto limites, permitindo refletir criticamente sobre a persistência de hierarquias coloniais e os desafios de uma cooperação verdadeiramente emancipatória.

METODOLOGIA

A pesquisa adota abordagem qualitativa e caráter interdisciplinar, articulando História, Relações Internacionais e Estudos Pós-Coloniais. A construção do referencial teórico baseou-

1 Professora Doutora, vinculada ao Departamento de História da Universidade Estadual do Maranhão; Orientadora PIVIC/UEMA.
2 Discente do Curso de História da Universidade Estadual do Maranhão; Bolsista PIVIC/UEMA.

se em revisão bibliográfica sistemática, com leitura e fichamento de obras de Mbembe (2001), Said (1990), Quijano (2005), Marini (2012), Saraiva (2008), Furtado (2013) e Elíbio Júnior e Almeida (2013).

A análise empírica mobilizou três categorias de fontes primárias. Primeiro, fontes jornalísticas: reportagens veiculadas nos jornais Metrópoles, Valor Econômico e IVairs Blog sobre a visita do chanceler José Serra a Cabo Verde em maio de 2016. Segundo fontes oficiais: o texto integral do Acordo sobre Serviços Aéreos entre Brasil e Cabo Verde, assinado em 31 de outubro de 2016, e sua tramitação legislativa por meio do Projeto de Decreto Legislativo nº 843/2017, com mensagens presidenciais e pareceres de comissões. Terceiro, fontes institucionais e jornalísticas sobre a participação do presidente Michel Temer na XII Conferência da CPLP, realizada na Ilha do Sal em julho de 2018 (Biblioteca da Presidência da República, 2018; UOL Notícias, 2018; G1, 2018).

Ficha das Fontes – Descrição/Resumo

1. Visita do Ministro José Serra a Cabo Verde (2016)

Fonte jornalística. Notícia da primeira viagem do então chanceler José Serra à África, com passagem por Cabo Verde em 28 de maio de 2016. Serra reuniu-se com o ministro das Relações Exteriores Luis Filipe Tavares, o primeiro-ministro Ulisses Correia e Silva e o presidente Jorge Carlos Fonseca. A fonte contribui para compreender o papel das visitas diplomáticas como instrumento de aproximação política e econômica entre Brasil e Cabo Verde.

Referências: Metrópoles (2016), Valor Econômico (2016), IVairs Blog (2016).

2. Acordo sobre Serviços Aéreos entre Brasil e Cabo Verde (2016)

Documento oficial. Assinado em 31 de outubro de 2016, trata-se de um acordo bilateral que regula o tráfego aéreo entre os dois países, substituindo o anterior de 2004. Prevê concessão de direitos de tráfego aéreo, liberdade tarifária, isenções alfandegárias, mecanismos de cooperação técnica e comercial, além de dispositivos sobre segurança operacional e aviação civil. A tramitação legislativa é registrada no Projeto de Decreto Legislativo n.º 843/2017, aprovado pelo Congresso Nacional. Essa fonte primária evidencia a formalização jurídica da cooperação bilateral no setor de transportes.

Referências: Câmara dos Deputados (2016), Senado Federal (2018), Projeto de Decreto Legislativo nº 843/2017.

3. Participação do Presidente Michel Temer na XII Conferência da CPLP (2018)

Fontes jornalísticas e institucionais. Registram a presença de Michel Temer na Ilha do Sal, Cabo Verde, nos dias 17 e 18 de julho de 2018, ocasião em que o Brasil transmitiu a presidência da CPLP a Cabo Verde. As reportagens destacam a assinatura de acordos de cooperação entre a EBC (Empresa Brasil de Comunicação) e TVs públicas da CPLP, além da reafirmação do compromisso com a integração lusófona. Essa fonte é relevante por situar a cooperação Brasil–Cabo Verde no âmbito multilateral da CPLP.

Referências: Biblioteca da Presidência da República (2018), UOL Notícias (2018), G1 (2018).

Os discursos foram analisados a partir de três dimensões: o vocabulário utilizado (termos como "parceria", "desenvolvimento", "integração", "interesse mútuo"); os sujeitos privilegiados (quais atores são mencionados e como); e os silêncios significativos (o que é omitido ou deslocado em relação a governos anteriores). Essa metodologia permitiu identificar continuidades e rupturas na Política Externa Brasileira voltada para o continente africano ao longo do período investigado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quadro Teórico: Colonialidade, Pós-Colonialismo e Relações Internacionais

O Pós-Colonialismo é uma corrente teórica e crítica das ciências humanas e sociais que surge a partir da segunda metade do século XX, especialmente depois dos processos de descolonização da Ásia e da África. Seu ponto de partida é a constatação de que o colonialismo, embora formalmente encerrado com a independência política das antigas colônias, deixou heranças profundas e duradouras nas dimensões políticas, econômicas, culturais e epistemológicas.

Elíbio Júnior e Almeida (2013) ressaltam que a libertação de mais da metade da população mundial do domínio direto dos países europeus demandou uma reflexão crescente acerca dos regimes coloniais, o que levou ao desenvolvimento de reflexões teórica sobre o Pós-Colonialismo. De acordo com os autores:

> A libertação de mais da metade da população mundial do domínio direto dos países europeus e a diáspora dos povos dessas localidades em fluxos migratórios que reproduziram as rotas coloniais demandou uma reflexão crescente acerca dos regimes coloniais e das consequências então desconhecidas dos fenômenos que viriam a emergir no período que se chamou "pós-colonial". A partir de então, uma série de análises e estudos voltados a este novo cenário mundial surgido dos escombros do colonialismo começaram a tomar corpo e a desenhar uma nova corrente teórica, o Pós-colonialismo (Elíbio Júnior; Almeida, 2013, p. 1).

Elíbio Júnior e Almeida (2013) afirmam que o mundo como um todo passou por grandes mudanças e transformações durante o século XX, impactando a política, a cultura e a econômica, o que levou a uma mudança no cenário mundial de forma extremamente rápida. Se tornou perceptível a nova divisão mundial no tocante ao trabalho, a transnacionalização da produção e do consumo, a fragmentação e disseminação das culturas, o multiculturalismo, a diluição das fronteiras e a pretensa multipolaridade de um mundo envolto em uma dualidade que anteriormente tinha como principal característica o imperialismo. Nesse contexto de mudanças, ocorria a descolonização da África e Ásia, um momento marcante do ponto de vista geopolítico.

É importante ressaltar que durante as últimas décadas no século XX, as Relações Internacionais distanciaram-se da ciência política o que levou a reflexões sobre o que seriam as Relações Internacionais sem estarem entrelaçadas a Ciência Política. Para compreendermos melhor estes dois campos teóricos, importa destacar, primeiramente, que as Relações Internacionais são uma subdisciplina da Ciência Política, isso significa que muitos dos conceitos e teorias que fundamentam o estudo das Relações Internacionais são originários da Ciência Política. Teorias como realismo, liberalismo e construtivismo, que são centrais nas Relações Internacionais, têm raízes em debates políticos mais amplos sobre poder, governança e comportamento humano. Além disso, a Ciência Política estuda como o poder é distribuído e exercido dentro de um estado e entre estados, e as Relações Internacionais, por sua vez, focam em como esses poderes interagem no cenário global. Portanto, a análise do poder, um tema central na Ciência Política, é essencial para entender as dinâmicas das Relações Internacionais e por isso estas duas áreas do conhecimento se entrelaçam.

Se faz necessário ainda compreendermos a relação existente entre a Ciência Política, a Ciências Sociais e as Relações Internacionais. No que se refere a sinergia existente entre essas duas últimas áreas, ressalta-se que é multifacetada, refletindo a interconexão entre diferentes áreas de estudo que buscam entender a sociedade, o comportamento humano e as dinâmicas globais. As Ciências Sociais incluem disciplinas como Sociologia, Antropologia, Ciência Política e Economia, que fornecem as bases teóricas e metodológicas que sustentam o estudo das Relações Internacionais. Teorias sociais ajudam a explicar como os estados e outros atores interagem no sistema internacional, além disso as Ciências Sociais estudam o comportamento humano em contextos variados e no âmbito das Relações Internacionais essa análise é essencial para entender como líderes, governos e organizações tomam decisões.

Dentre todas as Ciências Sociais, as Relações Internacionais foram as que mais se distanciaram dos debates acerca dos impactos ocasionados pelo sistema capitalista e das questões de gênero, resultando em problemas prejudiciais para a ordem mundial, como a dificuldade de analisar criticamente as relações entre o Norte e Sul e as estruturas globais de exploração. Não é surpreendente que as Relações Internacionais sejam a disciplina das Ciências Sociais que, até o momento, demonstrou maior indiferença à perspectiva pós-colonial.

Essa indiferença se torna cada vez mais prejudicial em um mundo predominantemente não ocidental, em que as desigualdades de poder e riqueza continuam a se aprofundar e onde novos agentes, sejam eles não estatais ou subnacionais, começam a ganhar espaço e a introduzir novas demandas. A disciplina, influenciada pela hegemonia anglo-americana, foi moldada por conceitos, premissas e preocupações essencialmente ocidentais, muitas vezes pouco aplicáveis a outros contextos. Países e regiões que agora participam ativamente do cenário político e analítico das Relações Internacionais, se apresentam neste cenário do Pós-Colonialismo, como ferramentas indispensáveis, tanto do ponto de vista teórico quanto político, para reconhecer e interpretar a diversidade de atores, dinâmicas e desafios que historicamente têm sido excluídos das abordagens dominantes, tanto no passado quanto no presente.

É de suma importância ressaltar que o prefixo "Pós" de Pós-colonial não está atrelado em absoluto a uma ruptura com o período anterior, o período colonial, nem sua superação, o fim do colonialismo como estrutura política não significou sua extinção como fenômeno social, nem como mentalidade ou modelo de sociabilidade baseado em autoritarismo e discriminação. O Pós-Colonialismo, nesse sentido, funciona como uma ferramenta de revisão crítica da narrativa baseada na modernidade ocidental, além de oferecer uma análise do tempo presente, ainda influenciado por discursos, práticas, representações e relações políticas que perpetuam as desigualdades globais de poder e riqueza. O debate pós-colonial surgiu inicialmente na literatura e nos estudos culturais, expandindo-se posteriormente para áreas como Sociologia e História.

Bruna Cavallari (2014) apresenta três vertentes do pensamento pós-colonial: a clássica, representada por Franz Fanon, Aimé Césaire e Albert Memmi; a dos Estudos Subalternos Sul-Asiáticos, liderada por Ranajit Guha; e a do Grupo Modernidade/Colonialidade, que insere a América Latina no debate, salientando a persistência da colonialidade nas esferas do poder, do saber e do ser. Dois conceitos fundamentais emergem dessa abordagem: colonialismo e colonialidade. O colonialismo refere-se ao domínio direto de uma potência sobre outro território, enquanto a colonialidade, conforme o Grupo Modernidade/Colonialidade, ressalta a continuidade de hierarquias raciais, políticas e econômicas mesmo após a independência formal das colônias.

Aníbal Quijano (2005) assinala que a globalização e o padrão de poder mundial atual são resultado de um processo histórico iniciado com a formação da América e do capitalismo colonial/moderno, marcado por uma lógica de dominação baseada na colonialidade do poder e no eurocentrismo. O conceito de colonialidade abrange três dimensões: a manutenção das hierarquias sociais e raciais estabelecidas pelo colonialismo europeu; a "colonialidade do saber", que impõe conhecimentos eurocêntricos como universais; e a "colonialidade do ser", que desumaniza e inferioriza os sujeitos colonizados.

Achille Mbembe (2001) rejeita a ideia de que a África simplesmente saiu do colonialismo e entrou em uma nova era de liberdade. Para ele, a pós-colônia é uma condição de vida, uma herança complexa de violência, opressão e subordinação que continua a moldar as relações de poder mesmo após a independência formal. O autor introduz o conceito de "banalidade" para descrever a vida na pós-colônia, onde a violência e o absurdo se tornam cotidianos, e a vida do sujeito pós-colonial é marcada por uma profunda ambivalência, oscilando entre a submissão e a resistência.

Edward Said (1990) demonstra, por meio do conceito de Orientalismo, que o conhecimento sobre o "outro" não é neutro, mas está intimamente ligado ao poder. Da mesma forma, a África foi construída pelo imaginário europeu como primitiva, selvagem e sem história, representação que serviu para justificar a escravidão, o colonialismo e o genocídio. Tanto o Oriente quanto a África foram submetidos à mesma lógica de dominação eurocêntrica, baseada em uma dualidade assimétrica entre o Ocidente superior e o Outro inferior.

José Flávio Sombra Saraiva (2008) analisa o papel do continente africano na ordem internacional do século XXI, identificando uma transição positiva para maior protagonismo internacional, sustentada na democratização, no crescimento econômico e na elevação da autoconfiança das elites africanas. O autor critica, contudo, as visões pessimistas propagadas pela imprensa brasileira, que insiste em retratar a África de forma simplista e homogênea, reforçando estereótipos próprios da colonialidade.

Por fim, a teoria do subimperialismo de Ruy Mauro Marini (2012) fornece a chave econômica da análise. O conceito descreve a posição específica de economias dependentes que, ao atingirem determinado grau de desenvolvimento industrial, passam a reproduzir em escala regional as lógicas de dominação dos centros capitalistas globais. O Brasil, subordinado ao Norte global, atuaria como potência subimperialista em relação à América Latina e à África, buscando expandir mercados e influência sob o verniz da cooperação.

O Governo Temer e a Reorientação da Política externa africana-brasileira

A chegada de Michel Temer à presidência marcou uma inflexão significativa na Política Externa Brasileira. O chanceler José Serra, em seu discurso de posse no Itamaraty em maio de 2016, sinalizou a nova orientação ao afirmar que o Brasil precisava "voltar" a ser um parceiro confiável para os países desenvolvidos, criticando implicitamente o que chamou de "excesso de ideologia" na política externa dos governos petistas. Essa reorientação impactou diretamente as relações com o continente africano.

Nos governos Lula e Dilma, a cooperação Sul-Sul ocupara posição central na agenda brasileira, com destaque para a África a partir da abertura de embaixadas, Programas de Cooperação Técnica e forte presença da Agência Brasileira de Cooperação (ABC).

Furtado (2013) registra que entre 2005 e 2009, o volume de recursos direcionados à cooperação internacional cresceu de forma expressiva, com 44,4 milhões de reais destinados a bolsas de estudo para estudantes africanos, especialmente por meio do PEC-G e do PEC-PG. A UNILAB, criada em 2010, representou a institucionalização mais concreta desse projeto.

Com Temer, o discurso da cooperação Sul-Sul foi progressivamente substituído por uma retórica de "parceria estratégica" e "interesse mútuo", mais alinhada à linguagem do liberalismo econômico. Não se tratou de abandono das relações com a África, mas de reconfiguração de suas bases discursivas e práticas, com maior ênfase nos aspectos comerciais e de conectividade em detrimento dos programas de cooperação social e educacional.

Análise das Fontes Primárias: Discursos e Acordos

A visita do chanceler José Serra a Cabo Verde, em 28 de maio de 2016, sua primeira viagem à África desde a posse, é um dado simbólico relevante. Ao escolher Cabo Verde como destino inaugural, o governo Temer sinalizava a importância do país lusófono como interlocutor

privilegiado. Serra reuniu-se com o ministro das Relações Exteriores Luís Filipe Tavares, o primeiro-ministro Ulisses Correia e Silva e o presidente Jorge Carlos Fonseca. As reportagens veiculadas nos jornais Metrópoles e Valor Econômico enfatizaram os termos "investimento", "conectividade" e "parceria econômica" como eixos centrais das conversas, em detrimento de menções à cooperação educacional ou social, diferença discursiva significativa quando comparadas às declarações diplomáticas do período anterior.

O Acordo sobre Serviços Aéreos, assinado em Brasília no dia 31 de outubro de 2016, constitui a fonte primária de maior densidade analítica do período. O documento, que substituiu o acordo anterior de 2004 e foi tramitado no Congresso por meio do Projeto de Decreto Legislativo nº 843/2017, estabelece dispositivos sobre liberdade tarifária, isenções alfandegárias, segurança operacional e ampliação da conectividade aérea entre os dois países.

A mensagem presidencial que acompanha o projeto destaca o objetivo de "promover o desenvolvimento do transporte aéreo internacional" e "estimular o turismo e os negócios" vocabulário que evidencia o caráter de um paradigma com ideal comercial. Chama atenção, no texto do acordo, a ênfase na "liberdade tarifária" e na "operação comercial" das rotas aéreas, sem menções explícitas à mobilidade estudantil ou aos programas de intercâmbio acadêmico que historicamente justificavam a necessidade de conectividade aérea entre os dois países. Essa escolha discursiva reflete a reorientação da política externa do governo em análise: a cooperação é mantida, mas ressignificada nos termos do interesse comercial.

A participação do presidente Temer na XII Conferência da CPLP, realizada na Ilha do Sal nos dias 17 e 18 de julho de 2018, oferece o terceiro eixo empírico de análise. Na ocasião, o Brasil transmitiu a presidência da organização a Cabo Verde. O evento foi marcado pela assinatura de acordos de cooperação entre a Empresa Brasil de Comunicação (EBC) e as televisões estatais dos países da CPLP. Em seu discurso, Temer enfatizou a "comunidade de língua e cultura" e os "laços fraternos" entre os países lusófonos retórica de aproximação identitária que, paradoxalmente, contrasta com o esvaziamento dos programas de cooperação social e educacional verificado ao longo de seu governo.

Essa contradição entre o discurso de fraternidade, irmandade lusófona e a prática de reorientação comercial da política africana é precisamente o que as ferramentas teóricas pós-coloniais permitem revelar. Como demonstra Said (1990), os discursos diplomáticos constroem representações do "outro" que servem a interesses específicos. A ênfase na identidade lusófona e nos "laços fraternos" funciona como dispositivo retórico que legitima relações que, em sua estrutura concreta, tendem a reproduzir assimetrias.

Cooperação Educacional: Avanços e Contradições

Apesar da reorientação discursiva do governo Temer, os Programas de Cooperação Educacional entre Brasil e Cabo Verde mantiveram relativa continuidade institucional. O PEC-G e o PEC-PG seguiram em operação, e a UNILAB continuou recebendo estudantes cabo-verdianos. Furtado (2013) identifica a educação como o campo de maior destaque nos acordos de cooperação entre Brasil e África, e essa centralidade não foi inteiramente revertida no período Temer.

Contudo, o próprio autor alerta que é preciso avaliar criticamente a cooperação educacional para além de sua face solidária. Furtado argumenta que, em numerosos casos, a chamada "cooperação para o desenvolvimento" resulta em dependência econômica, pois os países beneficiários frequentemente arcam com juros da dívida externa superiores aos recursos efetivamente recebidos. Nesse sentido, a cooperação pode perpetuar o subdesenvolvimento ao invés de superá-lo.

As cooperações entre o Brasil e a África apresenta diversos desafios, contradições e avanços que merecem ser destacados. Para uma melhor compreensão, é preciso ressaltar que a palavra "cooperação" deve ser entendida como uma relação de parceria e troca entre partes que se encontram em um mesmo nível jurídico e político. Entretanto, é fundamental

assinalar que, apesar das diferenças nos interesses, a base para uma cooperação efetiva reside no conhecimento mútuo, sem esse entendimento, as relações podem ser comprometidas por estereótipos e mal-entendidos. As relações entre o Brasil e os países africanos ocorrem desde o período pós-colonial, embora tenham se mostrado inconsistentes ao longo dos anos e há quem acredite que a presença histórica de africanos na formação da sociedade brasileira deveria constituir a base para uma cooperação sólida.

Porém, essa premissa é passível de questionamentos, uma vez que os principais agentes responsáveis por fazer acontecer essas corporações historicamente não possuem identificação cultural com a África, limitando-se frequentemente a um discurso retórico. As corporações têm sido baseadas em interesses nacionais e setoriais, como aspectos econômicos, geopolíticos e diplomáticos, muitas vezes disfarçados por terminologias como "cooperação para o desenvolvimento" e "ajuda pública ao desenvolvimento". A partir do levantamento bibliográfico, tem sido perceptível que autores como Cláudio Furtado se posicionam criticamente em relação ao conceito de "cooperação para o desenvolvimento", assegurando que, em numerosas ocasiões, essa assistência resulta em uma "cooperação para o subdesenvolvimento", tal situação ocorre porque os países beneficiários da ajuda externa acabam pagando mais em juros da dívida do que recebendo em recursos efetivos. Persistem, ainda, lacunas de conhecimento mútuo entre Brasil e África, o que favorece a perpetuação de visões estereotipadas e obstrui a construção de uma confiança recíproca.

Essa crítica dialoga com a análise de Marini (2012) sobre o subimperialismo brasileiro. Ao investir na formação de profissionais cabo-verdianos em universidades brasileiras, o Brasil projeta *soft power* e amplia sua influência no Atlântico Sul, o que pode ser lido tanto como cooperação genuína quanto como estratégia de expansão de influência econômica e cultural. A UNILAB, por exemplo, ao congregar estudantes de países africanos de língua portuguesa, cria redes de profissionais formados sob o paradigma acadêmico brasileiro, o que pode fortalecer a posição do Brasil como referência educacional no espaço lusófono, mas também criar dependências.

A tensão entre cooperação genuína e subimperialismo não se resolve facilmente. O que a análise das fontes do período Temer sugere é que, quando o discurso da cooperação educacional é progressivamente substituído pela retórica da conectividade comercial e do interesse mútuo, a dimensão emancipatória da cooperação tende a ficar subordinada a objetivos estratégicos de expansão econômica.

CONCLUSÃO

Este artigo analisou a Política Externa Brasileira voltada para Cabo Verde durante o governo Michel Temer (2016-2018), a partir de três eixos centrais a visita de José Serra, o Acordo de Serviços Aéreos e a XII Conferência da CPLP, tomando como referencial teórico os estudos pós-colonial e a teoria do subimperialismo.

Os resultados indicam que o governo Temer promoveu uma reorientação discursiva na política voltada para o continente africano: sem romper formalmente com a cooperação estabelecida, reconfigurou suas bases retóricas, substituindo progressivamente o vocabulário da solidariedade Sul-Sul pela linguagem da parceria comercial e do interesse estratégico. Essa mudança é perceptível na análise dos discursos oficiais, que privilegiam termos como "conectividade", "investimento" e "parceria econômica", em detrimento às referências de cooperação social, educacional ou à identidade afro-brasileira.

As reflexões de Mbembe (2001), Said (1990), Quijano (2005) e Marini (2012) revelam que essa reorientação não é neutra: ela reflete e reproduz lógicas de colonialidade que estruturam as relações internacionais mesmo em contextos pós-coloniais. A ênfase retórica na "comunidade lusófona" e nos "laços fraternos", desacompanhada de investimentos concretos em programas de cooperação social, funciona como dispositivo discursivo que legitima relações estruturalmente assimétricas.

Isso não significa que a cooperação Brasil-Cabo Verde seja desprovida de valor ou de potencial emancipatório. Os programas educacionais como o PEC-G, PEC-PG e UNILAB representam conquistas concretas que beneficiam estudantes cabo-verdianos e fortalecem vínculos entre os dois países. Mas, como demonstra Furtado (2013), a cooperação só será verdadeiramente transformadora quando superar a lógica do interesse nacional unilateral e construir-se sobre bases de reciprocidade real e conhecimento mútuo.

Os estudos realizados no âmbito das Relações Internacionais, como campo disciplinar, precisam dialogar mais abertamente com as perspectivas pós-coloniais para dar conta da complexidade das relações Sul-Sul. Enquanto a disciplina permanecer refratária a essas abordagens críticas, permanecerá limitada em sua capacidade de analisar as assimetrias estruturais que atravessam a cooperação internacional. Estudos futuros poderão aprofundar a análise comparando a política africana do governo Temer com a dos governos Lula e Bolsonaro, mapeando as continuidades e rupturas em séries temporais mais amplas.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica Voluntária pelo apoio à pesquisa; ao Núcleo de Estudos, Pesquisa e Extensão sobre África e Sul Global-NEÁFRICA/UEMA-UFMA pelo espaço de diálogos e debates.

REFERÊNCIAS

CAVALLARI, Bruna. O Diálogo entre Pós-Colonialismo e Relações Internacionais. In: **Congresso Uruguaio de Ciência Política,** 5. Universidade Federal de Pelotas, 2014.

ELÍBIO JÚNIOR, Antônio Manoel; ALMEIDA, Carolina Soccio Di Manno de. Epistemologias do Sul: Pós-colonialismos e os estudos das Relações Internacionais. **Cadernos do Tempo Presente**, n. 14, p. 5-11, out./dez. 2013.

FURTADO, Cláudio Alves. Cooperação para o Desenvolvimento entre o Brasil e Cabo Verde: Possibilidades e Limites. **Olhares Sociais,** v. 2, p. 221-240, 2013.
MARINI, Ruy Mauro. **A acumulação capitalista mundial e o subimperialismo**. São Paulo, n. 20, p. 11-30, 1º sem. 2012.

MBEMBE, Achille. **Sobre a Pós-colônia: Ensaio sobre a Imaginação Política na África Contemporânea.** Lisboa: Pedago, 2001.

PROJETO DE DECRETO LEGISLATIVO nº 843/2017. Aprova o Acordo sobre Serviços Aéreos entre a República Federativa do Brasil e a República de Cabo Verde. **Câmara dos Deputados.** Brasília, 2017.

QUIJANO, Aníbal. **Colonialidade do poder, eurocentrismo e América Latina**. In: A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais. Perspectivas latino-americanas. Buenos Aires: CLACSO, 2005.

SAID, Edward W. **Orientalismo: O Oriente como invenção do Ocidente.** São Paulo: Companhia das Letras, 1990.

SARAIVA, José Flávio Sombra. **A África na ordem internacional do século XXI: mudanças epidérmicas ou ensaios de autonomia decisória?** Revista Brasileira de Política Internacional, Brasília, v. 51, n. 1, p. 87-104, jan./jun. 2008. 6

EDUCAÇÃO ESCOLAR QUILOMBOLA NO MARANHÃO: UMA REFLEXÃO SOBRE A REALIDADE EDUCACIONAL DA COMUNIDADE AGUIAR, NO MUNICÍPIO DE VIANA

Keila Raiane Câmara Silva[1]

Tatiana Raquel Reis Silva[2]

INTRODUÇÃO

A Educação Escolar Quilombola (EEQ) constitui uma modalidade da Educação Básica que exige um currículo referenciado na ancestralidade e no território. Historicamente, o modelo de educação ofertado as comunidades quilombolas seguiu uma lógica tradicional que muitas vezes não reflete o potencial identitário e cultural dos quilombolas. Com base nas Diretrizes Curriculares Nacionais (2012), a EEQ deve ser incorporada de forma a garantir o direito à memória e fortalecimento identitário, superando o apagamento histórico imposto às comunidades quilombolas.

Com base nisso, a presente pesquisa buscou analisar o processo de implementação das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Quilombola no município de Viana, estado do Maranhão. Os dados compilados demonstram que as Políticas Educacionais e as Práticas Pedagógicas locais não se mostram satisfatórias quanto ao cumprimento das diretrizes para a EEQ, bem como apresentam lacunas entre a legislação e a realidade educacional da comunidade pesquisada.

Para aprofundar a reflexão, propõe-se neste estudo a adoção da abordagem contracolonial, fundamentada no pensamento de Nego Bispo, para o qual "o contracolonialismo é um modo de vida diferente do colonialismo" (2018, p. 41). É resistir ao processo de colonização que se efetivou em diferentes âmbitos, sobretudo, na educação. A abordagem contracolonial desafia as estruturas educacionais que, historicamente, preservam a invisibilização dos saberes quilombolas e reforçam a lógica colonial no ensino. Dessa forma, a pesquisa buscou compreender até que ponto a EEQ tem sido efetivada no contexto local e quais desafios ainda precisam ser superados para garantir uma educação que respeite e valorize os conhecimentos tradicionais da comunidade Aguiar, em Viana.

A intenção é aproveitar a potência da história oral para compreender como os saberes tradicionais podem reduzir a invisibilidade cultural e oferecer subsídios para uma prática educativa mais próxima da realidade quilombola, conforme observado durante o ciclo PIBIC 2024/2025. O estado do Maranhão, por possuir um vasto número de territórios quilombolas, apresenta-se como um cenário fundamental para este estudo. No município de Viana, especificamente na Comunidade quilombola de Aguiar, as vivências locais e a organização comunitária serviram como base para a coleta de dados e reflexões aqui apresentadas. Outra dimensão analisada é a relação entre a escola e o território. Acredita-se que a EEQ deve resultar de uma construção dialógica entre o conhecimento escolar e os saberes ancestrais, respeitando a realidade local e fortalecendo a identidade étnico-racial.

1 Mestranda em Estudos Africanos e afro-brasileiros (PPGAFRO/UFMA). Discente em Educação Quilombola, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: keilacamara1270@gmail.com.

2 Doutora em Estudos Étnicos e Africanos, docente do Departamento de História da Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: tatianaraquel.reis@gmail.com.

METODOLOGIA

Para o desenvolvimento desta pesquisa, foi realizado um estudo detalhado das Diretrizes Curriculares Nacionais e Estaduais para a Educação Escolar Quilombola. O objetivo dessa análise foi compreender as orientações e os deveres atribuídos ao Estado e aos municípios na implementação da EEQ, estabelecendo um referencial teórico que pudesse fundamentar a investigação. Após essa etapa inicial, foi realizado um levantamento histórico e social da comunidade, atentando às especificidades culturais, às tradições preservadas e à relação dos agentes sociais com a educação. Além disso, também ocorreu a compilação de dados referentes a Escola Municipal Santa Terezinha, com o intuito de compreender o papel desempenhado dentro do quilombo e a relevância deste espaço educacional para os moradores, bem como a relação escola-comunidade. As informações foram levantadas através de entrevistas semiestruturadas com lideranças locais, moradores e professoras, observações de campo e análise documental dos registros da comunidade e da escola. Essas diferentes dimensões possibilitaram uma visão mais ampla da realidade investigada, assegurando maior consistência nas análises. O estudo respeitou os princípios da Convenção 169 da Organização Internacional do Trabalho (OIT), que assegura a consulta prévia, livre e informada às comunidades tradicionais antes da realização de qualquer atividade que possa impactá-las. Nesse sentido, o primeiro contato foi estabelecido com o presidente da Associação dos Moradores, conhecido como Zequinha Quilombola, liderança que atua de forma ativa na luta pelos direitos da comunidade. A mediação dele foi fundamental para garantir que a pesquisa fosse conduzida de forma ética e respeitosa, assegurando a participação e o protagonismo dos moradores no processo investigativo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Contexto da Comunidade

A comunidade quilombola de Aguiar está situada no município de Viana, no estado do Maranhão. Sua origem remonta a uma antiga fazenda cujo proprietário era Egídio Aguiar. Segundo os relatos dos moradores, o nome "Aguiar" está relacionado a um trágico episódio envolvendo um neto do fazendeiro, que faleceu após ser atropelado por um carro de boi (veículo utilizado para o transporte da cana-de-açúcar). Profundamente abalado pela perda, Egídio Aguiar teria abandonado a propriedade, permitindo que os antigos trabalhadores da fazenda permanecessem na terra. A partir deste momento, o território passou a ser reconhecido como Aguiar.

Atualmente, a comunidade ocupa uma área de 906 hectares e abriga 73 famílias que se autodeclaram quilombolas. O território de Aguiar foi titulado pelo Instituto de Colonização e Terras do Maranhão (ITERMA) em 2011. No entanto, a comunidade ainda não possui a certificação da Fundação Cultural Palmares (FCP), um reconhecimento que é profundamente desejado pelos moradores. Como forma de retribuição e fortalecimento da luta por direitos, esse levantamento será entregue à própria comunidade, com o intuito de contribuir com o processo de certificação junto à FCP.

A História do Quilombo Aguiar se relaciona ao que Beatriz Nascimento (1985, p. 117) define como "formação de espaços de resistência diante do sistema escravista colonial". Para a autora, os quilombos não foram apenas locais de refúgio, mas marcos de organização social e política onde o negro manteve sua identidade pessoal e histórica. Na Comunidade Aguiar, a permanência na terra após o fim da fazenda confirma que a trajetória quilombola é marcada pela luta quanto a manutenção da existência humana.

Complementando essa visão, a realidade de Aguiar dialoga com o conceito de "reexistência" proposto por Nêgo Bispo (2015). Para o autor, o quilombo é um projeto político que constrói uma lógica de vida pautada na coletividade e no compartilhamento. No caso de Aguiar, a autodeclaração das 73 famílias e o desejo coletivo pela certificação demonstram essa resistência ativa e a busca pela autonomia e valorização dos saberes ancestrais.

Aguiar tem uma forte ligação com sua história e ancestralidade, o quilombo é um espaço de resistência cultural, preservando manifestações que reforçam a identidade coletiva dos moradores. Entre os eventos culturais mais significativos destaca-se o reggae, cuja festividade tradicional é conhecida como Festa dos Brothers (Festa dos Irmãos). O evento ocorre anualmente no último sábado do mês de julho e tem origem no tradicional Bumba-meu-boi já enraizado na cultura da comunidade. Segundo um dos organizadores, Zequinha Quilombola, 40 anos, a festividade surgiu em 2015 quando quatro irmãos formaram um grupo de organização do festejo que passou a se chamar Four Brother (quatro irmãos), que tiveram a iniciativa de realizar um evento de reggae logo após a apresentação do Bumba-meu-boi.

Outro elemento marcante da cultura local é o Leão da Baixada, nome dado ao Bumba-meu-boi da comunidade. A origem desse nome está ligada à promessa feita por um morador chamado Zé de Roque, que se comprometeu em organizar o boi. Com isso, o evento cresceu em popularidade, passando a ser realizado não apenas no quilombo, mas também em outras comunidades quilombolas que fazem o convite para apresentações.

Além do reggae e do Bumba-meu-boi, a comunidade quilombola de Aguiar também mantém viva a tradição do Tambor de Mina, manifestação cultural e religiosa de grande importância para os moradores. No mês de fevereiro, a celebração é dedicada a Iemanjá, sendo um momento marcado por oferendas e rituais que expressam devoção e gratidão à entidade, reconhecida por sua proteção e força. Já em dezembro, as festividades se voltam para São Cosme e São Damião, reforçando a diversidade de crenças e práticas espirituais existentes na comunidade.

Dessa forma, o quilombo Aguiar se reafirma como um espaço de resistência e preservação cultural, onde as manifestações tradicionais não apenas fortalecem os laços identitários dos moradores, mas também garantem a continuidade dos saberes e expressões culturais quilombolas na localidade.

Além das manifestações culturais e religiosas, a comunidade de Aguiar preserva conhecimentos tradicionais sobre o uso de plantas medicinais. Esse saber foi relatado pela curandeira, benzendeira e parteira Diozima Aroucha, de 80 anos, nascida e criada em Aguiar. Ela relata que iniciou suas práticas aos 14 anos de idade, ou seja, há 66 anos, e que hoje sua trajetória continua através da sua neta, Joana Batista de 34 anos, que relata “eu me entendi minha avó fazendo o bem para as pessoas [...] tenho aprendido pra dar continuidade” (Joana, 2025). Ambas representam a continuidade de uma tradição ancestral que se mantém viva no quilombo e que reforça os vínculos comunitários com a natureza.

O fim da escravização oficial em 1888 não garantiu inclusão plena, tornando o negro, muitas vezes, “indesejável” e marginalizado na sociedade. Nesse sentido, a luta da Comunidade Aguiar por seus direitos e por uma educação que respeite sua história surge como uma ferramenta essencial para combater a invisibilização social. A implementação da Lei nº 10.639/03, que tornou obrigatório o Ensino de História e Cultura afro-brasileira e africana, apresenta-se, portanto, como uma política reparatória necessária para resgatar narrativas que foram silenciadas durante séculos pela visão eurocêntrica.

A Realidade Escolar da Escola em Aguiar

A Escola Municipal Santa Terezinha atende 32 estudantes do 1º ao 5º ano em sistema multisseriado. Embora sua estrutura física tenha evoluído da taipa para a alvenaria, a organização pedagógica ainda enfrenta o desafio de se tornar, de fato, quilombola. Como aponta as Diretrizes Curriculares Nacionais e Estaduais para a EEQ, essa modalidade deve se alimentar da memória coletiva da comunidade. No entanto, o que se observa em Aguiar é um distanciamento entre a norma e a prática cotidiana.

Um dos pontos críticos identificados durante esta pesquisa foi o desconhecimento das docentes entrevistadas sobre a Lei nº 10.639/03 e as Diretrizes Curriculares Nacionais

e Estaduais para a EEQ. Como as docentes não tiveram acesso a essas normativas em sua formação, a educação contextualizada acaba comprometida. Para bell hooks (2019, p. 24), "o educador tem o dever de confrontar as parcialidades do ensino, criando estratégias para romper com padrões excludentes". Sem o apoio municipal na oferta de formação continuada, a escola corre o risco de ser apenas um espaço de reprodução de conteúdo genéricos, e não um local de "reexistência", como sugere Nêgo Bispo (2015).

A Lei 10.639/03 representa um marco para os Movimentos Negros, pois essa política reparatória surge no intuito de frear com a deformação da historicidade negra e quilombola. Dessa forma, ela busca não apenas inserir essa temática no currículo escolar, mas também promover uma reconstrução histórica mais justa e plural, para além da visão eurocêntrica, resgatando narrativas silenciadas e proporcionando uma visão que valorize a participação da população negra na construção da sociedade brasileira.

Em 2012, foram aprovadas as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Quilombola (DCNEEQ), com o intuito de nortear e dar continuidade à implementação da Lei 10.639/03 que estabeleceu a obrigatoriedade do Ensino da História e Cultura afro-brasileira e africana nas escolas de todo o Brasil. As Diretrizes Curriculares Nacionais para a EEQ, foram elaboradas para especificar como esse ensino pode ser trabalhado nas escolas quilombolas, respeitando as especificidades culturais e territoriais dessas comunidades.

De acordo com as DCNEEQ, 2012:

> A Educação Escolar Quilombola organiza precipuamente o ensino ministrado nas instituições educacionais, fundamentando-se, informando-se e alimentando-se de memória coletiva, línguas reminiscentes, marcos civilizatórios, práticas culturais, acervos e repertórios orais, festejos, usos, tradições e demais elementos que conformam o patrimônio cultural das comunidades quilombolas de todo o país (Brasil, 2012, p. 26).

A Educação Escolar Quilombola se estrutura a partir das especificidades culturais, históricas e sociais das comunidades quilombolas, conforme estabelecido nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a EEQ. Esse modelo educativo busca reconhecer e valorizar a memória coletiva, as línguas preservadas ao longo do tempo, os marcos civilizatórios, as tradições orais, os festejos e demais elementos que compõem o patrimônio cultural dessas comunidades (BRASIL, 2012, p. 26).

As entrevistas revelaram ainda que os conteúdos curriculares são definidos pela Secretaria Municipal de Educação (SEMED) e não são voltados para a realidade das crianças do Quilombo Aguiar. A cultura local aparece apenas em datas isoladas, como o 20 de novembro, o que reforça aquilo que a escritora nigeriana Chimamanda Adichie (2019, p. 26) chama de "perigo de uma história única". Ao limitar a cultura negra a momentos pontuais, cria-se uma visão incompleta que não valoriza a participação ativa da população na construção da sociedade.

Além disso, a ausência de um Projeto Político-Pedagógico (PPP) próprio faz com que a escola utilize um Plano de Ação focado apenas em metas de desempenho e frequência. Esse modelo ignora a orientação das Diretrizes Curriculares Nacionais e Estaduais para a Educação Escolar Quilombola de que o currículo deve ser construído a partir dos saberes locais e das vivências no território, onde as particularidades do Quilombo Aguiar são deixadas de fora em nome de uma educação que serve para qualquer lugar, mas que não se identifica com nenhum. Como afirma o Art. 35 das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Quilombola, a gestão deve ser participativa, garantindo que os moradores tenham voz ativa nas decisões pedagógicas. Sem o PPP próprio, a escola falha em sua missão de ser um espaço de fortalecimento da identidade, tornando os moradores apenas espectadores e não autores do processo educativo.

Sobre a participação da Comunidade na Gestão Escolar, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a EEQ, preconizam que:

> A gestão das escolas quilombolas devem ser participativa, com a comunidade tendo voz ativa na definição do projeto pedagógico, das metodologias e nas decisões escolares. A educação deve ser uma construção coletiva com os quilombolas, empoderando as comunidades na participação na gestão da educação, garantindo que as decisões educativas reflitam as necessidades e desejos da comunidade (Brasil, 2012, p. 35).

A alimentação servida aos alunos também é um exemplo claro de descumprimento das normas vigentes. A merenda é enviada diretamente pela prefeitura sem que haja a compra de produtos dos agricultores locais do Quilombo Aguiar. Essa prática ignora as regras do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), que determina que pelo menos 30% dos recursos do Governo Federal devem ser usados na compra de alimentos da agricultura familiar, dando prioridade as comunidades tradicionais e quilombolas.

Se a gestão municipal adquirisse a produção da própria comunidade, estaria cumprindo o que orientam as Diretrizes Curriculares Nacionais e Estaduais para a Educação Escolar Quilombola (2012): respeitar a cultura e os modos de produzir do território. Como nos ensina Nêgo Bispo (2015, p. 21), "o quilombo se sustenta na coletividade e no compartilhamento". Ao trazer o alimento da roça para a escola, o município ajudaria a circular a economia local e, mais importante, respeitaria a dieta alimentar das crianças, oferecendo o que elas já conhecem e produzem em suas casas.

Dessa forma, fica evidente que a legislação só ganhará vida quando houver uma mudança real de postura. Não basta que a prefeitura entregue livros novos se a prática diária continua ignorando o saber quilombola. Para que a educação em Aguiar, e todas as comunidades quilombolas do município de Viana seja transformadora, é preciso garantir que a escola deixe de ser apenas um prédio de ensino comum para se tornar um espaço de valorização da identidade, onde a memória coletiva dos quilombos, seja, de fato, o coração de tudo o que os jovens aprendem.

Além das Diretrizes Curriculares Nacionais, o Estado do Maranhão possui suas próprias Diretrizes Curriculares Estaduais para a Educação Escolar Quilombola, estabelecidas pela Resolução nº 189/2020 do Conselho Estadual de Educação do Maranhão, com o propósito de complementar e adaptar as orientações das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Quilombola (DCNEEQ, 2012). Essa adaptação é fundamental, pois cada estado abriga comunidades quilombolas com especificidades culturais, históricas e socioeconômicas próprias, o que exige uma abordagem educacional que dialogue diretamente com as realidades locais.

As Diretrizes Curriculares Estaduais possibilitam que a educação quilombola seja ajustada às necessidades dos territórios, promovendo um ensino que valorize os saberes ancestrais e as vivências das comunidades. Um dos aspectos fundamentais dessa regulamentação diz respeito à flexibilização do calendário escolar, conforme estabelecido no Artigo 9º. Essa orientação visa garantir que o funcionamento das escolas quilombolas respeite os ciclos produtivos, culturais e sociais das comunidades, sem comprometer a carga horária mínima exigida pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB).

O documento determina que:

- O calendário da Educação Escolar Quilombola deve ser adequado às particularidades locais, considerando fatores climáticos, econômicos e socioculturais, de acordo com a organização dos sistemas de ensino e o projeto político-pedagógico da escola;
- Deve-se garantir a duração mínima de 200 dias letivos e 800 horas anuais, permitindo flexibilidade na distribuição das atividades escolares ao longo do ano, respeitando as dinâmicas das comunidades quilombolas.
- As datas significativas para a população negra e para cada comunidade quilombola deve ser incorporadas ao calendário escolar, a partir do diálogo com lideranças e moradores locais.

- O Dia Nacional da Consciência Negra (20 de novembro) deve ser obrigatoriamente incluído no calendário escolar das instituições públicas e privadas de ensino, reforçando a importância da valorização da cultura e da memória negra no espaço escolar (Maranhão, 2022, p. 22)

Avanços e Barreiras para uma educação contextualizada

Ao visitar a Secretaria Municipal de Educação (SEMED) de Viana, notou-se avanços importantes, como a aquisição de materiais didáticos da editora "Griô Educacional", que apresentam figuras negras e indígenas, bem como traz conteúdos mais próximos da realidade dos estudantes. Segundo a secretária de educação, esse passo é um avanço importante, pois, em anos anteriores, os livros eram marcados pela presença de personagens exclusivamente brancos ou figuras bíblicas, o que afastava as crianças negras de referências positivas.

No entanto, as entrevistas revelaram uma barreira ideológica preocupante: a visão de uma "igualdade universal". A secretária adjunta afirmou que o ensino deve ser igual para todos, alegando que priorizar crianças negras seria "discriminatório". Essa fala ignora a assertiva que tratar pessoas em situações desiguais da mesma forma apenas aprofunda a exclusão. Para Nilma Lino Gomes (1996, p. 1), "a educação para a diversidade exige um posicionamento dos educadores frente às desigualdades históricas, e não o silenciamento delas sob um falso discurso de igualdade".

Essa resistência ficou ainda mais nítida na fala da coordenação pedagógica, que chegou a comparar a criação de escolas quilombolas com a segregação de pessoas com deficiência. Esse comparativo é inadequado e demonstra um desconhecimento das Diretrizes Curriculares Nacionais e Estaduais (2012), que garantem a Educação Escolar Quilombola não como isolamento, mas como um direito ao reconhecimento da própria identidade.

Além disso, a SEMED afirmou que não existem escolas quilombolas em Viana, apenas escolas "em povoados" e que a comunidade é responsável por esse processo Ao fazer isso, o poder público ignora sua obrigação legal de implementar a política educacional, empurrando para os moradores uma responsabilidade que é do Estado e Município. Como vimos nos relatos, sem formação específica e sem o apoio da gestão, os livros novos correm o risco de ficar guardados ou de serem usados de forma superficial, sem transformar a realidade das crianças.

Outro aspecto que merece atenção diz respeito aos docentes que atuam na escola da comunidade, tanto as Diretrizes Curriculares Nacionais e Estaduais para a EEQ assinalam que os professores a atuarem nesses espaços devem ser preferencialmente da própria comunidade. A moradora Joana Batista, que reside há dez anos no quilombo, relata que:

> Já teve pessoas de comunidades bem distantes e até mesmo da sede do município. De alguns anos pra cá, a comunidade solicitou que fosse somente da comunidade pra trabalhar aqui, e por causa disso, até o ano passado havia alguns profissionais da comunidade e de localidades vizinhas, mas nossa solicitação não foi completamente atendida (Joana Batista, 34 anos, 2025).

Os relatos indicam que, até 2019, as gestões municipais atendiam, ainda que com resistência, as demandas da comunidade. No entanto, nos últimos anos, essa realidade vem mudando. Segundo os moradores, o atual gestor municipal não tem acatado as solicitações, o que tem gerado insatisfação. Zequinha Quilombola explica que, anteriormente, a comunidade realizava sorteios a cada troca de gestão para definir quem atuaria na escola, garantindo que os empregos fossem distribuídos internamente e a renda permanecesse na comunidade.

> Fazíamos sorteios quando mudava a gestão para decidir quem iria trabalhar na escola. Essa ideia foi em consenso com a comunidade pra que todos pudessem trabalhar na escola e a renda circulasse dentro da comunidade, em vez de ir pra fora (Zequinha Quilombola, 40 anos, 2025).

Esse cenário evidencia os desafios enfrentados pela comunidade na luta por uma participação ativa na gestão escolar. Apesar das dificuldades, os moradores seguem firmes e resistência, persistindo para que suas vozes sejam ouvidas e suas demandas atendidas.

CONCLUSÃO

Esta pesquisa teve como objetivo analisar como a Educação Escolar Quilombola tem sido implementada na Comunidade Quilombola Aguiar, no município de Viana. Ao finalizar este estudo, notou-se que, embora existam avanços, o caminho para uma educação que realmente respeite a identidade quilombola ainda enfrenta barreiras significativas.

Os dados coletados demonstram que a Escola Municipal Santa Terezinha, apesar de ser um símbolo de luta dos moradores, ainda segue um currículo que não reflete a história do quilombo. Notou-se os esforços das docentes, mas a falta de formação específica e diferenciada, bem como de materiais que falem da realidade local faz com que a cultura do quilombo Aguiar apareça apenas em datas isoladas. Na SEMED, o avanço com novos livros esbarra em uma falsa visão de "igualdade" que acaba ignorando as necessidades específicas dos quilombolas.

Cabe ressaltar que a presente pesquisa deve se desdobrar em outras frentes de análise e aprofundamento das questões aqui elencadas. Dessa forma, se faz necessário examinar os novos materiais didáticos que chegaram a escola, bem como a formação docente, inicial e continuada. Além disso, a falta de documentos oficiais da escola, como o Projeto Político-Pedagógico (PPP), dificultou uma análise mais profunda do planejamento da instituição.

Não obstante, consideramos que a mobilização da comunidade quilombola de Aguiar demonstra um forte espírito de resistência e empoderamento. A luta pela presença de profissionais da própria comunidade na instituição educacional reflete o desejo de fortalecimento da identidade quilombola e da autonomia local. No entanto, a ausência de professores formados na comunidade evidencia um desafio significativo que é a necessidade de investimentos na educação para garantir que futuras gerações tenham acesso à formação superior e possam atuar na própria comunidade.

Dessa forma, assegurar Políticas Públicas que incentivem a formação de professores quilombolas é essencial para promover uma educação verdadeiramente representativa e alinhada às realidades locais. A resistência da comunidade, portanto, não se limita à reivindicação de direitos já garantidos, mas também se projeta no futuro, buscando transformar a escola em um espaço de pertencimento e valorização dos saberes quilombolas.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica pelo apoio à pesquisa; ao Núcleo de Estudos, Pesquisa e Extensão sobre África e Sul Global-NEÁFRICA/UEMA pelo espaço de diálogos e debates.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução** CNE/CEB **nº 8, de 20 de novembro de 2012.** Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Quilombola na Educação Básica. 2012. Disponível em: https://abmes.org.br/arquivos/legislacoes/Res-CEB-008-2012-11-20.pdf. Acesso em: 19 dez. 2023.

BRASIL. Decreto nº 10.088, de 5 de novembro de 2019. **Promulga a Convenção nº 169 da Organização Internacional do Trabalho – OIT sobre Povos Indígenas e Tribais**. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 6 nov. 2019.

BRASIL. Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009. **Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l11947.htm. Acesso em: 11 ago. 2025.

BISPO, Antônio. **Colonização, Quilombos:** Modos e Significações**.** Rio de Janeiro: Fundação Rosa Luxemburgo, 2015.

BISPO, Nêgo. **A Terra dá, a Terra Quer.** São Paulo: Editora XYZ, 2018.

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO (FNDE). Agricultura Familiar e Alimentação Escolar – Programas e políticas do PNAE. Disponível em: https://www.gov.br/fnde/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/pnae/pnae-agricultura-familiar. Acesso em: 10 ago. 2025.

GOMES, Nilma Lino. Educação e Diversidade Cultural: Refletindo sobre as Diferentes Presenças na Escola. **Revista do Museu Antropológico**, Goiânia, v. 3 e 4.

HOOKS, bell. **Ensinando a transgredir:** a educação como prática da liberdade. São Paulo: Editora Martins Fontes. 2017. 283p.

MARANHÃO. Conselho Estadual de Educação. Resolução nº 189/2020 – CEE/MA. **Diretrizes Curriculares Estaduais para a Qualidade da Educação Escolar Quilombola na Educação Básica no Maranhão e dá outras providências**. São Luís: CEE/MA, 2020.

NASCIMENTO, Beatriz. O conceito de quilombo e a resistência cultural negra. In: RATTANSI, Ali; WESTWOOD, Sallie. **Identidade, Racismo e Modernidade:** sociologia e política da diferença cultural. Rio de Janeiro: EdUERJ, 1985.

CRIMES E SORTILÉGIOS: MAGIA E FEITIÇARIA SOB O OLHAR DAS AUTORIDADES NO MARANHÃO DA PRIMEIRA REPÚBLICA

Emanuelly Cristine Pereira e Pereira[1]

Yuri Costa[2]

INTRODUÇÃO

São amplos e diversos os aspectos que permeiam as discussões do racismo no Estado brasileiro desde a vinda forçada de africanos para este território. Entre as mais discutidas, destaca-se a temática da escravização desses indivíduos. No entanto, existem histórias que passam a ocorrer após a assinatura da chamada lei de abolição, as quais nos levam a problematizar o conceito de liberdade para homens e mulheres negros, tendo em vista que a abolição da escravidão não foi acompanhada de medidas capazes de integrar a população negra à sociedade em condições similares, mantendo estruturas de desigualdade racial que persistiram após 1888 (Nascimento, 1978). Para além de não integrá-los, o Estado brasileiro historicamente buscou marginalizar esses indivíduos à desumanidade e ao afastamento de direitos.

Ademais, para além de não garantir direitos, o Estado brasileiro manteve-se historicamente empenhado na preservação das estruturas racistas, articulando mecanismos que mantiveram pessoas negras em condições de vulnerabilidade e subordinação. Mesmo após a abolição, homens e mulheres negros permaneceram inseridos em uma sociedade que os explorava e marginalizava, a despeito do discurso de liberdade formal. O racismo constitui uma estrutura social que, por meio de diferentes mecanismos, se estratifica e corrói a vida de indivíduos não brancos, sendo resultado de um processo histórico elaborado pelos colonizadores europeus em diversas partes do mundo, realidade que se manifestou na América e no Brasil.

A imposição religiosa foi também uma forma de violência gerada pela colonização e uma herança social que se manifestou historicamente de modo violento, levando homens e mulheres escravizados a elaborarem meios e estratégias de sobreviver e preservar seus costumes e tradições. Ferretti (1995) argumenta que a Igreja Católica, ao se alinhar ao sistema escravista, acabou difundindo sua doutrina de maneira impositiva sobre os africanos escravizados e seus descendentes, limitando a prática de suas religiões de origem. Ainda assim, esses grupos desenvolveram estratégias de resistência para preservar suas tradições espirituais, recorrendo, por exemplo, ao sincretismo religioso — associando suas divindades a santos católicos —, prática que se manteve ao longo do tempo e exerceu forte influência na formação da religiosidade brasileira.

No entanto, a abolição não culminou em liberdade para o povo negro. Reflexo disso é a imposição e a articulação legislativa e judicial para a repressão cultural e religiosa, com um código penal que continha diversas leis punitivas a manifestações de origem negra e africana. O Código Criminal referente aos primeiros anos da República, datado de 1890, estabelece:

> Art. 157. Praticar o espiritismo, a magia e seus sortilegios, usar de talismans e cartomancias para despertar sentimentos de odio ou amor, inculcar cura de molestias curaveis ou incuraveis, emfim, para fascinar e subjugar a credulidade publica: Penas - de prisão cellular por um a seis mezes e multa de 100$ a 500$000. § 1º Si por influencia, ou em consequencia de qualquer destes meios, resultar ao paciente privação, ou alteração temporaria ou permanente, das faculdades psychicas: Penas -

1 Discente do Curso de História da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA); Bolsista PIBIC/UEMA.
2 Doutor em História. Professor Adjunto da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA).

> de prisão cellular por um a seis annos e multa de 200$ a 500$000. § 2º Em igual pena, e mais na de privação do exercicio da profissão por tempo igual ao da condemnação, incorrerá o medico que directamente praticar qualquer dos actos acima referidos, ou assumir a responsabilidade delles. Art. 158. Ministrar, ou simplesmente prescrever, como meio curativo para uso interno ou externo, e sob qualquer fórma preparada, substancia de qualquer dos reinos da natureza, fazendo, ou exercendo assim, o officio do denominado curandeiro: Penas - de prisão cellular por um a seis mezes e multa de 100$ a 500$000. (Brasil, 1890)

O estabelecimento dessas e de outras práticas culturais negras como crime revela o braço do racismo estrutural atuando dentro dos meios judiciais, a serviço da manutenção de indivíduos negros em situação de marginalização e da tentativa de apagamento dessas manifestações. A autora Sueli Carneiro nos ajuda a compreender essa problemática quando discute a noção de "dispositivo de racialidade", que se refere a um mecanismo histórico que conecta relações de poder, produção de saber e processos de formação de subjetividades, contribuindo para a naturalização das hierarquias raciais. Por meio desse dispositivo, estabelece-se uma divisão entre "ser" e "não ser", na qual o sujeito racializado é colocado em uma posição de negação, sendo excluído tanto como produtor de conhecimento quanto como plenamente humano (Carneiro, 2023). Não somente a prática de invalidação das religiões, mas também a proibição destas evidencia tal mecanismo.

Além do artigo 157, o Código Penal do Brasil de 1890 também continha o artigo 402, que proibia a prática de exercícios de agilidade e destreza corporal conhecidos como capoeiragem em ruas e praças públicas, bem como a circulação em grupos portando armas ou instrumentos capazes de causar lesões corporais, ações classificadas pelas autoridades da época como formas de tumulto ou desordem (Brasil, 1890). Santos (2023) argumenta que a criminalização do negro capoeira ocorreu dentro de um contexto mais amplo de criminalização da população negra, tendo como finalidade o controle social e a disciplina do corpo do trabalhador negro no Brasil. Tal perspectiva evidencia que não apenas as práticas religiosas foram utilizadas como alvo das tentativas de apagamento da cultura negra no Maranhão e no Brasil, mas também outras manifestações culturais diretamente ligadas aos povos de origem africana e afro-brasileira.

A criminalização de práticas religiosas reflete, de igual maneira, um momento de transição na história jurídica e social do Brasil, marcado pela tentativa do recém-formado Estado republicano de consolidar uma ordem baseada na secularização e no controle das expressões culturais e espirituais da população. O contexto social e político da época contribuiu para essa repressão. A elite republicana buscava distanciar-se das tradições coloniais e, ao mesmo tempo, reafirmar um modelo de civilização baseado nos valores eurocêntricos e cristãos. Nesse cenário, religiões e práticas espirituais que não se enquadravam nesse padrão eram vistas como primitivas, perigosas ou fraudulentas. Esse enquadramento legal serviu como um mecanismo de controle social, deslegitimando formas de resistência cultural e religiosa praticadas por populações marginalizadas, especialmente de ex-escravizados e comunidades tradicionais.

Sob esse contexto, o presente artigo tem como objetivo problematizar e compreender como o Judiciário Maranhense lidava com a proibição de práticas de "magia e feitiçaria" ligadas principalmente às religiões de matriz africana do Estado no recorte temporal da Primeira República, buscando inquéritos policiais abertos contra líderes religiosos pautados no Código Penal, mais especificamente o Capítulo III, artigo 157, que correspondia à classificação de crimes contra a saúde. Buscou-se identificar os modos de investigação, as punições aplicadas, as normas de autuação de cada processo, quem eram os acusados e condenados por essas práticas. Foi possível, durante a execução da presente pesquisa, compreender quais impactos do regime penal da Primeira República, referentes aos crimes do artigo em discussão, refletem na sociedade maranhense e brasileira atual.

Além disso, a investigação concretiza como resultado da parceria entre a Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) e o Tribunal de Justiça do Maranhão (TJMA), mais especificamente o Arquivo Permanente do Tribunal (ATJMA), que contribuiu com o fornecimento de fontes criminais de diversas comarcas do Estado.

METODOLOGIA

A metodologia adotada na pesquisa seguiu uma abordagem qualiquantitativa, combinando a análise documental com a interpretação de informações subjetivas e dados mensuráveis. A coleta de dados foi realizada por meio da consulta a arquivos físicos, incluindo registros institucionais, documentos oficiais e relatórios criminais, com o objetivo de reunir informações relevantes para a compreensão da criminalização das práticas religiosas de matriz africana no Brasil.

A pesquisa desenvolvida no âmbito do projeto tem como principal método a análise de jurisprudência. Essa abordagem permite avaliar as práticas institucionais historicamente voltadas à repressão das religiões afrodescendentes, identificando padrões de criminalização presentes nos processos judiciais. A centralização da investigação ocorre a partir do exame dos atos da polícia e da jurisdição, considerando o viés ideológico do racismo e seu impacto na aplicação das normas penais.

As análises foram conduzidas manualmente, com o apoio de uma equipe dedicada à pesquisa, datação e organização de processos judiciais de diversas comarcas do Estado. O trabalho foi realizado com o devido fornecimento de materiais de apoio e segurança, garantindo o correto manuseio dos documentos históricos. Além disso, a paleografia foi empregada como ferramenta metodológica essencial para a leitura e interpretação dos registros antigos, permitindo a decodificação de manuscritos e termos jurídicos da época.

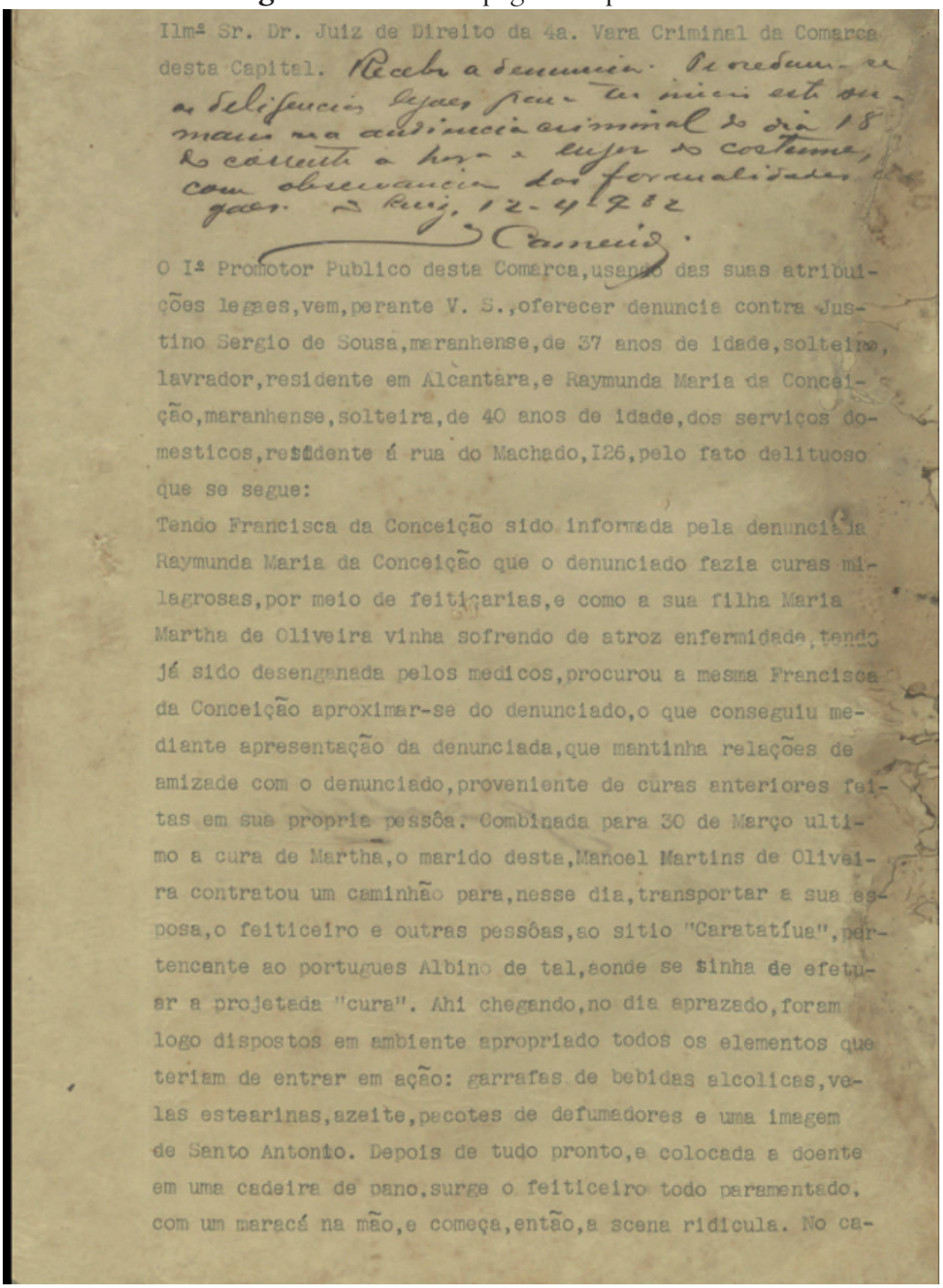
Um dos desafios enfrentados na pesquisa foi a dificuldade de localização de inquéritos que tratam da aplicação do artigo em discussão. Diante disso, a busca documental foi realizada de forma manual e organizada por comarca, a fim de garantir um mapeamento mais preciso das ocorrências e ampliar o alcance da investigação. Mesmo com as dificuldades de localização dos documentos, foram cumpridos os objetivos estabelecidos no projeto.

O processo de investigação revelou uma escassez de documentos que retratem diretamente os crimes apontados como magias e sortilégios, mesmo diante do vasto acervo documental disponível no Arquivo. Apenas um documento encontrado pôde ser aplicado ao trabalho de pesquisa com o objetivo proposto: um processo criminal datado de 1932, cuja acusação está fundamentada no artigo 157 do Código Penal Brasileiro de 1890.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Como resultado da busca manual da fonte criminal, foi possível localizar no Arquivo do Tribunal de Justiça do Maranhão (ATJMA) um processo criminal datado de 1932, cuja acusação está fundamentada no artigo 157 do Código Penal Brasileiro de 1890. O documento detalha a denúncia feita pelo Primeiro Promotor Público da Comarca de São Luís contra Justino Sérgio de Souza, 37 anos, lavrador e solteiro, e Raymunda Maria da Conceição, maranhense, 40 anos, identificada como trabalhadora dos serviços domésticos.

Figura 1 – Primeira página do processo



Ilmº Sr. Dr. Juiz de Direito da 4a. Vara Criminal da Comarca desta Capital. Recebo a denuncia. Procedam-se as deligencias legaes para ter inicio este ou-mando na audiencia criminal do dia 18 do corrente a hora e lugar do costume, com observancia das formalidades legaes. S. Luiz, 12-4-932

Carneiro.

O Iº Promotor Publico desta Comarca,usando das suas atribuições legaes,vem,perante V. S.,oferecer denuncia contra Justino Sergio de Sousa,maranhense,de 37 anos de idade,solteiro, lavrador,residente em Alcantara,e Raymunda Maria da Conceição,maranhense,solteira,de 40 anos de idade,dos serviços domesticos,residente á rua do Machado,I26,pelo fato delituoso que se segue:

Tendo Francisca da Conceição sido informada pela denunciada Raymunda Maria da Conceição que o denunciado fazia curas milagrosas,por meio de feitiçarias,e como a sua filha Maria Martha de Oliveira vinha sofrendo de atroz enfermidade,tendo já sido desenganada pelos medicos,procurou a mesma Francisca da Conceição aproximar-se do denunciado,o que conseguiu mediante apresentação da denunciada,que mantinha relações de amizade com o denunciado,proveniente de curas anteriores feitas em sua propria pessôa. Combinada para 30 de Março ultimo a cura de Martha,o marido desta,Manoel Martins de Oliveira contratou um caminhão para,nesse dia,transportar a sua esposa,o feiticeiro e outras pessôas,ao sitio "Caratatíua",pertencente ao portugues Albino de tal,aonde se tinha de efetuar a projetada "cura". Ahi chegando,no dia aprazado,foram logo dispostos em ambiente apropriado todos os elementos que teriam de entrar em ação: garrafas de bebidas alcolicas,velas estearinas,azeite,pacotes de defumadores e uma imagem de Santo Antonio. Depois de tudo pronto,e colocada a doente em uma cadeira de pano,surge o feiticeiro todo paramentado, com um maracá na mão,e começa,então,a scena ridicula. No ca-

Fonte: ATJMA.

A acusação parte do relato de Francisca da Conceição, que, informada por Raymunda Maria sobre os "trabalhos espirituais" realizados por Justino, decidiu recorrer aos rituais de cura oferecidos por ele. O motivo foi o estado de saúde debilitado de sua filha, Maria Martha de Oliveira. Assim, com o consentimento do genro Manoel Martins de Oliveira, organizaram um ritual de cura no sítio Caratatiua, em 30 de março de 1932.

Constam nos autos, a partir da descrição das testemunhas, o depoimento do marido de Maria Martha, Manoel Martins, no qual informa que sua esposa sofria de dores ocasionadas por reumatismo agudo, doença que, no contexto da época, possuía difícil tratamento e provocava episódios de dores intensas. A partir dessa interpretação, é possível supor que as dores relatadas por Maria Martha no momento da realização da cura já estivessem associadas

aos sintomas da doença, e não necessariamente a algum abuso de força ou agressão praticada por Justino. Entretanto, essa possibilidade foi desconsiderada pela investigação, evidenciando um direcionamento voltado à punição do acusado, sem levar em consideração fatores que poderiam indicar sua inocência.

Além disso, a ré acusada como cúmplice do crime — uma mulher igualmente negra, analfabeta e pertencente a uma camada social mais pobre — é utilizada pela justiça como exemplo perante a sociedade, em uma clara demonstração de opressão. Outros "envolvidos", como João Chagas, homem que hospedou o acusado, a própria Francisca da Conceição, mãe de Maria Martha, e quaisquer indivíduos presentes no ritual, não sofreram nenhum tipo de acusação direta. Apenas as testemunhas de acusação presentes no ato de cura foram ouvidas pela polícia da época. A partir da análise dos autos, é possível levantar questionamentos sobre a quem a justiça escolheu acusar, quais eram as intenções presentes no processo e a quais interesses essa acusação atendia.

As testemunhas relatam em depoimento que, inicialmente, o ritual de cura ocorreria em outro espaço da cidade, localizado no lugar Turu, mas que, devido às graves condições de saúde de Maria Martha, ficou decidido que seria realizado em um lugar mais próximo, no caso na região do Caratatiua. Constam nos autos que o local pertencia a um português mencionado apenas como "Albino de tal" e que foram encontrados no local objetos, alguns ritualísticos. No sítio, estavam dispostos diversos itens utilizados no ritual, tais como:

- Bebidas alcoólicas
- Velas de estearina
- Azeites
- Pacotes de defumadores
- Imagem de Santo Antônio

Em relato, o documento descreve que Justino, devidamente paramentado e fazendo uso de um maracá (instrumento ritualístico), iniciou a cerimônia com a ajuda de outros participantes, incluindo Raymunda Maria, apontada como sua auxiliar direta. Durante o ritual, Justino teria realizado fricções nas pernas da enferma, atitude que causou desconforto a Manoel e a outros presentes. Esse ato foi considerado de caráter abusivo e resultou no ato de denúncia da família perante as autoridades. Ademais, o uso da imagem de Santo Antônio remete ao sincretismo religioso, como trabalhado por Mundicarmo Ferretti. Santo Antônio é sincretizado como Exu, Orixá cultuado nas religiões de matriz africana, tema também discutido por Bahia (2015) ao tratar da devoção a Santo Antônio como Exu.

O processo inclui depoimentos das seguintes testemunhas:

- Joaquim Gomes da Silva, residente na Vila Operária
- João Martins Ferreira, da Vila Passos
- Dionísio Ferreira Muniz, da rua Paulino Souza
- Maurício Ewerton de Carvalho
- Raymundo Lyno da Cunha

As testemunhas citadas revelam pontos de vista diferentes de uma mesma situação: relatam o pedido feito por Manoel para conseguir o caminhão e a mudança repentina de lugar para a realização da cura. Nenhuma das testemunhas apresenta informações esclarecedoras em relação ao ato realizado por Justino, sendo esses depoimentos provavelmente mais uma ferramenta de convencimento de um crime de violência, na tentativa de justificar a apreensão do acusado.

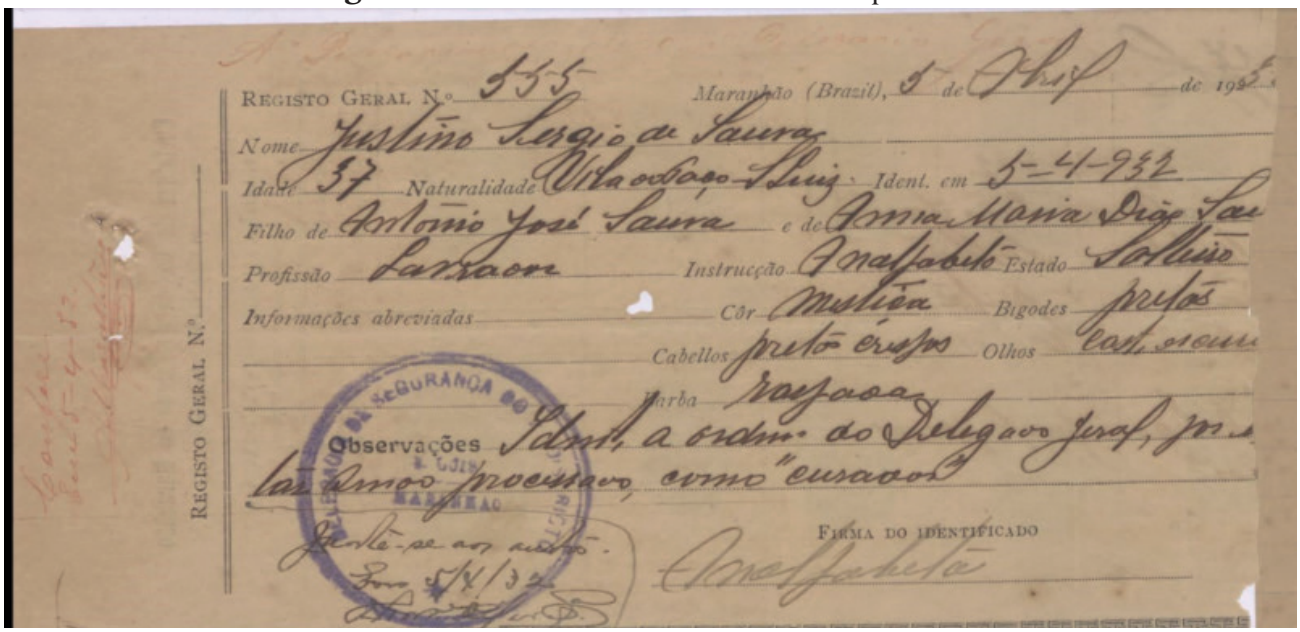
Em decorrência de um mandado de busca e apreensão, as autoridades se dirigiram à residência de Raymunda Maria da Conceição, onde foram encontrados pertences de Justino. A narrativa jurídica da apreensão sugere um viés punitivo e discriminatório, considerando os

objetos utilizados no ritual como elementos "demoníacos", refletindo o preconceito religioso e cultural da época. Sempre que há a ocorrência da palavra "cura" nos autos do processo, ela está diretamente acompanhada de aspas, aspecto que sugere não haver verdade no ritual, evidenciando Justino como um mero charlatão. Em um trecho do relatório, ao se argumentar a justificativa da prisão de Justino, lê-se: "É vagabundo, exercendo então uma profissão ilícita" — lembrando que nos autos há também a declaração de Justino como lavrador na cidade de Alcântara; portanto, seu ritual não era uma profissão, mas uma manifestação religiosa, discriminada e criminalizada naquele momento.

Os relatos também demonstram que Justino em momento algum nega ter realizado o ritual do qual está sendo acusado. No trecho dos autos de perguntas ao acusado, ele se declara lavrador, mas afirma dedicar-se também aos rituais de cura, reconhecendo que até o momento não havia tido "sucesso" em nenhuma realização de cura. Esse trecho suscita dúvidas em relação ao que é realmente declarado pelo réu: Justino era um homem analfabeto e, portanto, não poderia compreender a leitura de seu auto de declaração por escrito, cabendo à acusação a possibilidade de descrever informações que não estivessem de acordo com o depoimento do acusado. A declaração feita por Justino nesses trechos do documento é considerada uma confissão e, em outros trechos, justifica sua prisão preventiva com base no artigo 286 do mesmo Código Penal, sendo, assim, um pilar fomentador para a punição do acusado por meio de sua prisão, mesmo que o artigo previsse a pena de apenas seis meses de reclusão.

O processo apresenta rica documentação, com fotografias e impressões digitais de Justino, permitindo uma análise detalhada do caso. Foram preservados o fichamento com informações sobre o acusado, imagens que revelam sua fisionomia e o recolhimento de impressões digitais — fato que contribui imensamente não só para a compreensão dos textos, mas para uma riqueza de detalhes que permite, para além de nomear os sujeitos privados de liberdade religiosa, observar e problematizar o perfil dessas pessoas. Isso possibilita discutir, no âmbito do racismo institucional, qual era o perfil dos indivíduos alvo dessas e de outras proibições.

Figura 2 – Ficha do acusado nos autos do processo



Fonte: ATJMA.

Figura 3 – Fotografias do acusado



Fonte: ATJMA.

Outro fato que enriquece a análise do documento é que, além das fotografias que revelam o rosto do acusado, as vestimentas utilizadas na noite de realização do ritual também podem ser observadas e são citadas entre os objetos encontrados na execução da busca e apreensão realizada na casa de Raymunda. Como é possível constatar, Justino é um homem negro; sua origem é mais um aspecto discriminatório associável à sua acusação e ao modo como esta procedeu.

Figura 4 – Digitais do acusado



Fonte: ATJMA.

A pena prevista para o crime imputado era de apenas seis meses de reclusão (Brasil, 1890), fator que pode ter influenciado a rápida condução do caso. A prisão foi justificada pela existência de provas, testemunhos e pela confissão de Justino como curandeiro. Após ser preso, foi encaminhado à Penitenciária Pública do Estado, permanecendo detido, ainda que participasse de audiências subsequentes como réu.

A defesa de Justino foi assumida pelo bacharel e funcionário público estadual Waldemiro Vianna, que solicitou a concessão de fiança, argumentando que a pena prevista para o delito era inferior a seis meses. A fiança foi estipulada em 300 mil réis e concedida em 6 de maio de 1932, libertando provisoriamente o principal acusado.

O processo sofreu uma paralisação de cinco meses, sendo retomado em 24 de outubro do mesmo ano. Naquele momento, os acusados não foram localizados. Em uma diligência, o oficial de justiça relatou que Justino teria se alistado nas Forças Armadas e seguido para o sul do país, onde combatia na Revolução Constitucionalista de 1932, contra o governo de Getúlio Vargas. Raymunda Maria, por sua vez, continuava em paradeiro desconhecido.

Os réus foram finalmente encontrados em novembro de 1933, mas o processo já havia prescrito, considerando o limite legal de um ano para a tramitação do caso. Dessa forma, o processo foi encerrado. Após algum tempo, a anulação da condenação foi recorrida pela promotoria, que solicitava a determinação da sentença, pedido que foi negado pelo juiz

responsável pelo caso. Mesmo que o réu não tenha cumprido propriamente os meses de reclusão correspondentes ao crime, ele foi privado de liberdade até quitar o valor da fiança. Isso demonstra que, mesmo sem uma condenação oficial ou investigação adequada, Justino cumpriu uma punição — o que evidencia ainda mais o objetivo racista da criminalização da prática. O fato de não haver condenação final não exprime uma falha do sistema; pelo contrário, significa que este foi plenamente bem-sucedido: o custo da fiança, o estigma expressado nos acusados e o deslocamento de pelo menos um deles são as principais vias de punição exercidas, modificando totalmente o curso de suas vidas pelo simples fato de manifestarem suas crenças.

Casos como os de Justino e Raymunda Maria revelam as ações do racismo estrutural dentro dos sistemas de justiça de forma histórica, estando presente em todos os âmbitos da sociedade brasileira, condenando, punindo e encarceando indivíduos considerados displicentes às normas de uma sociedade historicamente racista.

Ao discutir o histórico do Estado do Maranhão, o racismo estrutural atuante e os dados penitenciários atuais, é possível refletir sobre os dados apresentados no painel do SISDEPEN referentes ao Estado do Maranhão, no período de 2025/2, os quais revelam um forte predomínio de pessoas pretas e pardas no sistema prisional estadual. De acordo com as informações selecionadas, a população prisional analisada é composta por 10.987 pessoas pretas e pardas, representando aproximadamente 84,96% da população penal total, estimada em 12.932 indivíduos (Brasil, 2025). Esses números evidenciam a grande presença da população negra no sistema carcerário brasileiro.

Com isso, em comparação ao aparato racista que ocorre historicamente em nosso Estado, podemos discutir a existência de toda uma estrutura que, historicamente, busca encarcerar indivíduos negros que, desde a suposta abolição e declaração de liberdade, seguem sendo oprimidos e privados de direitos. O Estado, para além de ser ausente em políticas públicas de inclusão, continua oferecendo punição e privação de liberdade àqueles indivíduos que apresentam determinado padrão de cor, reforçando desigualdades raciais construídas historicamente na sociedade brasileira.

O presente trabalho buscou, portanto, compreender como historicamente a justiça pública do Estado do Maranhão contribuiu para a repressão e como isso se reflete no cenário social ao longo do tempo. Apesar da violenta repressão estabelecida por meios judiciais e da discriminação racial latente, o Estado do Maranhão é território de ancestralidade afro-indígena e reúne uma diversidade religiosa e cultural assegurada constitucionalmente, cenário bem diferente ao que se teve na realidade do documento explorado na pesquisa.

CONCLUSÃO

Mediante as análises e discussões da pesquisa, foi possível concluir que a preservação de fontes criminais que revelam as formalidades e os julgamentos que condicionavam os "infratores" do artigo 157 do Código Penal de 1890, além de serem escassas, revela o racismo estrutural que permeou o período pós-abolição. A partir da discussão dos perfis dos acusados, constata-se o caráter punitivo que tinha como intuito sinalizar à sociedade da época que o poder público estaria disposto a punir severamente aqueles que não se adequassem às repressões culturais instituídas.

Ademais, pessoas que possuíam o perfil de Justino e Raymunda eram indivíduos que o Estado estava disposto a manter sob vigilância e repressão, independentemente das motivações que levavam a população a buscar rituais de cura realizados por essas pessoas. Mesmo quando tais práticas tinham a intenção de promover alguma melhoria na qualidade de vida — em uma realidade marcada pelo difícil acesso aos serviços de saúde —, esses sujeitos continuavam sendo alvos da criminalização e do controle estatal.

Em conclusão, fica evidente nas interpretações dos autos que a justiça pública utilizava seu poder para reprimir manifestações de culto e rituais, a fim de dominar e exterminar quaisquer

traços de ancestralidade africana e afro-indígena da sociedade. É nítido que o Estado empurrava os indivíduos praticantes das tradições de herança africana ao extermínio e tentou promover seu apagamento por meio da violência e da discriminação, legitimando essas ações através de artigos penais mascarados de "proteção" à saúde e considerando rituais de cura crimes passíveis de regime fechado.

Justino Sérgio e Raymunda Maria são nomes e rostos de pessoas que foram utilizadas como mensagem à sociedade de que não havia nem haveria qualquer permissão para práticas não cristãs dentro da sociedade maranhense. Os autos os apontam como criminosos perigosos que utilizariam corpos de mulheres ou indivíduos que se parecessem frágeis ou vulneráveis para a prática "diabólica" de suas magias e feitiçarias. A análise do caso envolvendo Justino e Raymunda permite compreender que práticas religiosas e culturais de matriz africana, historicamente, foram alvo de criminalização e estigmatização no Brasil, sobretudo quando associadas a grupos sociais vulneráveis. O episódio evidencia como o racismo institucional e a ausência de políticas públicas de saúde e inclusão social atuaram conjuntamente para reforçar a marginalização dessas expressões culturais, transformando-as em alvo de repressão e controle estatal.

Observou-se também que a criminalização de saberes tradicionais de cura e espiritualidade não se limitava à mera aplicação da lei, mas constituía uma estratégia de controle social e cultural. Ao enquadrar rituais religiosos como delitos, o Estado buscava impor uma hegemonia cultural e moral, silenciando manifestações coletivas de ancestralidade africana e indígena, muitas vezes essenciais para a manutenção da coesão comunitária e da saúde física e espiritual das populações marginalizadas. Esse processo de estigmatização contribuiu para a construção de uma narrativa histórica em que práticas culturais populares foram associadas a perigos e crimes, mesmo quando cumpriam funções sociais legítimas, como o cuidado com enfermos ou o fortalecimento de vínculos comunitários.

O caso analisado apresenta-se não só como ferramenta de punição discriminatória, mas como uma mensagem direta enviada à sociedade da época, demonstrando os acusados como exemplo do que poderia ocorrer com qualquer indivíduo mediante ações que fugissem do padrão religioso estabelecido.

Diante de tais discussões, pode-se concluir que a forma como o Poder Judiciário do Maranhão republicano lidava com as manifestações culturais de cunho não cristão tinha como principal vetor o racismo estrutural do contexto da época. A atual legislação penal do Estado brasileiro não classifica como crime os rituais e manifestações culturais não cristãs; no entanto, na sociedade brasileira ainda permeiam discriminações e violências.

O artigo 5º, inciso VI, da Constituição Federal de 1988 estabelece a inviolabilidade da liberdade de consciência e de crença, assegurando o livre exercício dos cultos religiosos e garantindo, na forma da lei, a proteção aos locais de culto e às suas liturgias a todo cidadão (Brasil, 1988), o que demonstra um avanço constitucional no que se refere à garantia do livre exercício do culto. No entanto, são registrados anualmente diversos ataques diretos a terreiros e espaços de cultos de matriz africana e afro-indígena, levando o governo à criação de ações de combate à intolerância religiosa, entre elas o Dia Nacional de Combate a essas Violências. A garantia constitucional de liberdade de crença assegura que não sejam criadas leis discriminatórias contra religiões.

A presente pesquisa contribui para uma maior discussão histórica e social das religiões de matriz africana e se mostra esclarecedora no que se refere à forma como o poder judiciário se posicionava e agia na aplicação de leis segregadoras. Demonstra como a sociedade maranhense compreendia e julgava indivíduos praticantes de religiões adversas à religião cristã, mas também esclarece, ao ser comparada com a atualidade, que houve avanços dentro dessa discussão, por meio de garantias constitucionais que asseguram liberdade de expressão religiosa e de movimentos de proteção a esses direitos. Ainda assim, mostram-se essenciais ações de estudo, pesquisa e educação que abordem o tema, visando promover igualdade, respeito e segurança às diversidades religiosas e culturais no Maranhão e no Brasil como um todo.

REFERÊNCIAS

BAHIA, Joana. **Exu na Mouraria: a transnacionalização das religiões afro-brasileiras e suas adaptações, trocas e proximidade com o contexto português**. *Métis: História & Cultura*, v. 14, n. 28, 2015.

BRASIL. **Código Penal dos Estados Unidos do Brasil (Decreto n.º 847, de 11 de outubro de 1890)**. Rio de Janeiro: Presidência da República, 1890. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1851-1899/d847.htm. Acesso em: 13 fev. 2025.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 13 fev. 2025.

BRASIL. Ministério dos Direitos Humanos e da Cidadania. **Página inicial**. Brasília, 2025. Disponível em: https://www.gov.br/mdh/pt-br/assuntos/noticias/2024/janeiro/no-dia-nacional-de-combate-a-intolerancia-religiosa-mdhc-reforca-canal-de-denuncias-e-compromisso-com-promocao-da-liberdade-religiosa. Acesso em: 21 ago. 2025.

CARNEIRO, Sueli. **Dispositivo de racialidade: a construção do outro como não ser como fundamento do ser**. Rio de Janeiro: Zahar, 2023.

FERREIRA, Ricardo Alexandre. **Livres, escravos e a construção de um conceito moderno de criminalidade no Brasil Imperial**. *História*, São Paulo, v. 28, n. 2, p. 339-376, 2009. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S0101-90742009000200012. Acesso em: 21 ago. 2025.

FERRETTI, Mundicarmo. **Pajelança e cultos afro-brasileiros em terreiros maranhenses**. *Revista Pós Ciências*, São Luís, v. 8, n. 26, 2011.

FERRETTI, Sergio; VILLACORTA, Gisela Macambira (org.). **O culto e as divindades no Tambor de Mina do Maranhão**. *In*: *Pajelanças e religiões africanas na Amazônia*. Belém: EDUFPA, 2008.

NASCIMENTO, Abdias do. **O genocídio do negro brasileiro: processo de um racismo mascarado**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1978.

SANTOS, Womualy Gonzaga dos. **A criminalização dos capoeiras**. *Conexões*, Campinas, v. 21, p. e023038, 2024. DOI: 10.20396/conex.v21i00.8674386. Disponível em: https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/conexoes/article/view/8674386. Acesso em: 22 maio 2026.



EDUCAÇÃO, LINGUÍSTICA, LETRAS E ARTES

O FANTÁSTICO PODE ESTAR AO SEU LADO: DISCUSSÕES SOBRE O ENSINO DE LITERATURA A PARTIR DE VERTENTES DO INSÓLITO FICCIONAL

Ana Cristina Teixeira de Brito Carvalho[1]

Mylena Hellen Viana Moraes[2]

Laira de Cássia Barros Ferreira Maldaner[3]

Leonardo Mendes Bezerra[4]

INTRODUÇÃO

Percebe-se a existência de muitas barreiras desafiadoras para o professor que busca motivar seus alunos a ler literatura. Questões como falta de biblioteca nas escolas ou funcionamento precário destas, dificuldade no planejamento dos espaços e de momentos de leitura, currículo extenso a ser cumprido, desinteresse por leitura, dentre outros motivos, fazem parte da realidade do ensino de literatura nas escolas públicas brasileiras. O presente artigo objetiva problematizar o ensino de literatura por meio da discussão dos resultados do projeto de pesquisa PIBIC UEMA na vigência 2024-2025 que teve como meta a elaboração de estratégias de leitura do texto literário a partir do gênero fantástico, utilizado como recurso didático para auxiliar os professores de literatura em sua prática diária. A pergunta norteadora é: De que modo textos do gênero fantástico podem contribuir para a formação de leitores no Ensino Médio? Nesse sentido, a pesquisa desenvolveu recursos que englobou o uso das tecnologias digitais, das redes sociais, do trabalho colaborativo, da análise de imagens audiovisuais, entre outros, desenvolvendo estratégias para estimular à leitura literária, e despertar o interesse do aluno para as histórias lidas, desenvolver a imaginação e o pensamento criativo e inovador de um aluno multicultural. Concordando com este aspecto a autora Simões (1988, p.37) observa que "a função literária é traduzir esse mundo mágico, romper com os planos da lógica por meio de uma nova expressão que o reflita". Segundo a afirmação da autora a magia do literário é justamente esse avanço de realidade que se reflete entre o real e o imaginário, influenciando a criatividade do leitor ao imaginar que nas linhas do texto existem histórias além do que se pode conhecer e viver.

Reconhece-se, no entanto, que o Brasil apresenta baixos índices de leitura em todos os níveis de ensino, essa é uma informação presente em inúmeras pesquisas desenvolvidas ao redor do tema, como comprovam os resultados obtidos pelo instituto pró-livro (IPL), Itaú cultural e IBOPE. Segundo dados da 5ª edição da pesquisa *Retratos da Leitura no Brasil*, realizada pelo instituto pró-livro (IPL), Itaú cultural e IBOPE inteligência, divulgada em 14 de setembro de 2020, o Brasil tinha aproximadamente 100 milhões de leitores no ano de 2019, número que corresponde a 52% da população. Já segundo os resultados da 6ª edição da mesma pesquisa, divulgada em novembro de 2024, o Brasil passa a ter 47% de leitores contra 53% de não leitores, ou seja, o número de não-leitores, pela primeira vez, ultrapassa o número de leitores, desde que a pesquisa se iniciou, em 2007. Os resultados de 2024 também reforçam uma tendência percebida desde 2007: quanto maior a escolaridade e a renda, maior é o hábito de leitura de

1 Professora Dra.ª Associado II - Departamento de Letras UEMA – campus Balsas
2 Discente em Letras - Bolsista PIBIC UEMA vigência 2024-2025 - UEMA – campus Balsas
3 Professor Dra.ª Adjunto do curso de Letras – UEMA – campus Balsas
4 Professor Dr.º Adjunto do curso de Pedagogia – UEMA – campus Balsas

livros, assim como também é maior entre aqueles que ainda são estudantes. Estes últimos, sobretudo pela leitura de livros indicados pela escola, didáticos ou literatura.

METODOLOGIA

A ideia que norteia a pesquisa é a elaboração de recursos didáticos voltados para o ensino de literatura no ensino médio, que possa colaborar com o trabalho do professor por meio de estratégias de ensino voltadas para o desenvolvimento da leitura e compreensão do texto literário. Assim, foram elaboradas ao todo 12 (doze) estratégias de ensino a partir de 12 (doze) contos fantásticos de diferentes autores nacionais e estrangeiros. As estratégias elaboradas no âmbito da pesquisa também foram aplicadas por meio do programa de extensão, momento em que se pode observar sua aplicabilidade e também seus desajustes. Essa parceria entre a pesquisa e a extensão foi importante porque, ao termos o resultado da aplicação das estratégias, seu funcionamento no "chão" da escola, pudemos alterar, reajustar, por fim, refinar nossa pesquisa de modo que ela estivesse adequada para o ano e as condições de escolas públicas do ensino médio no Estado do Maranhão. Assim, aplicamos as estratégias desenvolvidas em quatro turmas do primeiro ano do ensino médio, no colégio padre Fábio Bertagnolli, colégio de ensino público e integral da cidade de Balsas – MA.

Foram privilegiadas, obras que despertassem a curiosidade do participante, aliando-se tematicamente a outras mídias. Na elaboração das estratégias, destacou-se ações que levassem a um trabalho colaborativo dos participantes, valorizando seus saberes pessoais e de sua comunidade e a sua interatividade enquanto grupo.

A pesquisa teve início na realização de estudos bibliográficos de cunho qualitativo, cujo objetivo era conhecer e problematizar os estudos teóricos que fundamentam a produção das estratégias de ensino de literatura. Constou, inicialmente, de leitura e análise de propostas de estratégias didáticas para o ensino da literatura no Ensino Médio na perspectiva de letramento literário. Etapa em que se teve contato com estratégias já desenvolvidas para o ensino da literatura. Inclusive, estudos de estratégias que foram desenvolvidas em versões anteriores do PIBIC, como na obra *40 Estratégias para ensino de literatura*, de nossa autoria. Realizou-se estudos bibliográficos em relação aos documentos oficiais que regulamentam e orientam a disciplina de literatura no Ensino Médio. Estudos envolvendo Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs); a Base Nacional Comum Curricular (BNCC); as Orientações Curriculares para o Ensino Médio – Linguagens, Códigos e suas Tecnologias no âmbito do conhecimento de literatura e as Diretrizes Curriculares do Estado do Maranhão – Orientações curriculares para o Ensino Médio – Língua Portuguesa.

Assim, priorizou-se textos curtos do gênero fantástico, com características da literatura contemporâneo, que pudessem ser apresentados em apenas um encontro, com temas inovadores, mas que fossem constituídos de palavras simples e fáceis de entender. Assim selecionou-se doze contos, são eles: *O bicho-papão*, de Dino Buzzati; *Circo*, de Emanuel R. Marques; *Bichinho de estimação*, de Igor Fernando de Oliveira; *O mistério da árvore*, de Raul Brandão; *A oferta*, de Miriam Santiago e *A velha na sala*, de Marcelo Araújo (primeira etapa) e *As rosas*, de Julia Lopes de Almeida; *O sapateiro e a força maligna,* de Anton Tchekhov*; Final para um conto fantástico,* De I.A Iareland; *Meia noite em ponto em xingai*, de Lygia Fagundes Telles; *Os porcos*, de Júlia Lopes de Almeida; *Natal na barca*, de Lygia Fagundes Telles (segunda etapa da pesquisa).

A partir da leitura e compreensão dos contos selecionados, a equipe passou a se ocupar da elaboração de estratégias didáticas específicas para cada um dos textos selecionados. A ideia norteadora era que o momento da leitura e compreensão de cada um dos textos se tornasse único e prazeroso para o leitor. Para facilitar a compreensão dos textos pelos alunos do ensino médio, já habituados com os recursos de multimídias, percebemos a importância do alinhamento a outras formas artísticas, como imagem, vídeo, música, aplicativo, entre outros recursos didáticos. Recursos fáceis de serem utilizados pelo professor de literatura em sua sala de aula.

As estratégias nada mais são do que criação de percursos metodológicos capazes de facilitar e hierarquizar as etapas de compreensão do texto. Estas partem sempre do potencial do texto. Desde a escolha das narrativas, foram priorizadas obras que pudessem contribuir de alguma forma com o desenvolvimento cognitivo e criativo dos estudantes. A partir dos textos, foram elaboradas etapas sequenciais e organizadas para a maior compreensão do material literário, sempre constando as seguintes etapas: **Primeiro momento (Pré-textual)**, momento de motivação para a leitura que se seguirá. A ideia aqui é trazer algum produto audiovisual que remeta às temáticas presentes no texto sem, contudo antecipar ações da narrativa; **Segundo momento (Textual)**, é o momento da leitura propriamente dita. Aqui será pensado o tipo de leitura mais adequada ao objetivo da estratégia, podendo ser silenciosa, compartilhada em voz alta ou selecionado um ou mais alunos específicos para realizar essa leitura. **Terceiro momento (Pós-textual),** nesse momento são utilizados recursos para facilitar a compreensão do texto e levar o aluno à reflexão, problematização, comparação e identificação. Por fim, indica-se uma **Atividade complementar**, que visa reforçar e ampliar as discussões realizadas acerca do texto literário e, até mesmo, indicar novas leituras complementares.

Essas etapas compõem um todo organizado visando o aprofundamento da compreensão textual a partir de uma leitura crítica problematizadora.

A seguir, segue-se uma das doze estratégias desenvolvidas na vigência PIBIC/UEMA 2024-2025 a partir de um conto do gênero fantástico do escrito Dino Buzzati, *O bicho papão*. As demais estratégias constituem o relatório final e farão parte de um e-book, em desenvolvimento.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Estratégia 1*: Qual é o seu bicho-papão?*

Texto Literário: O bicho-papão, de Dino Buzzati (< https://nefasto.com.br/o-bicho-papao-dino-buzzati>)

Objetivo: Discutir sobre os medos que nos acompanham ao longo da vida e como lidar com eles.

Materiais/recursos: Cópias do texto compatível com o número de alunos, Papel A4, lápis comum e lápis colorido.

Sequência Didática:

Primeiro momento (Pré-textual): O professor organiza as carteiras em círculo e apresenta para os participantes, por meio do projetor, imagens de seres mitológicos medonhos que povoam o imaginário das crianças brasileiras. Imagens como o *Bicho-papão*, *Homem do saco*, a *Cuca*, *Curupira*, *Lobisomem*, *Mula sem cabeça*, entre outros monstros, podendo trazer alguma lenda local. Questiona os participantes acerca dos seres representados nas imagens: se já ouviram falar de algum deles e em que situação; se em algum momento da vida sentiu medo de algum deles ou de outros; se se recordam sobre como se sentiam quando os pais ou cuidadores contavam histórias sobre esses seres; se tem alguma ideia do porquê desses seres causarem desconforto; se em crianças imaginavam que eram seres ficcionais ou reais. O professor Informa que será apresentado um conto que tratará dessa temática.

Figura 1 - Imagens de personagens lendários do folclore brasileiro



Fonte: Autor, 2025. *Print screem* de imagens do site Info Escola.

Segundo Momento (Textual): O professor distribui os textos para os alunos e explica que será uma leitura compartilhada. Os alunos irão ler o texto em voz alta alternando entre todos que se disponibilizarem a ler.

Terceiro Momento (Pós-Textual):

Compreendendo o texto: Com o objetivo de levar o aluno a pensar e interpretar o texto, faça as seguintes perguntas:

_O que você pode dizer sobre o modo como o narrador conta a história? Você sente que ele se identifica com algum personagem em especial? Ele é irônico? Pessimista?

_ Por que o engenheiro Roberto Paudi, vice-diretor da COMPRAX e assessor do departamento de Urbanística ficou incomodado com a presença do bicho-papão? (A ideia aqui é levar os alunos a observar que não foi apenas pelo fato da babá utilizar esse nome para provocar medo em seu filho, mas sim porque o bicho-papão revelava o seu próprio medo, que suas ações, possivelmente ilícitas, fossem descobertas pelo fiscal extraordinário da COMPRAX, o professor Gallurio).

_Quais os argumentos usados à favor e contra o extermínio do bicho-papão? (enumerar no caderno esses argumentos).

_Quais desses argumentos você acha mais lógico e se identifica mais?

__Por que os outros funcionários, mesmo sem muita vontade, acabaram aceitando a ideia do engenheiro Roberto Paudi de exterminar o bicho-papão? Isso pode acontecer em outras situações e lugares? Quais?

_ Você percebeu que o bicho-papão do nosso conto parece funcionar como uma extensão dos próprios medos? (A ideia é mostrar que ele não é o medo em si, mas de alguma forma tem a capacidade de projetar os medos e inseguranças já existentes).

_ E você? Se o bicho-papão aparecesse em seus sonhos, de quais medos ele te lembraria? (acolher com afeto cada resposta sem julgamentos).

_Ao final, o narrador diz uma frase intrigante acerca da morte do bicho-papão: “Era muito mais delicado e suave do que se pensava. Era feito daquela substância impalpável que geralmente se chama fábula ou ilusão: ainda que fosse verdadeiro.” (o professor pode escrever essa frase no quadro ou mostrar no slide).

_Reflita sobre a citação anterior e responda: Ainda há lugar para os sonhos e a imaginação em nosso mundo?
Atividade complementar: Professor divide a turma em 4 grupos, e distribui as folhas de papel A4 e os lápis coloridos. Pede para que cada um desenhe a passagem do texto que mais lhe chamou a atenção. Após finalizarem, cada grupo escolhe a imagem mais interessante e esses apresentarão para a turma o seu desenho, seguido de uma explicação.

Leitura extra para casa (o professor envia o texto apresentado a seguir para leitura em casa, pede para os alunos anotarem as suas dúvidas para ser explicado no próximo encontro).

Texto para leitura em casa: **Narrativa fantástica**

Porque as estratégias podem auxiliar a prática do professor de Literatura?

Segundo Zilberman (1999, p. 32), "a leitura é uma prática cultural que se desenvolve ao longo da história e é influenciada pelas condições sociais e econômicas". Zilberman destaca que situações de carência econômica pode impedir ou diminuir a prática leitora desse grupo, uma vez que estes teriam menos estímulos e acesso à literatura. Além disso, também pode-se problematizar as metodologias de ensino e os recursos didáticos presentes em escolas públicas brasileiras em relação ao ensino em instituições privadas. Segundo Iser Wolfgang (1994) o leitor não pode ser caracterizado como um receptor passivo do significado, mas antes ele é um participante ativo na criação da significação do texto, pois, de acordo com o teórico o significado do texto emerge através da interação entre as expectativas do leitor e os sinais do texto. Nesse sentido, destaca-se a importância de ações que possam resultar no aumento de leituras realizadas pelo estudante do ensino médio para que se tenha ampliação de seu universo de expectativas e para que se possa estabelecer relações intertextuais que vão enriquecer a sua prática leitora. Com essa perspectiva, surgiram questionamentos em nossa pesquisa a respeito de quais temáticas, gêneros e métodos poderiam trazer contribuições positivas para o incentivo à leitura literária no ensino médio. Assim, iniciou-se pesquisa bibliográfica sobre os teóricos da área da literatura, entendendo como suas reflexões e metodologias poderiam fundamentar a construção de estratégias didáticas que pudessem ser aplicadas em sala de aula, motivando o aluno de ensino médio, principalmente o de escolas públicas, na sua trajetória como leitor literário.

Os teóricos estudados alertam para a necessidade de se estabelecer uma relação dinâmica entre o texto literário e o leitor, trazendo um papel ativo para o discente e proporcionando uma construção do significado textual, destacando a importância da conversa entre a obra escolhida e o contexto em que é lida, levando o aluno a se constituir como um leitor participativo, oferecendo também sua contribuição para a construção do sentido do texto, compartilhando seus pensamentos e entendimentos, gerando um ambiente mais inclusivo e desmistificando a ideia de que a literatura é de difícil compreensão. Rildo Cosson (2016, p.17) afirma que:

> na leitura e na escrita do texto literário encontramos o senso de nós mesmos e da comunidade a que pertencemos. A literatura nos diz o que somos e nos incentiva a desejar e a expressar o mundo por nós mesmos. E isso se dá porque a literatura é uma experiência a ser realizada. É mais que um conhecimento a ser reelaborado, ela é a incorporação do outro em mim sem renúncia da minha própria identidade. (COSSON, 2016, p.17, grifos nossos).

Nesse sentido, percebe-se que a leitura pode promover encontros entre o leitor, seu próprio tempo e espaço, por meio de questões que dialogam com a vida em sociedade e que problematizas experiências e, por meio dessas percepções se reconhece a importância que a leitura de textos literários pode ter na vida dos jovens e as lacunas cognitivas que podem resultar a ausência dessa prática.

Qual o papel do gênero fantástico na motivação da leitura literária?

O gênero fantástico consiste em narrativas que inicialmente se mostram aliadas à realidade cartesiana e cotidiana, mas que, em algum momento, quebram esse pacto com a realidade e extrapola o limite com o real, sem que haja nenhuma explicação para isso. A respeito do significado da literatura fantástica o teórico Tzvetan Todorov (2004, p. 15) expõe que:

> chegamos assim ao coração do fantástico. Em um mundo que é o nosso, que conhecemos, sem diabos, sílfides, nem vampiros se produz um acontecimento impossível de explicar pelas leis desse mesmo mundo familiar. Quem percebe o acontecimento deve optar por uma das duas soluções possíveis: ou se trata de uma ilusão dos sentidos, de um produto de imaginação, e as leis do mundo seguem sendo o que são, ou o acontecimento se produziu realmente, é parte integrante da realidade, e então esta realidade está regida por leis que desconhecemos. Ou o diabo é uma ilusão, um ser imaginário, ou existe realmente, com outros seres, com a diferença de que rara vez o encontra. O fantástico ocupa o tempo desta incerteza. Assim que se escolhe uma das duas respostas, deixa-se o terreno do fantástico para entrar em um gênero vizinho: o estranho ou o maravilhoso. O fantástico é a vacilação experimentada por um ser que não conhece mais que as leis naturais, frente a um acontecimento aparentemente sobrenatural.

O autor evidencia então o cerne do significado do fantástico que corresponde a fuga da realidade, a invenção de personagens fictícios e situações que direcionam o imaginário para fora da realidade social a qual as ações são previsíveis. O gênero fantástico questiona o real. Sob essa perspectiva, entende-se que a literatura fantástica é um gênero atrativo para os estudantes porque apresenta elementos que surpreendem, em que há quebra de expectativas, considerando assim, uma excelente opção de leitura, embora seja um gênero pouco utilizado nas aulas de literatura de ensino médio. Assim, ao apresentar narrativas que quebram expectativas com finais surpreendentes, o gênero fantástico atrai e motiva o interesse dos jovens pela leitura literária.

O ensino de literatura e as normas brasileiras

A pesquisa realizada alinhou-se aos pressupostos da Base Nacional Comum Curricular, a BNCC. Esse documento define os aprendizados fundamentais durante toda a trajetória do aluno, desde a Educação Infantil até o Ensino Médio. Trata-se, portanto, de uma ferramenta que orienta e guia a elaboração e a atualização dos currículos escolares, funcionando como uma referência dos objetivos de aprendizagem em cada etapa da formação dos estudantes. A BNCC apresenta uma base para o Ensino Fundamental e o Ensino Médio, para isso, há uma divisão dos conhecimentos em cinco campos de experiências. Além disso, a Base possui caráter normativo, estabelecendo objetivos de aprendizagem definidos por meio de competências e habilidades essenciais.

O ensino de literatura é contemplado, na terceira das dez competências gerais da Educação Básica: "Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural" (BNCC, Linguagens, Língua Portuguesa, 2018). Nesse sentido, observa-se que a BNCC destaca a valorização das manifestações artísticas e culturais, dentre estas, podemos pensar na importância da literatura como manifestação cultural que pode ser produzida nos espaços locais, nacionais e mundiais. Assim, temos uma competência que também recai sobre o professor, pois é a partir dele e de sua prática que o aluno poderá ter acesso a essas manifestações artísticas. Por isso, constata-se que a presente pesquisa, ao desenvolver estratégias de leitura, está em acordo com a BNCC, na valorização das manifestações literárias e ao motivar o estudante do ensino médio a ler e pensar sobre o texto literário. Cosson afirma que,

> Ensinar literatura não é apenas transmitir o conhecimento sobre obras e autores, mas também estimular a formação de leitores que possam dialogar com os textos e construir significados a partir das suas próprias experiências (COSSON, 2006, p. 35).

De acordo com Schollhammer, a literatura, além de provocar prazer, insere o leitor em um contexto histórico e social, o autor observa que,

> a função da literatura transcende, dessa forma, a de provocar prazer, ainda que esse também esteja presente no ato de leitura. Ao empreender seus esforços interpretativos ou ao reconstruir o texto com o envolvimento criativo de sua imaginação, o leitor reconhece não apenas sua capacidade subjetiva de compartilhar a ficção, mas também sua condição de sujeito social, inserido em uma modelagem histórica e cultural ampla, de que seu imaginário faz parte. Dessa forma, a literatura preenche uma função antropológica que provém da malha social e que para ela retorna, sendo responsável pela formação do sujeito (SCHOLLHAMMER in ROCHA, 1999, p.118, grifos nossos).

Nossa perspectiva compreende ainda a leitura como resultado de relações estabelecidas entre a materialidade do texto e a recepção, pautada por escolhas, seleções, plano emocional, afetivo e pelas memórias individuais e coletivas. Nesse sentido, decidiu-se, para melhor desenvolvimento do projeto de pesquisa, aliar os estudos de orientação textual, como a *Narratologia*, principalmente com os estudos de Reis e Lopes (2006) e Gerard Genette (1995) ao percurso metodológico de leitura propostos pela Estética da recepção, a partir dos estudos desenvolvidos por Hans Robert Jauss.

Com esse propósito, privilegiou-se obras que despertassem a curiosidade do participante, aliando-se tematicamente a outras mídias. Na elaboração das estratégias, destacou-se ações que levassem a um trabalho colaborativo dos participantes, valorizando seus saberes pessoais e de sua comunidade e a sua interatividade enquanto grupo.

CONCLUSÃO

Na construção das estratégias, percebe-se a importância da escolha dos textos literários que serão as bases para o desenvolvimento das práticas de ensino da literatura. Nesse sentido, é importante que os textos escolhidos sejam plurais em relação a autores, gêneros, origens, podendo, assim, trazer perspectivas diversas sobre o mundo e os diferentes contextos históricos, valores sociais e modos de vida, de modo que o aluno seja levado a refletir sobre si mesmo, o seu lugar no mundo, na sociedade em que atua, mas também perceber o outro, a sua comunidade, a sua cidade, o seu país, desenvolvendo a sua empatia e humanidade, o respeito, e a capacidade de decidir conflitos por meio de argumentos lógicos.

Nesse sentido, entendemos ao longo da pesquisa que as estratégias de ensino de literatura desenvolvidas, conduziram os participantes a uma compreensão mais profunda do texto, percebendo suas diferentes camadas de significação, identificando as diversas partes que compõem um texto literário, reconhecendo os recursos estéticos que são geradores de sentido, estabelecendo relações com outros textos e também com as suas próprias experiências de vida.

Outro resultado apontado pela pesquisa é que as estratégias, embora sejam pensadas para o Ensino médio com textos interessantes e pertinentes a essa idade, podem ser perfeitamente adaptadas para outros públicos. As estratégias são constituídas de textos e ações exequíveis e simples de serem colocadas em práticas pois todos os textos, recursos audiovisuais e de áudio utilizados, são de domínio público e facilmente encontrados na web.

O ensino de literatura desenvolvido nas turmas de ensino médio não só tem um papel fundamental para o desenvolvimento acadêmico, mas também para o desenvolvimento pessoal do aluno dentro e fora de sala.

Durante o período de pesquisa, compreendeu-se que o pragmatismo em relação à leitura literária pode ser um dos principais fatores que contribuem para o desinteresse dos estudantes, assim como a seleção de obras inadequadas, que não se alinhem ao nível e ao perfil do estudante enquanto leitor. Assim, concluímos que as estratégias desenvolvidas, quando aplicadas, ajudam os participantes a refletirem sobre a leitura proposta, conduzindo-os por meio da curiosidade e do prazer a um aprofundamento dos conceitos e temáticas presentes. As estratégias atuam no sentido de apontar caminhos para o leitor conduzir sua prática de leitura. A partir desses caminhos apontados, o leitor vai estabelecer as suas próprias relações, por meio de suas experiências de vida e de leitor. Todas as estratégias desenvolvidas se pautaram por métodos que aliam temática, prazer de ler, estudo da linguagem, aprofundamento nos recursos estéticos, representações histórico-sociais e também inter-relação pessoal. Assim, a teoria não aparece aqui desvinculada da prática, mas ao contrário se alia a essa prática por meio de recursos de fácil acesso e estratégias que não exigem muitos materiais didáticos, mas que priorizam a compreensão do texto literário.

Consideramos oportuno destacar o uso das diferentes mídias, como site, plataforma, vídeo, slide, quadrinhos, livro físico e digital, tanto para as atividades quanto para o acesso aos textos, pois percebe-se que as narrativas estão por toda a parte sob diferentes veículos midiáticos. Nesse sentido, todos os textos utilizados estão no drive e podem ser acessados por meio do link no corpo do texto. Assim, estimula-se também os participantes ao acesso às tecnologias digitais, popularizando seus usos. Essa inclusão digital sempre foi uma preocupação dos pesquisadores envolvidos. Outra conclusão é que o professor precisa selecionar os textos sempre com muito cuidado, pois parte do sucesso, depende muito dessa escolha. Quanto a isso, sugere-se também, quando for possível, a realização de uma enquete em sala de aula de forma oral ou pelo formulário *Google Forms*, a fim de se identificar o perfil da turma, campos de interesses, maturidade linguística e literária, questões relativas aos gêneros textuais, temáticas, entre outros. Essas são ações devem preceder à aplicação das estratégias. Após a seleção dos textos literários, o professor precisa realizar a leitura a fim de compreendê-lo em profundidade, estabelecendo suas próprias relações e elaborações de sentido, uma vez que sua compreensão do texto será importante na construção da estratégia e no direcionamento do seu aluno. No entanto, identificamos que a percepção do estudante nem sempre está em consonância com a interpretação do professor e elaborador das estratégias. E isso deve ser naturalizado e acolhido pois existem vários fatores que atuam na compreensão de um texto literário, inclusive a experiência como leitor. Poder atuar com liberdade de pensamento é muito importante nessa etapa de leitura e interpretação textual.

A partir das pesquisas realizadas e também do *feedback* dos bolsistas de extensão que aplicaram as estratégias, podemos concluir que o gênero fantástico teve uma excelente aceitação na sala de aula. O estranhamento do início da aplicação do projeto foi substituído por curiosidade ao longo do andamento e contato com novos textos desse gênero. A quebra de expectativa, característica do gênero, integra uma novidade que gera engajamento a fim de se tentar buscar um porquê para as ações que, em um primeiro momento, podem parecer incompletas e sem sentido.

Destacamos ainda que a leitura literária pode ampliar o conhecimento acerca das diferentes culturas, das questões sociais e religiosas, permitindo uma visão mais plural de nosso país e dos diferentes espaços e diferentes discursos sociais. Nesse sentido, é importante que o professor diversifique a sua indicação de leitura, promovendo também obras menos hegemônicas e pluralizando as vozes, como literatura de autoria negra, indígena, periférica, de mulheres, entre outros grupos sociais historicamente silenciados.

A leitura literária deve estar relacionada, acima de tudo, com o prazer e encantamento. Levar os alunos a perceber a literatura como uma forma de lazer e entretenimento, é garantia de formação de leitores críticos pois sua trajetória como leitor não se encerrará quando terminar seu ciclo escolar, mas continuará por toda a vida. A temática letramento literário reveste-se como um assunto de suma importância a ser abordado dentro das escolas. Observa-se que

muitos professores por inúmeras questões, como o tempo, a falta de recursos nas escolas públicas, que inviabilizam muitas vezes uma aula mais criativa, entre outros, acabam utilizando apenas o livro didático como instrumento para o ensino de literatura. Sabe-se que, embora este seja um recurso importante, é necessário o reconhecimento por parte dos agentes da educação, professores e gestores escolares, de que apenas um recurso de ensino pode ser insuficiente para a jornada acadêmica de futuros leitores.

Nesse sentido, destaca-se a importância de estratégias de ensino de literatura que sejam criativas a fim de que os alunos se interessem pelos textos literários e se sintam estimulados a lerem mais e, por consequência, consigam ampliar seus conhecimentos de mundo e também melhorar seu desempenho no domínio da Língua Portuguesa, principalmente nos quesitos interpretação e escrita, que se configuram como dois itens fundamentais para o conhecimento acadêmico como um todo e também para o prosseguimento dos estudos e futuro profissional.

Ressalta-se ainda que são evidentes os desafios que professores de escola pública enfrentam, como, a falta de recursos didáticos para o ensino de mais qualidade, a superlotação em sala de aula e o pouco tempo destinado especificamente ao ensino de literatura, no entanto estas estratégias objetivam colaborar justamente com o professor de literatura, promovendo um planejamento para o seu trabalho de ensinar literatura com mais dinamismo em um formato de aula que está dentro da realidade da escola pública, visando fomentar o interesse dos alunos para a leitura literária.

Os contos fantásticos trazem novidade e promovem o interesse do aluno de ensino médio, pois são textos construídos a partir de um enredo nada usual. As estratégias também privilegiam as experiências dos alunos por meio do incentivo à escuta ativa e sem julgamento por parte do professor.

Reconhece-se que a construção do sentido do texto pode ser realizada de modo coletivo e nesse sentido todas as estratégias preveem atividades em grupos e discussões em que os alunos podem dar a sua contribuição e também ouvir a experiência do colega por meio dos círculos de leitura.

Observou-se também que essa é uma experiência que exige da equipe um estudo aprofundado do texto e também muita criatividade. Essa pode ser considerada uma dificuldade pois estamos tão acostumados a copiar, que quando temos que criar algo, isso se torna difícil. No entanto, a criação é um exercício necessário para o professor que precisa muitas vezes, construir materiais, inventar atividades, dinâmicas, etc. a fim de motivar a sua turma. Assim, confirmamos que essas estratégias possam ser mais um recurso para dinamizar o ensino de literatura em um formato lúdico que não exige tantos recursos que outrora se tornam difíceis na realidade da escola púbica, um tanto de dinamismo com criatividade e pesquisa pode tornar uma aula de 50 minutos bem atrativa, divertida e absolutamente envolvida em conhecimento. O texto literário apresenta uma riqueza que precisa ser compartilhado.

O gênero fantástico na forma do conto está presente como elemento central em todas as estratégias desenvolvidas. Tudo parte de seus sentidos e de seus recursos de significação. Acreditamos que o conjunto das estratégias deve ser compartilhada e consultada pelos professores do Ensino Médio, pois é uma fonte de criatividade e conhecimento para os alunos.

AGRADECIMENTOS

As estratégias desenvolvidas a partir do gênero conto fantástico contribuem significativamente para dinamizar o ensino de literatura, resgatando o prazer de ler e motivando a formação de leitores críticos, capazes de problematizar sua realidade e ter um olhar mais crítico para o mundo que o cerca. A pergunta norteadora do artigo era de que modo textos do gênero fantástico poderiam contribuir para a formação de leitores no Ensino Médio. Os textos de narrativa insólitas criam interesse a partir da quebra de expectativa e, a partir daí, lembra aos leitores que a vida também não segue um roteiro previsível e cartesiano. Costumeiramente

precisamos reprogramar as rotas e encontrar novos caminhos no estudo, no trabalho, na vida enfim. Por isso, a pesquisa desenvolvida, cujos resultados produziram o presente artigo, aponta que é possível. Promover o prazer da leitura, sua problematização e seus desdobramentos como capital cultural e simbólico de uma sociedade, pode levar o aluno de ensino médio a desenvolver a prática da leitura e incorporando-o a sua vida. No entanto, esse objetivo só é alcançado a partir de um planejamento didático claro, que envolve um profundo conhecimento do texto pelo professor, além de um planejamento de todas as etapas do processo de leitura e interpretação. O planejamento é definidor para o sucesso da formação de leitor. Questões que envolvem temática, recursos, etapas, material complementar, atividades, devem fazer parte dessa programação.

Observou-se ainda que as escolas públicas do Maranhão ainda carecem de acervos literários mais diversificados e atualizados, além de sinal de internet de maior qualidade, recursos que contribuem com as práticas mais colaborativas e dinâmicas. A pesquisa deve seguir com outros gêneros, demonstrando que todo o processo de ensino-aprendizagem, inclusive a leitura, deve ser planejada, categorizada e direcionada para o público leitor, de acordo com a sua maturidade e contextualização.

Por fim, agradecemos a toda a equipe que colaborou para a realização dessa pesquisa, em especial à minha orientadora, a professora doutora Ana Cristina Carvalho, ao CEI Padre Fábio Bertagnolli, em nome de seu diretor acadêmico, professor José Américo França, aos meus pais, meu marido, amigos e colegas de curso de Pedagogia da UEMA – campus Balsas – MA, ao Programa Institucional de Bolsa de Iniciação Científica – PIBIC/UEMA, por me conceder o apoio institucional e a bolsa de pesquisa, a participação de cada um de vocês foi fundamental para a realização desse trabalho. A vocês, minha eterna gratidão.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Marcelo. (et al). **Não abra Contos de Terror.** Brasília. Ed. Thesaurus. 2008.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** 2018. Acesso em: 20 de Setembro de 2024. Disponível em: < http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília. 1997. Acesso em 25 de Setembro de 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira.** Brasília. 2022. Acesso em: 25 de Setembro de 2024. Disponível em: https://www.gov.br/inep/pt-br/assuntos/noticias/acoes-internacionais/divulgados-os-resultados-do-pisa-2022

BUZZATI, Dino. **O Bicho Papão.** Em: COSTA. Flávio Moreira da. Os melhores contos fantásticos. P. 581. Ed. Nova Fronteira. Rio de Janeiro. 2006. Acesso em: 15 de Novembro de 2024, Disponível em: https://drive.google.com/file/d/14ArxkjsxGAYSsng2atO2lt_ISkKjk7uW/view

BRAIT, B. Estudos linguísticos e literários: fronteiras na teoria e na vida. In: FREITAS, Alice Cunha de; CASTRO, Maria de Fátima F. Guilherme de. et al. (Orgs.). **Língua e literatura**: ensino e pesquisa. São Paulo: Contexto, 2003.

BRANDÃO, Raul. **O Mistério da Árvore.** Em: COSTA. Flávio Moreira da. Os melhores contos fantásticos. P. 669. Ed. Nova Fronteira. Rio de Janeiro. 2006. Acesso em: 15 de Novembro de 2024, Disponível em: https://drive.google.com/file/d/14ArxkjsxGAYSsng2atO2lt_ISkKjk7uW/view

CARVALHO, Ana Cristina (et al). **40 Estratégias para o ensino de literatura.** EdUEMA, São Luis, 2023.

COSSON, Rildo. **Círculos de leitura e letramento literário.** São Paulo: Contexto, 2016.

GENETTE, Gerard. **Discurso da narrativa**. 3. ed. Lisboa: Veiga, 1995.

INFOESCOLA. https://www.infoescola.com/folclore/lobisomem/

INSTITUTO PRÓ-LIVRO. **Retratos da leitura no Brasil**. 5. ed. 11 set. 2020. Disponível em: https://prolivro.org.br/wp-content/uploads/2020/09/5a_edicao_Retratos_da_Leitura_no_Brasil_IPL-compactado.pdf.

INSTITUTO PRÓ-LIVRO. **Retratos da leitura no Brasil**. 6. ed. Rio de Janeiro, Instituto Pró Livro – IPL. 2024. Disponível em: https://www.prolivro.org.br/wp-content/uploads/2024/11/Apresentac%CC%A7a%CC%83o_Retratos_da_Leitura_2024_13-11_SITE.pdf

JAUSS, Hans Robert. **Historia da literatura como provocação a teoria da literatura**. São Paulo: Ática, 1994.

MARQUES, Emanuel, R. **Circo**. Em: Ademir Pascale. Contos de Terror. P. 11. Ed. Fábrica de Ebooks. 2015. Acesso em: 10 de Outubro de 2024. Disponível em:

https://drive.google.com/file/d/1rKecXfm3J9z191xwlVVK2ULEMTSj8wFe/view?usp=drivesdk

OLIVEIRA. Igor Fernando De. **Bichinho de estimação.** Em: Ademir Pascale. Contos de Terror. P. 40. Ed. Fábrica de Ebooks. 2015. Acesso em: 10 de Outubro de 2024. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1rKecXfm3J9z191xwlVVK2ULEMTSj8wFe/view?usp=drivesdk

QUIZIZZ. A Plataforma 100% de engajamento. 2022. Disponível em: https://quizizz.com/?lng=pt-BR Acesso em: 10 de Dezembro de 2024.

REIS, Carlos. Lopes, Ana Cristina M. **Dicionário de narratologia**. 7ª ed. Coimbra: Almedina, 2006.

SANTIAGO. Miriam. **A Oferta.** Em: Ademir Pascale. Contos de Terror. P. 11. Ed. Fábrica de Ebooks. 2015. Acesso em: 10 de Outubro de 2024. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1rKecXfm3J9z191xwlVVK2ULEMTSj8wFe/view?usp=drivesdk

SCHOLLHAMMER, Karl Erik. **Fundamentos da estética do efeito**. In: ROCHA, João Cezar de Castro (org.) Teoria da ficção: indagações à obra de Wolfgang Iser. Rio de Janeiro: Eduerj, 1999.

SIMÕES, Irene Gilberto. **Guimarães Rosa: as paragens mágicas.** 1. ed. São Paulo: Perspectiva, 1988. (Coleção Debates, 216)

TODOROV, Tzvetan. **Introdução à Literatura Fantástica.** Trad. Maria Clara Correa Castello. 3 ed. São Paulo: Perspectiva, 2004.

WENGZYNSKI, D. C; TOZETTO, S. S. **A formação continuada face as suas contribuições para a docência**. In: SEMINÁRIO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO

DA REGIÃO SUL. 2012. Disponível em: http://www.ucs.br/etc/conferencias/index.php/anpedsul/9anpedsul/paper/viewFile/2107/513. Acesso em: 20 de Setembro de 2024.

ZILBERMAN, Regina & SILVA, Ezequiel Theodoro da. **Literatura e pedagogia:** ponto e contraponto. Porto Alegre. Mercado aberto. 1999.

ZILBERMAN, Regina. **Fim dos livros, fim dos leitores?** São Paulo: Editora Senac, 2000.

_____(1986). **Leitura em crise na escola**. Porto Alegre: Mercado Aberto.

DISCURSO(S) ENCARCERADO(S) NO PODCAST PONTO FINAL: UMA ANÁLISE EM TORNO DO SISTEMA PRISIONAL DO MARANHÃO A PARTIR DA ANÁLISE DE DISCURSO CRÍTICA

Ana Maria Sá Martins[1]

Givanildo Lucas Santos da Rocha[2]

Luís André Bandeira Costa[3]

Ramon de Almeida Miranda[4]

INTRODUÇÃO

O avanço das tecnologias digitais e a ampliação do acesso à internet transformaram significativamente as práticas comunicacionais nas últimas décadas, favorecendo o surgimento de novos formatos de produção e circulação de conteúdos jornalísticos, entre eles os *podcasts*. Caracterizados pela flexibilidade de formato, acessibilidade e potencial de alcance, os *podcasts* consolidaram-se como uma importante mídia digital contemporânea, ampliando as formas de interação entre produtores e consumidores de informação (Amaral; Soares, 2020). Nesse contexto, surgem discussões acerca de como os discursos jornalísticos são construídos nesse ambiente digital e quais implicações essas práticas discursivas produzem na construção de sentidos e na mediação de debates sociais.

Tendo isso em vista, este artigo é resultado do projeto de pesquisa intitulado *Podcasts jornalísticos em ambiente digital: uma análise discursivo-crítica*, de autoria e orientação da Profa. Dra. Ana Maria Sá Martins, desenvolvido no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC/CNPq). O referido projeto foi desdobrado em três planos de trabalho voltados à análise de *podcasts* maranhenses, a saber: "*Ponto Final" – Podcast: uma perspectiva discursivo-crítica*, desenvolvido pelo bolsista Luís André Bandeira Costa; *"Cartas na Mesa" – Podcast: uma leitura discursivo-crítica*, sob responsabilidade do bolsista Givanildo Lucas Santos da Rocha; e *"Abrindo o Verbo" – Podcast: uma visão discursivo-crítica*, desenvolvido pelo bolsista Ramon de Almeida Miranda.

Esta pesquisa adotou como base teórico-metodológica a Análise de Discurso Crítica (ADC), formulada por Norman Fairclough (1995, 2001, 2003), perspectiva que compreende o discurso como prática social atravessada por relações de poder, ideologias e disputas simbólicas. Sob essa ótica, os *podcasts* jornalísticos configuram-se como espaços de circulação de discursos, produção de representações e construção de sentidos socialmente situados. Assim, o objetivo geral deste estudo consistiu em analisar as representações discursivas acionadas na construção de sentido no *podcast* jornalístico "Ponto Final", buscando contribuir para a formação de um posicionamento crítico por parte do leitor/consumidor.

1 Doutora em Linguística; Professora Associada do Departamento de Letras da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), membro do Grupo de Pesquisa Multiletramentos no Ensino de Línguas (MELP/UEMA/CNPq). E-mail: anamariasapericuma@gmail.com.

2 Discente em Letras (UEMA), membro do Grupo de Pesquisa Multiletramentos no Ensino de Línguas (MELP/UEMA/CNPq) e do Núcleo de Estudos e Pesquisas em Estratégias de Comunicação (NEPEC/UFPI/CNPq), com ênfase em: Literatura e Discurso; Discurso e Mídias Digitais; Literatura e Representação; Literatura e Decolonidade; Discurso e Interseccionalidade. E-mail: givanildolucas.s.rocha@gmail.com. Bolsista: PIBIC/UEMA.

3 Discente em Letras/Português pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA); Bolsista PIBIC/CNPq e membro do Grupo de Pesquisa Multiletramentos no Ensino de Línguas (MELP/UEMA/CNPq). E-mail: luisandrebandeira29@gmail.com.

4 Discente em Letras Português/Inglês pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA); Bolsista PIBIC/FAPEMA e membro do Grupo de Pesquisa Multiletramentos no Ensino de Línguas (MELP/UEMA/CNPq). E-mail: ramonmirandalm@outlook.com.

O podcast "Ponto Final" é produzido pelo portal Imirante e vinculado ao jornal O Estado do Maranhão, sendo apresentado pelo jornalista Jorge Aragão. Com episódios disponibilizados em plataformas digitais como YouTube e Spotify, o programa aborda temas relacionados à política, economia, cultura e sociedade, frequentemente contando com a participação de especialistas e convidados. Para este artigo, o recorte de análise enfatiza o episódio intitulado *"A realidade do Maranhão está longe de ser o ideal", diz juíza sobre o sistema prisional brasileiro* (Mirante News FM, 2024), cuja convidada é Mirella Cezar Freitas, juíza de Direito e integrante da Escola Superior da Magistratura do Maranhão (ESMAM).

A escolha do *corpus* justifica-se pela relevância social da temática abordada e pela discursividade presente nas discussões sobre sistema prisional, justiça social e direitos humanos, os quais são aspectos que atravessam diferentes práticas de poder e exclusão social. Além disso, o *podcast*, enquanto mídia digital, amplia a circulação desses discursos e participa ativamente da construção de percepções e posicionamentos ideológicos no espaço público. Conforme observa Charaudeau (2006, p. 63), "toda instância de informação, quer queira, quer não, exerce um poder de fato sobre o outro", evidenciando o papel das mídias na produção de sentidos e na formação de visões de mundo.

Nessa perspectiva, este estudo busca contribuir para os debates acerca do discurso jornalístico em ambientes digitais, sobretudo no que se refere às representações discursivas produzidas em *podcasts* e aos efeitos sociais e ideológicos decorrentes dessas práticas comunicacionais. Dialoga-se, ainda, com autores como Van Dijk (2008), no que concerne às relações entre discurso e sociedade, e Jenkins (2009), ao discutir as transformações decorrentes da convergência midiática.

METODOLOGIA

A metodologia desta pesquisa é descritivo-analítica (Motta-Roth; Hendges, 2010), inspirada no percurso de Freitas (2019) e Rocha (2026), com prioridade à exatidão linguística dos sujeitos-falantes, analisada por meio de suas escolhas de palavras e construções lexicais e sintáticas, e à cronometragem, que servem também como critérios para a checagem dos dados e para a garantia da transparência da investigação aqui conduzida.

Conforme perfizeram Rocha (2026) e Rocha e Martins (2025), o episódio aqui analisado foi assistido integralmente, de modo que os discursos selecionados para a análise seguiram os seguintes critérios de seleção: a) a relevância temática dos turnos de fala que apresentassem justificativas, julgamentos morais, estereótipos ou racionalizações acerca da população carcerária e do sistema prisional; b) a presença explícita de estratégias discursivas de representação de atores sociais voltadas à criminalização, estigmatização ou desumanização do sujeito inserido no contexto prisional; e c) a recorrência e saliência dos posicionamentos ideológicos dos interlocutores, cujos fragmentos verbais permitissem o cruzamento analítico com a dimensão interseccional para apreender os significados produzidos sobre o perfil dos encarcerados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Apresentado sob o título "'A realidade do Maranhão está longe de ser o ideal', diz juíza sobre o sistema prisional brasileiro", o episódio do dia 23 de agosto de 2024 do programa Ponto Final, na Rádio Mirante News, conduzido por Jorge Aragão, recebeu a juíza de Direito e integrante da Escola Superior da Magistratura do Maranhão (ESMAM), Mirella Cezar Freitas, para debater o aumento alarmante da população carcerária e os desafios do sistema prisional.

Figura 1 - Juíza Mirella Freitas durante entrevista ao programa "Ponto Final"



Fonte: Patrícia Santos/Rádio Mirante News (2024).

O episódio analisado, publicado originalmente no Portal Imirante.com e disponível nas plataformas digitais YouTube e Spotify, tem uma duração total de 3h00min56s. Para a extração dos fragmentos discursivos desta investigação, delimitou-se um recorte temporal da entrevista que se inicia aos 30min23s e estende-se até os 59min30s, perfazendo um corpus com tempo total de 29min07s.

A seguir, apresenta-se a transcrição dos fragmentos selecionados para a análise do episódio em questão:

> (1) MIRELLA: "Precisa modificar essa mentalidade de descarte de seres humanos, o sistema prisional ele foi criado, foi concebido numa mentalidade de descartar pessoas que cometeram crime, assim como também a gente tem a pessoas em população de rua que também são pessoas que são descartadas pela sociedade [...] invisibilizadas, então dentro desse sistema que tira e descarta pessoas a gente não consegue avançar e não consegue pacificar." (32min 40s – 33min 07)

> (2) MIRELLA: "Todo investimento que ele é feito dentro do sistema prisional, toda a política pública, saúde, de educação que é levada para dentro do sistema prisional ela "rebervera" fora, então se eu tenho uma pessoa que tá estudando dentro do sistema e que vai ter uma oportunidade de trabalho do lado de fora eu vou ter uma pessoa praticando crime a menos, eu vou ter um soldado a menos para aquela facção criminosa." (45min 22s – 45min 49s)

> (3) MIRELLA: "Quando a gente trata da responsabilização, a gente trata justamente de mudar essa configuração mental do réu de que ele não é vítima da sociedade, e sim ele fez vítimas na sociedade, ele fez vítimas na sua família, ele fez a sua família sofrer, então é uma espécie de uma terapia da realidade que tira, aquele, aquela pessoa que tá em privação de liberdade da situação confortável de ser vítima da sociedade, da falta de investimento, da falta de escola para lhe colocar no protagonismo e lhe fazer responsável e a primeira coisa que ela quer fazer quando é responsável é consertar as coisas quando isso é possível." (49min 43 – 50min 24s)

> (4) MIRELLA: "Saída temporária eu acho que é o tema que mais envolve é *Fake News* que eu já conheci nesses meus anos de sistema prisional [...] o Maranhão por exemplo na saída temporária teve 1491 pessoas privadas de liberdade liberadas nesses 7 dias, é, 32 não voltaram, o que representa 2.14 por cento, dessas 32 pessoas

> que não voltaram, eu Mirella fiz questão de acessar o sistema para ver se alguma delas tinha dado entrada no sistema de segurança, nenhuma delas entrou. Então esse mito de que a violência aumenta durante a saída temporária é de fato uma falácia." (52min 55s – 53min 41s)
>
> (5) MIRELLA: "Justiça restaurativa [...] conhecendo iniciativas como essa e a gente vê o quão isso é restaurador para a sociedade, o quão isso pacifica a sociedade, porque desmistifica, porque muitas vezes você imagina também aquela pessoa que é tida como criminosa quase que como um monstro e quando na verdade [...] é, e que não tem família e que faz porque quer." (50min 31s – 50min 59s)
>
> (6) MIRELLA: "É um problema no Brasil inteiro e hoje já se tem a certeza de que as facções nasceram cresceram e se fortaleceram dentro das unidades prisionais, então a gente sabe que a partir do momento que o Brasil passou a super encarcerar pessoas, Brasil passou a produzir soldados para trabalhar nessas facções, então por isso [...] tantos estudiosos dessas matérias, dessa matéria, defendem que a gente precisa ter ousadia para enfrentar e ver o sistema de outra forma, e aí existem saídas que o Maranhão tá sendo pioneiro, como por exemplo a aplicação da Justiça restaurativa que é uma justiça que visa não só a questão da punição, mas também a questão da responsabilização." (42min 17s – 43min 04s)
>
> Fonte: Podcast *Ponto Final*, 23 de agosto de 2024.

Para a análise dos significados acional, representacional e identificacional, bem como suas categorias correspondentes, intertextualidade, representação de atores sociais, modalidade e avaliação, dentre os seis fragmentos selecionados, foram destacados dois que melhor representassem cada categoria analítica. Sendo assim, os fragmentos (4) e (6) para o significado acional, (1) e (5) para o significado representacional e, por fim, os fragmentos (2) e (3) para o significado identificacional.

Significado Acional

Como destacam Resende e Ramalho (2006), os discursos não apenas descrevem o mundo, mas atuam sobre ele, intervindo nas relações de poder e nos modos de significação social. A análise dos enunciados proferidos por Mirella evidencia nessa dimensão acional do discurso, na medida em que suas falas se organizam para contestar versões hegemônicas e, ao mesmo tempo, propor novas formas de compreensão e intervenção na realidade prisional brasileira.

No fragmento quarto (4), ao afirmar que a saída temporária de pessoas privadas de liberdade não corresponde ao aumento da violência, Mirella realiza uma ação social de deslegitimação de discursos sensacionalistas e midiáticos que vinculam tais saídas a um suposto agravamento da insegurança pública. O significado acional do discurso, portanto, reside na contestação de um senso comum amplamente difundido e na legitimação de uma leitura baseada em dados empíricos e experiência institucional. Como sugere Fairclough (2003), os sujeitos discursivos mobilizam recursos linguísticos e intertextuais para produzir efeitos de autoridade e persuasão, o que é perceptível quando Mirella faz referência a números oficiais e à sua atuação direta no sistema prisional, conferindo credibilidade ao argumento que pretende validar.

Entretanto, embora a mobilização de dados estatísticos ("1491 pessoas", "32 não voltaram", "2,14%") produza forte efeito de credibilidade e racionalidade técnica, o enunciado também se fragiliza pela ausência de fontes institucionais, relatórios ou estudos que permitam a verificação

desses números. Nesse caso, a força argumentativa do discurso sustenta-se sobretudo no *ethos* de autoridade da magistrada. Como observam Rocha (2026) e Rocha e Martins (2025), o uso de números em práticas discursivas frequentemente opera mais como mecanismo de impacto e legitimação inicial do que como garantia efetiva de comprovação empírica.

A **intertextualidade** aparece aqui como o mecanismo pelo qual diferentes vozes sociais são convocadas para compor o texto e dialogar entre si. Segundo Resende e Ramalho (2006), todo discurso é, em alguma medida, intertextual, pois carrega marcas de outros discursos com os quais dialoga, concorda, contesta ou reformula. No caso analisado, a fala de Mirella mobiliza, ainda que de forma implícita, o *discurso midiático sobre criminalidade*, o *discurso jurídico-normativo* acerca da execução penal e o *discurso acadêmico-crítico* sobre segurança pública, ressignificando-os a partir de uma posição de resistência.

No sexto (6) trecho, ao afirmar que o encarceramento em massa no Brasil contribuiu para o fortalecimento de facções criminosas dentro das prisões, Mirella realiza uma ação social de denúncia e de provocação para a mudança. Além de atribuir responsabilidade ao modelo prisional vigente, a interlocutora convoca o debate acadêmico ao mencionar que "tantos estudiosos defendem" a necessidade de ousadia para enfrentar essa situação, e apresenta a Justiça Restaurativa como alternativa viável, destacando experiências positivas no Maranhão. Aqui, o significado acional do discurso opera na direção de desnaturalizar o sistema penal punitivista e advogar por práticas mais inclusivas e reparadoras.

Essa estratégia discursiva aproxima-se do que Santos (2018) denomina de "contra-discurso de resistência", isto é, enunciados que se constroem em oposição às narrativas hegemônicas, propondo novas leituras para problemas estruturais. A intertextualidade, nesse caso, se materializa na incorporação de discursos acadêmicos, institucionais e jurídicos, compondo um enunciado híbrido que, segundo Bakhtin (1997), carrega em si ecos de múltiplas vozes e posições sociais.

As falas de Mirella ilustram como os significados acionais podem operar na contestação de discursos dominantes e na legitimação de alternativas discursivas e institucionais. Por meio de estratégias intertextuais, o discurso articula-se a diferentes vozes sociais, reposicionando-as e conferindo-lhes novos sentidos. Tal movimento confirma a tese de Fairclough (2001) de que o discurso é uma prática social situada, capaz de produzir, manter e transformar relações de poder.

Significado Representacional

Os discursos apresentados por Mirella nos fragmentos (1) e (5) podem ser analisados à luz de conceitos fundamentais da análise crítica do discurso, como a *interdiscursividade* e *representação de atores sociais*, conforme as contribuições de Norman Fairclough e de Resende e Ramalho.

No fragmento (1), Mirella traz uma crítica contundente ao sistema prisional, descrevendo-o como um espaço que opera com uma mentalidade de "descartar" seres humanos. Ela amplia essa crítica ao estabelecer uma analogia entre o tratamento dado à população carcerária e o tratamento dado às pessoas em situação de rua, ambas apresentadas como invisibilizadas e excluídas pela sociedade.

Complementando essa perspectiva, Rocha (2026), ao analisar as contradições dos discursos punitivos em torno do linchamento, observa que a maioria da população carcerária é composta por pessoas pretas e com baixa escolaridade, o que influencia os modelos mentais evocado pelos léxico "bandido" (p. 43-46). Essa seletividade do braço penal implica diretamente na análise da criminalização, pois evidencia quais corpos são historicamente elegíveis para o castigo: os corpos pretos, periféricos e marginalizados pelo escasso acesso a direitos básicos. Além disso, esse autor pontua que o corpo negro no Maranhão, quando não sofre nas mãos de um Estado hiperpunitivo dentro da prisão, é condenado à morte nas ruas por populares. É

o caso analisado de Cleidenilson Silva, que foi torturado, espancado e amarrado a um poste de luz, sob sol escaldante, até a morte (Rocha, 2026, p. 47-56).

Assim, como conclui o autor, o sistema de justiça não atua de forma neutra, mas sim como um mecanismo que georreferencia e racializa a punição, reproduzindo as estruturas de exclusão (neo)coloniais.

No enunciado de Mirella há, ainda, uma manifestação de interdiscursividade, conceito trabalhado por Fairclough, que se refere ao entrelaçamento de diferentes discursos. Ao conectar a marginalização de dois grupos distintos (presos e pessoas em situação de rua), Mirella articula um discurso que denuncia a exclusão social e critica mentalidades e práticas que desumanizam e excluem esses indivíduos. Essa intersecção de discursos revela não apenas uma crítica ao sistema prisional, como também um questionamento mais amplo sobre como a sociedade lida com as populações marginalizadas.

Já no quinto (5) fragmento, a análise caminha para a representação de atores sociais. Nesse excerto, Mirella faz uma defesa da justiça restaurativa, destacando seu potencial para "pacificar a sociedade" e "desmistificar" a figura do criminoso. Quando o ator social enuncia que a justiça restaurativa pode devolver humanidade àqueles rotulados como "monstros" pela sociedade, Mirella reconfigura a representação do "criminoso" e desafia as narrativas dominantes que os tratam como uma figura essencialmente negativa e desprovida de complexidade. Em vez de aceitar a visão estigmatizante que associa criminalidade a características imutáveis e monstruosas, ela argumenta que as pessoas rotuladas como criminosas, muitas vezes, possuem histórias de vida difíceis, como a ausência de apoio familiar, e são mais complexas do que as categorias simplistas impostas pela sociedade.

Essa contra-narrativa opera por meio de um processo de personalização e individualização do sujeito, subvertendo a lógica da exclusão social. Na perspectiva da Análise de Discurso Crítica, a escolha de atribuir agência positiva e qualidades humanas a esses indivíduos contrapõe-se ao apagamento identitário promovido pelo discurso punitivista, uma vez que "a representação pode redefinir as identidades sociais dos atores de formas que servem a propósitos específicos" (Van Leeuwen, 1997, p. 189 *apud* Rocha, 2026, p. 26-27), permitindo que discursos alternativos desconstruam a categorização homogeneizante do "outro" como um inimigo social. Assim, ela contribui para uma representação mais humanizada desses atores sociais, propondo que a justiça restaurativa, ao invés de reforçar estigmas, oferece uma oportunidade para a reabilitação e reintegração social, trazendo uma nova perspectiva sobre os envolvidos no sistema de justiça.

Ambos os fragmentos evidenciam como Mirella utiliza os discursos para repensar e reconfigurar a forma como a sociedade lida com as pessoas marginalizadas, seja no contexto do sistema prisional, seja no tratamento dado aos indivíduos em situação de rua. Ela questiona práticas de exclusão, desvelando os modos pelos quais os discursos hegemônicos operam ideologicamente para naturalizar a marginalização, como propõe Thompson (1995, p. 79-81), são necessárias alternativas que visam à humanização e à reintegração desses indivíduos, oferecendo uma análise crítica que dialoga com diferentes discursos e desafia representações dominantes de atores. Nesse sentido, Mirella desconstrói a legitimação do sistema penal ao rebater a Racionalização que justifica o descarte humano (se não há punição, crimes continuam a ocorrer). Ao defender a justiça restaurativa, ela busca combater diretamente a Fragmentação na sua estratégia de Expurgo do Outro, que transforma o detido num "monstro" desumanizado. Por fim, ao associar a criminalidade à falta de direitos, o seu discurso desfaz a Reificação, impedindo a Naturalização da exclusão como se esta fosse inquestionável e imutável.

Significado Identificacional

O estudo da linguagem, especialmente no contexto dos discursos sobre justiça e criminalidade, pode ser profundamente enriquecido por uma análise crítica das categorias de *modalidade e avaliação*, conforme proposto por Fairclough e discutido por autores como Resende

e Ramalho. Essas categorias permitem compreender as nuances de como as identidades são construídas e as ações são configuradas no discurso, refletindo, muitas vezes, relações de poder e as possibilidades de transformação social.

Fairclough (2001) propõe que a análise do discurso deve investigar não apenas o conteúdo explícito das falas, mas também as formas pelas quais as ideias e valores são avaliados, além das modalidades que expressam possibilidade, necessidade ou certeza. Essa categoria diz respeito ao modo como o locutor avalia, aprova ou desaprova um dado fenômeno, seja de forma explícita ou implícita, podendo assumir várias formas, como a atribuição de méritos, virtudes ou falhas a indivíduos, grupos ou práticas sociais.

No fragmento (3) de Mirella sobre responsabilização, a categoria de modalidade e avaliação está presente na maneira como a oradora descreve a mudança de mentalidade do réu. Ao afirmar que a responsabilização do indivíduo deve envolvê-lo num processo de *"terapia da realidade"*, Mirella faz uma avaliação moral e pedagógica sobre o que é necessário para a reabilitação de quem cometeu crimes. Ela não apenas descreve o processo, mas o avalia positivamente, sugerindo que essa mudança de entendimento do réu, ao se desviar da postura de vítima para uma de agente responsável, é algo desejável e eficaz. Essa mudança de identidade, portanto, é uma avaliação de um modelo de justiça que valoriza a responsabilização do indivíduo, contrastando com modelos que poderiam ser mais centrados na vitimização ou em condições estruturais de exclusão social. Veiga (2013) argumenta que discursos sobre responsabilização podem tanto reforçar a punição quanto abrir caminhos para práticas restaurativas e de reabilitação.

Por outro lado, o discurso expressa a certeza ou a possibilidade de determinados eventos ou ações. Em um estudo sobre o impacto das políticas públicas no sistema prisional, Mirella afirma que *"se eu tenho uma pessoa que tá estudando dentro do sistema e que vai ter uma oportunidade de trabalho do lado de fora eu vou ter uma pessoa praticando crime a menos"*. Esse enunciado utiliza a modalidade de possibilidade, ao sugerir que, sob certas condições (a educação no sistema prisional), há uma chance de redução da criminalidade.

O uso de expressões como *"vou ter uma pessoa praticando crime a menos"* introduz uma previsibilidade sobre as consequências dessas políticas, mas com uma expressão de condição, que torna a afirmação de possível transformação uma possibilidade, mas não uma certeza. Esse tipo de modalização pode ser comparado a outros estudos sobre a eficácia das políticas públicas no sistema de justiça, como os de Coutinho (2017), que discutem como o investimento em educação e trabalho dentro do sistema prisional pode impactar a reincidência criminal.

No fragmento (2), o significado identificacional pode ser observado a partir da categoria de modalidade, uma vez que Mirella constrói uma identidade institucional e técnica acerca do sujeito privado de liberdade, fundamentada em possibilidades de transformação social mediadas por políticas públicas. Segundo Fairclough (2003), a modalidade está relacionada ao comprometimento do falante com aquilo que diz, expressando graus de certeza, possibilidade, obrigação ou necessidade. Nesse fragmento, percebe-se um forte grau de comprometimento epistêmico, marcado pelo uso reiterado da expressão **"eu vou ter"**, que produz um efeito de certeza sobre os resultados das políticas públicas voltadas ao sistema prisional. A modalização presente no discurso não apresenta a reinserção social como mera hipótese, mas como consequência previsível do investimento estatal em educação e saúde dentro das prisões.

Sob a perspectiva identificacional, Mirella assume uma identidade discursiva de especialista e defensora de uma racionalidade institucional voltada à ressocialização. Ao defender que o acesso à educação e ao trabalho reduz a reincidência criminal, constrói-se também uma representação do indivíduo encarcerado como um sujeito potencialmente recuperável, desde que lhe sejam dadas condições estruturais adequadas. Essa construção discursiva desloca parcialmente a identidade do preso da figura do criminoso irrecuperável para a de sujeito passível de reintegração social. Entretanto, o uso da expressão "soldado a menos para aquela facção criminosa" evidencia uma representação simultânea do encarcerado como alguém inserido em redes de criminalidade, reforçando uma identidade marcada pela vulnerabilidade ao crime organizado. Assim, a modalidade atua como mecanismo linguístico de legitimação

de um projeto de política penal baseado na prevenção e ressocialização, produzindo uma visão relativamente otimista sobre os efeitos da intervenção estatal.

As categorias de avaliação e modalidade são fundamentais para uma análise crítica dos discursos sobre criminalidade e justiça, pois elas revelam não apenas o conteúdo do que está sendo dito, mas também as intenções e as ideologias subjacentes ao discurso. Assim, quando Mirella fala sobre responsabilização e as condições para a redução da criminalidade, ela está não apenas construindo uma visão de mundo sobre a justiça penal, mas também utilizando a linguagem para projetar um futuro possível, no qual as ações humanas, como a educação no sistema prisional, podem alterar o curso das vidas dos indivíduos e das comunidades.

Dessa forma, a análise desses discursos, à luz das categorias de Fairclough (2001, 2003) e das reflexões de Resende e Ramalho (2006), permite identificar como os discursos em torno da justiça e da criminalidade não apenas descrevem realidades, mas também constroem expectativas e oferecem soluções para problemas sociais, ao mesmo tempo que posicionam sujeitos de maneira particular em relação ao que se considera ser certo ou errado, responsável ou irresponsável, vítima ou agressor.

CONCLUSÃO

Este estudo teve como objetivo analisar as representações discursivas acionadas na construção de sentidos no podcast jornalístico Ponto Final, tomando como recorte o episódio "'A realidade do Maranhão está longe de ser o ideal' diz juíza sobre o sistema prisional brasileiro", apresentado por Jorge Aragão e protagonizado pela juíza Mirella Cezar Freitas. Desse modo, a partir dos pressupostos teórico-metodológicos da Análise de Discurso Crítica (ADC), buscou-se compreender de que maneira os discursos mobilizados no podcast produzem sentidos sobre o sistema prisional, os sujeitos encarcerados e as políticas públicas voltadas à ressocialização, contribuindo para a formação de um posicionamento crítico do sujeito leitor/consumidor.

Nesse sentido, as análises evidenciaram que os discursos acionados por Mirella Freitas tensionam narrativas hegemônicas historicamente associadas ao sistema penal brasileiro, sobretudo aquelas fundamentadas na lógica punitivista e na desumanização da população carcerária. No que tange ao *significado acional*, observou-se a utilização de estratégias discursivas voltadas à contestação de discursos midiáticos e sociais que associam, por exemplo, a saída temporária ao aumento da violência. Já no *significado representacional*, verificou-se a construção de representações mais humanizadas dos sujeitos privados de liberdade, contrapondo-se à lógica do "criminoso-monstro" reproduzida em discursos de exclusão social. No *significado identificacional*, destacaram-se traços de *modalidade* e *avaliação* que evidenciam o forte comprometimento da interlocutora com políticas públicas voltadas à educação, responsabilização e reintegração social dos indivíduos encarcerados.

Sendo assim, é válido ressaltar que pesquisas futuras podem ampliar o *corpus* de análise, contemplando outros episódios, convidados e podcasts jornalísticos, assim como aprofundar investigações sobre multimodalidade, discurso e circulação de sentidos em ambientes digitais. Além disso, seria interessante desenvolver estudos comparativos entre diferentes posicionamentos ideológicos presentes em podcasts jornalísticos maranhenses, observando como distintas vozes sociais disputam sentidos/poder acerca de temas relacionados à justiça, violência, política e direitos humanos.

Portanto, esta pesquisa demonstrou que é fundamental adotar uma abordagem crítica na análise do discurso, com a finalidade de identificar os mecanismos que levam ao assujeitamento e, assim, possibilitar o empoderamento dos indivíduos em situações de vulnerabilidade social. Assim, garantir ao leitor/consumidor a capacidade de reflexão crítica sobre a realidade social contemporânea é um passo essencial para promover transformações significativas em sua vida política e social. Assim, considera-se que esta pesquisa oferece contribuições tanto para o campo dos estudos linguísticos, quanto para o fortalecimento do letramento crítico-discursivo, ao

demonstrar como os podcasts jornalísticos são atravessados por ideologias, disputas de sentidos e relações de poder. Logo, destaca-se a importância de uma leitura crítica dos discursos que circulam no contexto das mídias digitais, especialmente nos podcasts jornalísticos.

REFERÊNCIAS

AMARAL, João Pedro Lima Marcondes do; SOARES, Gabriel Ferraciolli. "O podcast na atualidade: como essa ferramenta auxilia no cotidiano". **Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação**, 2020. Disponível em: https://portalintercom.org.br/anais/nacional2020/resumos/R15-2576-1.pdf. Acesso em: 23 out. 2025.

BAKHTIN, Mikhail. **Os gêneros do discurso**. Organização, tradução, posfácio e notas de Paulo Bezerra. São Paulo: Editora 34, 1997.

CHARAUDEAU, Patrick. **Discurso das mídias.** Tradução de Ângela S. M. Corrêa. São Paulo: Contexto, 2006.

COUTINHO, Ângela. **Política pública e redução da reincidência criminal no sistema prisional**: um estudo sobre a eficácia da educação e do trabalho como ferramentas de reintegração. São Paulo: Editora X, 2017.

FAIRCLOUGH, Norman. **Critical discourse analysis**: the critical study of language. London: Longman, 1995.

FAIRCLOUGH, Norman. Discurso e mudança social. Tradução de Izabel Magalhães. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2001.

FAIRCLOUGH, Norman. **Analysing discourse**: textual analysis for social research. London; New York: Routledge, 2003.

FREITAS, Rute Dâmaras da Silva. **Representações acerca dos jovens nerds nos discursos do programa nerdcast**. 2019. Dissertação (Mestrado em Comunicação) – Programa de Pós-Graduação em Comunicação (PPGCOM), Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2019.

JENKINS, Henry. **Cultura da convergência**. São Paulo: Aleph, 2009.

MIRANTE NEWS FM. 'A realidade do MA está longe de ser o ideal' diz juíza Mirella Freitas | Ponto Final. **YouTube**, 23 ago. 2024. Disponível em: https://youtu.be/zGwHzN8lwZA?si=AbRn3e2qnOUQmS_4. Acesso em: 20 nov. 2025.

MOTTA-ROTH, Désirée; HENDGES, Graciela Rabuske. **Produção textual na universidade**. São Paulo: Parábola Editorial, 2010.

RESENDE, Viviane de Melo; RAMALHO, Viviane. **Análise do Discurso Crítica**. São Paulo: Contexto, 2006.

ROCHA, Givanildo Lucas Santos da. **A moralidade e a criminalização do outro**: uma análise discursivo-crítica e multimodal do linchamento a partir de A Primeira Pedra. 2026. 81

f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Letras Licenciatura em Língua Portuguesa e Literaturas de Língua Portuguesa) – Universidade Estadual do Maranhão, São Luís, 2026.

ROCHA, Givanildo Lucas Santos da; MARTINS, Ana Maria Sá. Lulista contra bolsonarista no podcast "Cartas na Mesa": uma análise crítica do discurso. **Redis: Revista de Estudos do Discurso**, Porto, n. 16, p. 211–242, 2025. DOI: 10.21747/21833958/red16a8. Disponível em: https://ojs.letras.up.pt/index.php/re/article/view/15053. Acesso em: 21 mai. 2026.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **O fim do império cognitivo**: a afirmação das epistemologias do Sul. Belo Horizonte: Autêntica, 2018.

THOMPSON, John Brookshire. **Ideologia e cultura moderna**: teoria social crítica na era dos meios de comunicação de massa. Petrópolis: Vozes, 1995.

VAN DIJK, Teun A. **Discurso e poder.** São Paulo: Contexto, 2008.

VAN LEEUWEN, Theo. A representação dos atores sociais. In: PEDRO, Emília Ribeiro. (org.) **Análise crítica do discurso**: uma perspectiva sociopolítica e funcional. Lisboa: Caminho, 1997, p. 169-222.

VEIGA, Nádia. **A vitimização e a responsabilização no discurso jurídico**: uma análise crítica das práticas punitivas. Belo Horizonte: Editora Z, 2013.

MULTILETRAMENTOS E DECOLONIALIDADE NO ENSINO DE LÍNGUAS COM O PORTAL INTER@GE PROFESSOR

Katiele da Silva Oliveira[1]

Janaína Porto de Lira[2]

Tailine Menezes Lopes da Silva[3]

Ana Patrícia Sá Martins Costa[4]

INTRODUÇÃO

"Nada é novo, mas tudo mudou." Essa frase de António Nóvoa (2021) resume o que presenciamos em um período pandêmico. Não podemos, agora que estamos todos vacinados, voltar às salas de aula e às nossas práticas antigas, como se nada tivesse acontecido. Março de 2020 (e os desdobramentos desse período) nos convoca à ação. Este tempo pandêmico nos mostra que precisamos recomeçar e repensar a escola e nossas práticas pedagógicas (Martins; Kerch, 2022). Dessa forma, nesse cenário, buscamos na Linguística Aplicada, sob uma abordagem indisciplinar e transgressiva (Moita Lopes, 2006), subsídios para problematizar a formação de professores e seus (multi)letramentos. Para isso, fundamentamos nossa análise em práticas e pesquisas na área de linguagens, desenvolvidas em uma plataforma digital que denominamos Portal Inter@ge Professor.

Assim, o projeto MULTILETRAMENTOS EM REDE: formação, práticas e pesquisa em linguagens com o Portal Inter@ge Professor, financiado pelo Edital Universal da FAPEMA nº 02/2022, possibilitou a construção do Portal Inter@ge Professor, o qual busca empreender práticas de pesquisas COM os (futuros) professores, que os oportunize a construção e o desenvolvimento de propostas de projetos didáticos COM as tecnologias digitais, mediadas pelas práticas sociais (multi)letradas COM os gêneros discursivos, e, a partir da discussão e análise de tais proposições, construirmos um portal digital que funcione como uma plataforma de interação entre educadores interessados em aprender e potencializar suas metodologias didáticas. Dessa forma, levantamos os seguintes questionamentos: De que maneira os fatores sociais e culturais são (re)interpretados pelos/as (futuros/as) professores/as ao contextualizarem suas propostas didáticas? Como os gêneros discursivos e os recursos digitais selecionados por eles/elas podem contribuir para aprendizagens responsivas e situadas socioculturalmente, dentro de uma abordagem decolonial dos estudos linguísticos? Quais são as potencialidades didáticas e (trans)formativas do curso Poder e escrita criativa com a literatura afro para promover aprendizagens mais inclusivas e equitativas?

Diante disso, sustentamos a tese de que um (futuro)professor (multi)letrado no e para o local de trabalho, ao desenvolver práticas pedagógicas colaborativas com o uso das Tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) contribuirá para um ensino-aprendizagem que considere necessidades, hábitos, costumes e comportamentos de uma geração cada vez mais imersa em um mundo virtual, precedendo a cidadania, a equidade e a justiça social, conforme é possível observar nos trabalhos desenvolvidos pela equipe executora (Kersch; Lesley, 2019; Kersch; Tinoco, 2020; Martins; Kerch, 2020; Martins et al, 2021a; Martins et al, 2021b; Martins et al, 2022; para citar alguns dos mais recentes).

1 Discente em Letras Licenciatura, Universidade Estadual do Maranhão – Campus Balsas. E-mail: Katielesilvah@gmail.com
2 Discente em Letras Licenciatura, Universidade Estadual do Maranhão – Campus Balsas. E-mail: janainaportolira@gmail.com
3 Discente em Letras Licenciatura, Universidade Estadual do Maranhão – Campus Balsas. E-mail: tailinemenezeslopesdossantos@gmail.com
4 Professora Adjunta na Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: anamartins1@professor.uema.br

METODOLOGIA

A pesquisa insere-se no campo da Linguística Aplicada, assumindo uma abordagem qualitativa, de natureza documental e bibliográfica, orientada pelo método indutivo. O estudo analisa práticas de multiletramentos desenvolvidas em cursos de formação inicial e continuada de professores ofertados pelo Portal Inter@ge Professor, plataforma digital colaborativa voltada à produção e socialização de práticas didático-digitais.

O corpus da pesquisa é constituído por Projetos Didático-Digitais (PDD) e Relatos de Experiência, produzidos por licenciandos dos cursos de Letras participantes de três cursos on-line ofertados pelo Portal ao longo do ano de 2023. Esses materiais foram selecionados a partir de critérios previamente estabelecidos, considerando apenas produções integralmente concluídas, publicadas na plataforma Moodle do Portal e autorizadas pelos participantes mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Os dados analisados integram um conjunto de materiais catalogados, selecionados e discutidos no Projeto de Iniciação Científica, coordenado pela quarta autora deste trabalho e desenvolvido pelas demais autoras, suas orientandas, durante o ciclo 2024-2025.

Quadro 1 – Instrumentos para geração de dados e suas finalidades

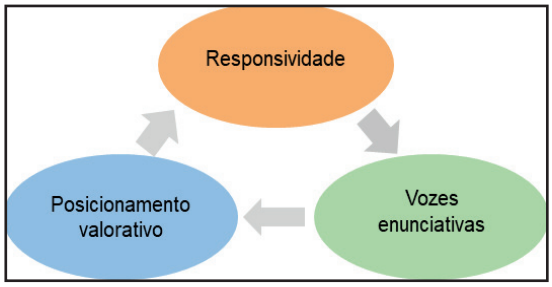
INSTRUMENTOS PARA GERAÇÃO DE DADOS (gêneros discursivos)	FINALIDADE PARA A PESQUISA
Projetos Didáticos Digitais - PDD	Propostas de projetos didáticos produzidas pelos/as (futuros/as) professores/as participantes do curso, com ênfase na didatização dos conteúdos de Línguas, orientadas pelos Multiletramentos e pelos Estudos decoloniais. Para tanto, elegemos algumas das seções constitutivas do projeto didático para analisarmos, procurando evidenciar as ações dos/as (futuros/as) professores/as na proposição de instrumentos de ensino com gêneros multimodais e tecnologias digitais: i Justificativa, na qual verificaremos as percepções profissionais dos/as (futuros/as) professores/as quanto à proposição enunciada; ii Referencial teórico, a partir do qual identificaremos as bases teóricas que orientam as proposições dos/as (futuros/as) professores/as); iii Procedimentos metodológicos e recursos didáticos: tópico através do qual visamos verificar quais gêneros textuais, artefatos digitais e ações didáticas são elencados pelos/as (futuros/as) professores/as na planificação de sua proposição de projeto didático-digital.
Relato de experiência	Produção escrita, solicitada na última semana do curso online, a partir de um roteiro de orientação. O objetivo é que, ao final do curso online, os/as (futuros/as) professores/as possam evidenciar *se* e *como* se deu o desenvolvimento de práticas pedagógicas que tenham oportunizado a construção do conhecimento didático-digital nas suas práticas sociais de leitura e escrita, a partir de posturas que visem à decolonialidade no processo de ensino-aprendizagem. O Relato de experiência foi produzido a partir dos eixos temáticos: No eixo I - Sobre o curso/ Sobre o ensino de Línguas, concentram-se os questionamentos referentes ao objetivo do curso, à metodologia empreendida, às atividades propostas, à avaliação da equipe executora do curso, às práticas que dialoguem com gêneros e tecnologias digitais, assim como possíveis sugestões e/ou críticas à equipe para futuros planejamentos didáticos. No eixo II - Sobre mim /Sobre meus alunos; sobre a experiência desenvolvida, estão agrupados os questionamentos sobre a autoavaliação nas participações das aulas e atividades, individuais ou em grupo; sobre as facilidades e obstáculos do trabalho em equipe; sobre a construção/desenvolvimento das propostas didáticas, enquanto (futuros/as) professores/as de línguas. No eixo III – Sobre a interface com o Portal Inter@age Professor: estão sistematizados os questionamentos que nos possibilitarão conhecer as potencialidades didáticas e (trans) formativas do Portal Inter@ge Professor para a produção de conhecimentos e compartilhamento democrático aos educadores do Maranhão e do Brasil, e averiguar como a disponibilização de experiências didático-digitais através do Portal Inter@ge Professor podem impactar socialmente na, para e além da escola.

Fonte: Elaborado pelas autoras

A geração dos dados ocorreu por meio da catalogação, seleção e sistematização das produções didáticas publicadas no ambiente digital do Portal. As análises concentraram-se em seções específicas dos Projetos Didático-Digitais, justificativa, referencial teórico e procedimentos metodológicos, bem como nos eixos temáticos estruturantes dos Relatos de Experiência, os quais possibilitam compreender as percepções formativas, pedagógicas e identitárias dos participantes.

Para embasar as nossas análises, consideramos três categorias analíticas do Círculo de Bakhtin e Análise Dialógica do Discurso (ADD), uma vez que essas categorias permitem que possamos investigar aspectos linguísticos, motivações, posicionamentos e valorações dos sujeitos dos enunciados sobre as diferentes relações sociais, e no caso da presente pesquisa, os enunciados presentes nas propostas de projeto didático-digitais, bem como nos relatos de experiências selecionados nos cursos ofertados pelo Portal Interage.

Figura 1 - Categorias de análise dos dados



Fonte: Elaboração própria.

Para compreendermos o conceito de valoração, é relevante abordar outro conceito crucial na perspectiva bakhtiniana, que é o de ideologia. Faraco (2009, p. 47) argumenta que "Ideologia é o nome que o Círculo bakhtiniano costuma dar, então, para o universo que engloba a arte, a ciência, a filosofia, o direito, a religião, a ética, a política, ou seja, todas as manifestações superestruturais". Além disso, Faraco (2009, p. 47) esclarece que os termos ideologia, ideologias, ideológicos, "não têm, portanto, nos textos do Círculo de Bakhtin, nenhum sentido restrito a negativo. Será, portanto, inadequado lê-los nestes textos com o sentido de "mascaramento do real", comum em algumas vertentes marxistas".

Na perspectiva bakhtiniana, a ideologia está diretamente relacionada ao posicionamento que o sujeito assume em uma determinada situação concreta de comunicação. Com isso, "observa-se o postulado da não neutralidade dos discursos, uma vez que estes são sempre marcados pela valoração de uma dada ideologia" (Pereira; Rodrigues, 2014, p. 178). Portanto, a valoração é a apreciação axiológica que o sujeito expressa em relação ao enunciado, ou seja, um julgamento de valor atribuído a determinada situação de significação.

Na concepção dialógica, por não se configurar como uma teoria fechada, muitos conceitos emergem e se articulam em torno do fenômeno da interação social que é a linguagem. Esse aspecto dialógico, ou seja, o Dialogismo, constitui-se como um "processo de comunicação interativo, no qual eu me vejo e me reconheço através do Outro, na imagem que o Outro faz de mim" (Bezerra, 2012, p. 194). O Dialogismo refere-se às relações intrínsecas que se estabelecem entre os discursos de sujeitos que antecederam aquele que se posiciona, ou seja, que se enuncia em um determinado tempo e espaço, e os que sucederão. Esses discursos se interconectam e se (inter)influenciam, culminando na construção de sentido.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

MULTILETRAMENTOS E DECOLONIALIDADE NO ENSINO DE LÍNGUAS: o curso *Poder e escrita criativa com a literatura afro*

A pesquisa insere-se no campo da Linguística Aplicada, compreendida em sua perspectiva indisciplinar e transgressiva (Moita Lopes, 2006), articulada aos estudos decoloniais do ser, do saber e do poder (Quijano, 2005; Maldonado-Torres, 2007; Mignolo, 2003). Fundamenta-se, ainda, na perspectiva dialógica da linguagem do Círculo de Bakhtin, bem como nos estudos sobre letramentos, multiletramentos e formação docente, considerando as práticas de linguagem na, para e além da escola.

Trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa, de caráter documental e bibliográfico, orientada pelo método indutivo. O corpus é constituído por produções elaboradas por cursistas do curso ***Poder e escrita criativa com a literatura afro***, ofertado em 2023 pelo Portal Inter@ge Professor, em ambiente Moodle. Foram analisados Projetos Didático-Digitais (PDD) e Relatos de Experiência produzidos ao longo do curso.

Os critérios de inclusão consideraram cursistas devidamente matriculados, que tenham desenvolvido e postado todas as atividades propostas e autorizado a utilização de seus dados por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Os critérios de exclusão referem-se ao não atendimento a quaisquer desses requisitos.

A análise dos dados foi realizada a partir de categorias da Análise Dialógica do Discurso (ADD), especialmente responsividade, vozes enunciativas e posicionamento valorativo, permitindo investigar como os sujeitos constroem sentidos, assumem posições discursivas e ressignificam práticas pedagógicas a partir dos multiletramentos e de uma perspectiva decolonial.

Os dados analisados evidenciam que o curso **Poder e escrita criativa com a literatura afro** constitui-se como um espaço formativo relevante para a construção de práticas pedagógicas alinhadas aos multiletramentos e à decolonialidade. Do total de 57 cursistas inscritos, 34 realizaram a produção de fanfics e 33 elaboraram sequências didáticas, demonstrando engajamento significativo nas atividades propostas.

Quadro 2 - Participantes do curso

PODER E ESCRITA CRIATIVA COM A LITERATURA AFRO		
	Inscritos	Envios
Tarefa 1	57	34
Tarefa 2	57	33

Fonte: Elaborado pelas pesquisadoras

As fanfics produzidas revelam forte caráter dialógico, uma vez que se constituem como respostas criativas a obras da literatura afro, mobilizando múltiplas vozes sociais, culturais e históricas. Observa-se que os participantes não apenas reproduzem narrativas literárias, mas as ressignificam a partir de suas vivências, posicionamentos e repertórios socioculturais, assumindo autoria e protagonismo discursivo.

No que se refere às sequências didáticas, os dados indicam uma organização recorrente em três etapas principais: leitura da obra literária afro, produção da fanfic e socialização da escrita com a comunidade escolar. As propostas evidenciam o uso articulado de tecnologias digitais, como Google Docs, Canva, Wattpad e redes sociais, favorecendo práticas multimodais e ampliando a circulação dos textos produzidos.

Além disso, destaca-se a recorrência de autores e obras da literatura afro-brasileira e africana, como Carolina Maria de Jesus, Mia Couto, Conceição Evaristo e bell hooks, o que evidencia um compromisso dos cursistas com a valorização de vozes historicamente marginalizadas no currículo escolar.

Quadro 2 - Autores indicados pelos cursistas nas sequências didáticas

AUTORES INDICADOS PELOS CURSISTAS NAS SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS	
OBRAS	**AUTORES**
Terra Sonâmbula	Mia Couto
O beijo da palavrinha	Mia Couto
Quarto de Despejo	Carolina Maria de Jesus
Menina Bonita do Laço de Fita	Ana Maria Machado
Meu Crespo é de Rainha	Bell Hooks
Minha Dança Tem História	Vinicius de Assis

Fonte: Elaborado pelas pesquisadoras

Os relatos de experiência reforçam esses achados, indicando que, embora muitos participantes tenham inicialmente percebido a produção de fanfics como um desafio, ao longo do curso passaram a reconhecer essa prática como potente, criativa e formativa.

Figura 2 - Relato Fabiana e Kácia

Quando a proposta de se produzir uma fanfic foi lançada pela professora Ana Patrícia, pensei : "Senhor, como uma professora, apesar de quase 17 anos de docência, irá superar um desafio desses, já que não sou muito boa em produzir uma fanfic? Muito menos em utilizar canva...Não é verdade, nem fanfiqueira eu sou...rsrs...Eu sei que irei fazer um texto até razoável, mas adaptá-lo com imagens e até sons, se possível, é muito para mim. Pois bem, fui à pesquisa nos links disponibilizados no portal e em outros sites de pesquisa. Enfim, como uma curiosa, fui mergulhando no gênero e acabei descobrindo que elaborar uma fanfic é uma das terapias mais ousadas e significativas da vida de um leitor que também pode se comportar como autor.

Nesse sentido, pensei na obra "Cachorro Velho", de Teresa Cárdenas por essa narrativa trazer uma perspectiva decolonial a partir das vivências da personagem Cachorro Velho e de seus companheiros: Beira, Aroni, Asunción, Súyere, Cumbá, em uma Cuba que mesmo tendo abolido a escravatura em 1886, ainda continuava com as práticas de racismo e discriminação. Lembrando que Cachorro Velho e todos os negros que viviam e sobreviviam na fazenda, tinham sido trazidos da África de maneira muito violenta e cruel. Paralelo a isso, pensei na personagem Pantera Negra e seu reino Wakanda, uma vez que lá viviam diversos povos, podendo assim fazer a releitura desses espaços com nuances bem próximas, pois na referida obra há o quilombo El Colibrí para onde os negros fugitivos iam.

Dessa forma, preciso dizer que atravessar duas literaturas afros com protagonistas tão fiéis quanto à decolonialidade, fez-me não só refletir, como também crescer do ponto de vista pessoal, profissional e sobretudo humana. Gratidão, professora Ana Patrícia por me provocar e principalmente, acreditar em mim.

RELATÓRIO PESSOAL

Meu nome é Kácia, e confesso que não foi nada fácil escrever uma fanfic. Pensei eu, que não era fanfiqueira, mas segundo minha filha de 17 anos, que é fanfiqueira de carteirinha, que sim, eu sou sim. Então, parei para pensar e percebi que sou mesmo, quando assisto filmes, séries ou leio livros, sempre imagino um outro desfecho, um final diferente para os personagens.

A história que escolhi foi o conto A Escrava, de Maria Firmina dos Reis, escritora negra e orgulhosamente maranhense.

Li esta obra pela primeira vez para fazer o seletivo da faculdade, e achei muito interessante, uma história triste e intrigante. Precisei ler e reler novamente, para assim compreender o relato e assim criar a minha fanfic, confesso que não sei se ficou exatamente como esperavam, mas sim eu gostei de escrevê-la.

A partir dessa experiência, não veria mais as obras da mesma forma, sempre pode haver um outro ponto de vista sobre o desfecho de uma história. Neste caso, pude ver o quão forte pode ser uma mulher quando tem uma opinião ou um ideal, ela pode sim alcançá-lo, seja sozinha ou com ajuda de outras pessoas.

Fonte: Elaborado pelas cursistas.

Os relatos apontam para o fortalecimento da identidade docente, o desenvolvimento do letramento digital e a ampliação da consciência crítica acerca das relações étnico-raciais no ensino de línguas.

MULTILETRAMENTOS E DECOLONIALIDADE NO ENSINO DE LÍNGUAS: o curso *Pedagogia Decolonial no fazer educativo*

A pesquisa possui abordagem qualitativa, bibliográfica e documental, fundamentada na Linguística Aplicada de Moita Lopes (2006), nas perspectivas decoloniais de Quijano (2005), Mignolo (2003), Maldonado-Torres (2007) e Dussel (2017), além dos estudos dialógicos de Bakhtin discutidos por Fiorin (2011). Também utiliza os estudos sobre multiletramentos de Ribeiro (2020) e a proposta de Projetos Didático-Digitais de Martins (2020).

O estudo analisa práticas de multiletramentos desenvolvidas no curso Pedagogia Decolonial: giros interculturais no fazer educativo, realizado em 2023 no Portal Inter@ge Professor. O curso foi idealizado e coordenado pela professora Dra. Ana Patrícia Sá Martins e lançado em uma live no dia 19 de setembro de 2023, com participação de Manoela Pessoa Matos, Karini da Silva Pinto, Ana Patrícia Sá Martins e Jucenilde Thalissa de Oliveira.

O curso teve duração de 60 horas, dividido em dois módulos voltados ao pensamento decolonial e às práticas pedagógicas. As produções analisadas foram Projetos Didático-Digitais, Relatos de Experiência e podcasts produzidos pelos cursistas na plataforma Moodle do Portal Inter@ge.

Quadro 3 - Participantes do curso

PEDAGOGIA DECOLONIAL: GIROS INTERCULTURAIS NO FAZER EDUCATIVO		
	Número de participantes	**Envios**
Tarefa 1	50	32
Tarefa 2	50	31

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Sendo assim, com a ascensão do ensino multiletrado, torna-se necessário pensar em uma formação de professores orientada pela Pedagogia Decolonial. Isso porque, segundo Mignolo (2017), a colonialidade do saber sustenta um modelo de ensino hierarquizado e eurocêntrico. Desse modo, é fundamental que os docentes tenham acesso a processos formativos que possibilitem a aprendizagem de novos conceitos, como (de)colonialidade, (re)construção e (des)construção, a fim de que possamos consolidar uma rede de ensino mais didática, crítica e pedagogicamente decolonial. No módulo 1 do curso, a atividade proposta é a produção de podcast a partir da leitura de duas obras, sendo elas: "O Pensamento Decolonial: Conceitos para Repensar uma Prática de Pesquisa de Resistência", Souza Oliveira, E., & Lucini, M. (2021), e "Pedagogías decoloniales: prácticas insurgentes de resistir, (re)existir y (re)vivir. Tomo I", Catherine Walsh (2013). Passamos, a seguir, a análise dos podcasts, com trechos transcritos do áudio e dos relatos ao realizar essa atividade:

CURSO DO PORTAL INTER@GE PROFESSOR PENSAMENTO DECOLONIAL: giros interculturais no fazer educativo

MÓDULO 1: PENSAMENTO DECOLONIAL: provocações "no" e "para" o fazer educativo

ATIVIDADE 1 – PODCAST AUTOBIOGRÁFICO E RELATO

- Ana Beatriz da Silva Santiago

Módulo 1

Link para o podcast: https://drive.google.com/file/d/1guoZaKbFxKy5Ozo1GobNciwmrRSex8pG/view?usp=sharig

Relato pessoal

"Sou aluna da Universidade estadual do Maranhão, muito gratificante produzir um podcast relembrando momento em que precisei do movimento de colonial antes mesmo de conhecer ou saber, é uma atividade que já estou habituada por conta da universidade. Me ajudou a ter mais interesse pelo curso a fim de que ao decorrer dele possa continuar em atividades como essa ver como tudo isso faz sentido para as minhas experiencia, vendo isso como um modo de refletir sobre minhas práticas pedagógicas em sala de aula."

O podcast da graduanda Ana Beatriz da Silva Santiago, se inicia quando ela fala sobre sua primeira experiencia com a violência da colonialidade, a aluna explica que quando estava no ensino básico uma professora lhe falou sobre o fato dela ter que usar o lápis de cor de na cor "tom de pele", essa é uma forma de reafirmar que existe um tom de pele supervalorizado, e visto como um ideal, em Desafios decoloniais hoje, Walter Mignolo (2017), grifos do autor) declara: "Colonialidade" equivale a uma "matriz ou padrão colonial de poder", o qual ou a qual é um complexo de relações que seesconde detrás da retórica da modernidade (o relato da salvação, progresso e felicidade) que justifica a violência da colonialidade.

Esta é uma das atitudes que fazem parte da estrutura enraizada e colonialista, dessa forma, o portal Inter@ge professor possui grande importância, tendo em vista, a necessidade de uma formação de professores antirracista e decolonial.

- DISCENTE: Ana Caroline Gomes Costa

LINK DO PODCAST:

https://drive.google.com/file/d/1SKdXr_yvbf5Sj8ieTmGfDUmOZ5L2lbUs/view?usp=sharing

Relato Pessoal

"Me chamo Ana Caroline Gomes Costa e sou estudante de Letras na Universidade Estadual do Maranhão. A experiência de produzir um podcast como atividade didática foi bastante divertida de enriquecedora. Aprender a manusear ferramentas digitais é de suma importância para que eu possa trazê-las para dentro da sala de aula quando me tornar educadora. O único desafio foi entender como a ferramenta de edição de áudio funcionava, mas com paciência logo me familiarizei. Esta atividade contribuiu para que eu pensasse formas de educar através de uma perspectiva decolonial, ajudou também a aguçar meu pensamento crítico acerca da dominação epistemológica eurocêntrica na formação de professores e a reeducar minha visão acerca de tudo que envolve história, sociologia, política e educação."

O podcast da graduanda Ana Caroline Gomes Costa, exemplificou bem de que apesar de toda uma luta contra o colonialismo, existe um sistema que resiste a essa luta decolonial, haja vista que, ainda se valoriza a literatura, a ciência, cultura, e estilo de vida eurocêntrico, um discurso que subalterniza os modos de reprodução de conhecimento dos colonizados e impõe sua cultura, fazendo um apagamento da história encontrada, a história que houve, a que há. Assim, ecoa o grito dos "africanos livres", abandonados à própria sorte pelo Estado e pela sociedade, assim respondendo pela vivência, as violências estruturais descritas por Abdias (Nascimento, 1978, p.65). A obra exigida na atividade 1, convida o acadêmico de letras a questionar os modelos eurocêntricos de produção de conhecimento, tornado sua formação mais inclusiva e decolonial.

MULTILETRAMENTOS E DECOLONIALIDADE NO ENSINO DE LÍNGUAS: o curso *Multiletramentos e (Trans) Formação de Professores*

Essa análise fundamenta-se em uma pesquisa situada no campo indisciplinar e transgressivo da Linguística Aplicada, conforme Moita Lopes (2006), articulada às perspectivas decoloniais do ser, saber e poder, discutidas por autores como Quijano (2005), Maldonado-Torres (2007), Mignolo (2003) e Dussel (2017). O estudo também se apoia nos pressupostos teóricos do Círculo de Bakhtin, nos estudos de Letramento e Multiletramentos, além de contribuições de estudiosos da educação e da proposta metodológica dos Projetos Didático-Digitais de Martins (2020).

A pesquisa foi coordenada pela professora doutora Ana Patrícia Sá Martins, professora adjunta da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), Campus Balsas, e caracterizou-se como uma pesquisa qualitativa, de método indutivo, desenvolvida por meio de estudo documental e bibliográfico. O estudo analisou, sob uma perspectiva dialógica e decolonial, as práticas de multiletramentos desenvolvidas no curso Multiletramentos e (Trans) Formação de Professores, ofertado no ano de 2023 pelo Portal Inter@ge Professor.

O curso foi organizado em três módulos, com duração total de 180 horas, contemplando minicursos, atividades online e transmissões ao vivo voltadas à formação docente e ao uso de tecnologias digitais na educação. As análises concentraram-se nas produções elaboradas pelos participantes durante o curso, especialmente Projetos Didático-Digitais, Relatos de Experiência, tecnobiografias e demais atividades desenvolvidas com ferramentas digitais, como Canva, Clipchamp e CapCut.

A investigação buscou compreender como essas práticas contribuíram para a formação docente e para os estudos da língua(gem) na, para e além da escola, evidenciando possibilidades de transformação das práticas pedagógicas a partir dos multiletramentos e das perspectivas decoloniais.

QUADRO 4 – Síntese dos resultados da análise

CATEGORIA	EVIDÊNCIAS ENCONTRADAS	INTERPRETAÇÃO
Responsividade	Alta taxa de participação e entrega de atividades	Engajamento ativo dos professores no processo formativo
Vozes enunciativas	Produções que articulam teoria (Bakhtin, multiletramentos e decolonialidade), escolar e prática experiências pessoais	Formação docente marcada pela polifonia e pela construção identitária
Posicionamento valorativo	Valorização das tecnologias digitais; críticas à dificuldade técnica com editores	Compromisso com inovação pedagógica, mas necessidade de suporte técnico maior

Fonte: Elaborado pelas pesquisadoras

O quadro apresentado evidencia de forma clara e articulada a aplicação das três categorias bakhtinianas — responsividade, vozes enunciativas e posicionamento valorativo. A partir dele podemos refletir não apenas os resultados qualitativos das atividades, mas também a dimensão crítica e reflexiva do processo formativo. Ela mostra que a integração de teoria, prática e tecnologias promove uma formação docente dialógica, inclusiva e transformadora, alinhada aos princípios dos multiletramentos e da perspectiva decolonial.

CONSIDERAÇÕES *NUNCA* FINAIS

Durante nossa pesquisa, percebemos quão importante esses cursos foram na e para a formação de professores e alunos, pois oportunizaram, através de abordagens dinâmicas e inclusivas, a construção de proposições didáticas situadas étnica, social e culturalmente, fator essencial nas escolas atualmente. Ao integrar aprendizagens sobre estudos na área de línguas e literaturas, sob a perspectiva multiletrada, os cursos contribuíram para muitas habilidades no processo de (trans) formação dos cursistas. Além disso, observamos também, como demonstraram os relatos, que, para muitos participantes, havia uma dúvida de que realmente seriam capazes de produzir instrumentos de ensino com apropriação crítica das tecnologias digitais. No entanto, depois de seguirem o passo a passo, perceberam que a tarefa é mais fácil do que imaginavam. E assim, descobrindo que a atividade é dinâmica, criativa e agradável.

Trata-se de cursos inovadores, oportunizados pela Plataforma Inter@ge Professor, a qual se destaca pelo uso de tecnologias digitais, recurso que se mostra cada vez mais indispensável no contexto educacional contemporâneo, facilitando tanto o acesso quanto a interação dos alunos. De todas as formas, sua importância é, essencialmente por fundamentar-se numa formação pensada eticamente, epistemologicamente e didaticamente, possibilitando não apenas a valorização das identidades e culturas historicamente marginalizadas, mas também a valorização de práticas pedagógicas inclusivas, críticas e transformadoras. Ao aliar tecnologia e os estudo de línguas e literaturas, os cursos ampliam horizontes formativos, oferecendo aos professores e estudantes a oportunidade de vivenciarem experiências significativas que dialogam com a realidade social, cultural e educacional em que estão inseridos.

Como ressalta Bakhtin, todo enunciado é dialogicamente constituído, ou seja, ele dialoga com outros discursos e carrega em si a presença da voz do outro. Assim, ao trabalhar com a produção de instrumentos didáticos digitais, os cursistas exerceram criatividade, protagonismo

e responsividade sobre o quê, como, para quê e para quem construíam suas proposições, compreendendo, pois, que nenhuma narrativa é única ou absoluta, mas sim o resultado de um diálogo constante entre diferentes vozes sociais, culturais e históricas.

AGRADECIMENTOS

As autoras agradecem à Universidade Estadual do Maranhão pelo fomento das bolsas de iniciação científica durante o ciclo de 2024-2025.

REFERÊNCIAS

BAKHTIN, M. [VOLOCHÍNOV, V. N.]. **Marxismo e filosofia da linguagem: problemas fundamentais do método sociológico na ciência da linguagem.** 14. ed. São Paulo. Hucitec, 2010 [1929].

BAKHTIN, Mikhail. **Problemas da poética de Dostoiévski**. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2006.

BOENAVIDES, D. L. P. **Publicação e recepção das obras do Círculo de Bakhtin no Brasil: a consolidação da análise dialógica do discurso**. São Paulo, 2022.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** – BNCC. 2018.

MARTINS, A. P. S., & KERSCH, D. F. IDENTIDADES EM (DIS)CURSO: práticas de multiletramentos didáticos com futuros professores. **Fólio - Revista De Letras**, 12(1). 2020. https://doi.org/10.22481/folio.v12i1.6499.

MARTINS, Ana Patrícia Sá. **Processos de (trans) formação de futuros professores e a construção de letramentos didático-digitais**. Tese (Doutorado). Universidade do Vale do Rio dos Sinos, 2020.

MARTINS, A. P. S. et al (orgs). **MULTILETRAMENTOS NA PANDEMIA: aprendizagens na, para a e além da escola**, São Leopoldo: Casa Leiria, 2021a.

MARTINS, A. P. S. et al (orgs). **Letramentos e argumentação: o ensino de línguas como prática social**, Campinas-SP: Pontes, 2021b.

MARTINS, A. P. S. et al (orgs). **Multiletramentos e o trabalho com projetos – (trans) formando a aprendizagem**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2022.

MOITA LOPES, L. P. (Org.). **Por uma linguística aplicada indisciplinar.** São Paulo: Parábola Editorial, 2006.

MIGNOLO, Walter. **Desafios Decoloniais Hoje. Epistemologias do Sul**, 2017.

MIGNOLO, Walter. Histórias Globais/Projetos Locais. **Colonialidade, saberes subalternos e pensamento liminar.** Belo Horizonte: Editora UFMG, 2003.

NÓVOA, A. Sesc & Seeduc | **Educação depois da pandemia com António Nóvoa.** Youtube, 29.04.2021.

NÓVOA, António. **Educação depois da pandemia**. YouTube, 2021.

KERSCH, D.; LESLEY, M. (2019). Hosting and healing: A framework for critical media literacy pedagogy. **Journal of Media Literacy Education**, 11(3), 37-48.https://doi.org/10.23860/JMLE-2019-11-3-4

KERSCH, D. F.; TINOCO, G. M. A. M. (Orgs.) **Letramentos na, para a, e além da escola**. 1. ed. Campinas: Pontes Editores, 2020.

METÁFORA NO LIVRO DIDÁTICO DE LÍNGUA PORTUGUESA DO PNLD DO ENSINO MÉDIO E COMO ESTRATÉGIA QUE CAPTURA SIGNIFICADOS E SENTIDOS LITERÁRIOS

Guilherme Augusto Beserra Araujo[1]

Antonio Cilírio da Silva Neto[2]

INTRODUÇÃO

O ensino da metáfora no livro didático de língua portuguesa do PNLD do ensino médio e como estratégia que captura significados e sentidos em textos literários nos fez questionar como esse ensino é apresentado no livro didático do ensino médio. Teoricamente, nos baseamos nos estudos de Black (1962, 1993) e Moura (2012) para respondermos e compreendermos porque a abordagem interacionista da metáfora, além de ser integrante da linguagem, ela sustenta a ideia de autonomia, em que se expressam um conteúdo cognitivo. Metodologicamente analisou-se o ensino e a aprendizagem da metáfora na perspectiva do livro didático de língua portuguesa e no panorama das bases teórico-metodológicas da teoria da interação. Dessa forma, apresenta-se uma intervenção discursiva e metafórica para o ensino.

Notou-se que a metáfora tem sido trabalhada a partir de uma base tradicionalista que remonta à Grécia, tendo como fio condutor a filosofia aristotélica, Aristóteles (2014) propôs uma visão de metáfora, como uma ornamentação, como uma espécie de vaso bonito que se coloca na sala, um recurso meramente estético e estilístico, conforme Sardinha a metáfora era apenas "um recurso para ornamentar, embelezar a linguagem" (Sardinha, 2007, p. 22) notamos então uma estagnação nos processos de sentidos que a metáfora pode trazer, fomos levados então a uma questão "Séria a metáfora apenas um recurso linguístico ou um modo de criar conceitos?"

Para Moura (2017, p. 423) "a metáfora é um dos usos linguísticos mais livres e criativos disponíveis para a mente humana, com enorme valor cognitivo". Dessa forma, tendemos a acreditar que a metáfora é uma forma de criação da própria realidade, ela está em processo não de invocação de um objeto, mas de construção dentro de um meio "a interpretação de uma metáfora é guiada pelo contexto no qual ela se insere, que define um padrão de interpretação" (2007, p. 419). Percebemos, pois, a metáfora como fonte criativa em que os indivíduos às usam para terem condição de se explicarem e de se expressarem.

Segundo Fossile "as metáforas funcionam como instrumentos cognitivos que nos habilitam a perceber aspectos da realidade" fica claro que as metáforas são parte significativa na vida das pessoas, elas permitem não só estados de consciência ao fazerem desdobramentos cognitivos, mas o encontro com as coisas no mundo, permitem a captação de formas, pois são parte fundamental da ideia de realidade, realidade concreta. Propomos uma ruptura com o tradicionalismo que afeta as redes de ensino, levando a metáfora a um nível participação ativa na subjetivação do sujeito.

Para Bagno "a produção de novos recursos gramaticais a partir de (ré)processamentos cognitivos, por parte dos falantes, impostos aos recursos gramaticais já existentes. Dentre esses processamentos cognitivos o mais destacado é a metáfora" (Bagno, 2011, p. 170). Logo somos

1 Discente em Letras/Inglês, pela Universidade Estadual do Maranhão – UEMA/Campus Santa Inês. E-mail: dmsssgg4@gmail.com Lattes: http://lattes.cnpq.br/3366850005170918 Orcid: https://orcid.org/0009-0002-4107-9571

2 Doutor em Letras: Ensino de Língua e Literatura (UFT). Professor adjunto II: Língua Portuguesa: UEMA/SANTA INÊS. E-mail: antonioneto5@professor.uema.br Lattes: http://lattes.cnpq.br/3366850005170918. Orcid: https://orcid.org/0000-0002-6468-5630.

levados a imaginar que a metáfora segue como um fio condutor que o homem usa e que usa o homem, numa dialética que permite aprimoramento, superações e novos sentidos.

Sabendo disso, de modo geral, se reflete o ensino da metáfora no livro didático de língua portuguesa do PNLD 2021 do ensino médio como estratégia que captura significados e sentidos, em textos literários. Além disso, os objetivos específicos foram: investigar, no aporte teórico, o conceito e a sistematicidade da interpretação de metáforas nos estudos linguísticos, literários e nas gramáticas pedagógicas; verificar, a partir do guia do livro didático do PNLD mais recente, o que se apresenta sobre o conceito e o ensino de metáforas no livro de língua portuguesa do ensino médio; analisar o ensino e o conceito de metáforas em textos literários, sob a perspectiva dos materiais didáticos e dos linguistas; divulgar os resultados em eventos e elaborar artigo científico com conexões linguísticas e literárias.

METODOLOGIA

Nossas análises partem das pesquisas bibliográficas e no livro didático do ensino médio. Essas análises são desenvolvidas com base em materiais já elaborados, constituídos, principalmente, de livros e artigos científicos, porque se procura o aprofundamento de uma realidade específica, aqui, como se apresenta o ensino de língua portuguesa, ou seja, de metáforas no material disponibilizado pelo PNLD.

Em nossas análises adota-se a abordagem exploratória de caráter qualitativo, porque analisou-se a partir dos materiais, a possibilidade de uma compreensão mais aprofundada e analítica do ensino e aprendizagem de metáfora. A abordagem qualitativa ocorreu no contexto teórico da metáfora e das análises e discussões propostas no livro didático de ensino e no panorama das bases teórico metodológicas de análises segue-se os postulados de Fossile (2015), Moura (2012), Ricoeur (2001), Aristóteles (2012) para a análise, a partir da filosofia da linguagem, partiu-se das contribuições de Derrida (1973), Nietzsche (2007), Malufe (2012), Deleuze e Guattari (2010) e Deleuze (1996).

Os resultados foram discutidos em reuniões no Campus Santa Inês, reuniões presenciais que permitiram uma melhor análise por parte do pesquisador do projeto e do professor orientador, os resultados foram construídos entre os meses de setembro e janeiro.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Uma das concepções de metáfora investigada diz que “a interpretação de uma metáfora é guiada pelo contexto no qual ela se insere, que define um padrão de interpretação” (Moura, 2007, p. 419), se levarmos em conta que a metáfora só pode existir em um contexto e que esse contexto lhe garante interpretação, temos antes de tudo, a metáfora como um fenômeno social e que só pode ser vista à medida que é condicionada por um grupo social que garanta-lhe função.

Assim, a metáfora pode ser vista como um fio que liga o indivíduo a sua comunidade. Isso pode ser compreendido tanto a nível macro, se pensarmos em países com culturas diferentes, com signos linguísticos que lhe permitem fazer associações próprias na busca de criar metáforas, quanto no nível micro, se estivermos falando em grupos específicos da sociedade, como as pessoas que fazem parte do hip-hop.

A metáfora é o fio, pelo qual a sociedade é ligada em busca de significação do que já existe e do novo. Antes tínhamos uma visão de metáfora como algo meramente de arranjo, uma simples substituição de termos, mas para além da simplificação dos antigos. Neste texto, entendemos que a metáfora é o rio, onde o significado se faz fluir e percebermos que a metáfora não é uma mera expressão individual, dependente do meio, é nele (rio) que ela floresce, é aí que ela se aproveita do animal social de Aristóteles (o Homem) e constrói seu corpo (Aristóteles, 2012).

De acordo com Fossile "as metáforas funcionam como instrumentos cognitivos que nos habilitam a perceber certos aspectos da realidade ou revelam conexões entre fatos que a própria construção da metáfora ajuda a criar" (2015, p. 13-14). Apesar das concepções inovadoras que vieram a surgir no campo das linguagens, de outras áreas de conhecimento do campo das ciências humanas como a sociologia, a psicologia e a filosofia, a metáfora ainda é vista como um mero recurso de embelezamento, ela entra no texto simplesmente como semelhança traçada entre objetos distintos e não como expressão própria, como algo que está para além da utilidade tradicional que lhe é atribuída. Os alunos aprendem que a metáfora é somente uma figura de linguagem e não conseguem desenvolver uma visão mais crítica sobre o tema, que geralmente é reduzido a uma gramática normativa que se faz dominar no espaço escolar. É o que vemos por exemplo ao analisarmos a conceituação da metáfora no livro didático do PNLD 2021, no volume 1, Cidade em Pauta, para seus autores:

> a literatura, a depender das escolhas e do estilo do autor, pode revelar registros da linguagem de uma época, formas de uso da língua praticadas por uma classe social e variações utilizadas pelos falantes. A linguagem literária também pode explorar novos sentidos de palavras e expressões, fazendo uso de metáforas, metonímias, ironias e outras figuras de linguagem5 (Campos; Oda, 2020, p. 59).

Outrossim, temos aqui uma primeira visão dos autores desse material didático sobre a literatura e a linguagem, esse livro simplifica o conhecimento linguístico-literário, os fluxos que o aluno pode ter ao se falar do estudo da metáfora, levando-os a uma primeira compreensão sobre o que é literatura e o uso da língua praticada por falantes de uma classe social e suas variações, para os autores esses falantes podem se utilizar da linguagem literária para explorar novos sentidos e expressões da língua a partir de figuras de linguagem, entre elas está a metáfora. A seguir, apresenta-se as concepções tradicionais e o que seriam esses novos fluxos de metáfora.

Quadro 1 - Divisão da compreensão da metáfora e suas concepções

ASPECTOS	CONCEPÇÃO TRADICIONAL DE METÁFORA	CONCEPÇÃO NOVA DE METÁFORA
Definição de Metáfora	Figura de linguagem que transfere significados de uma palavra para outra, criando semelhanças entre elas.	Forma de expressão que capta a interpretação da natureza e da subjetividade na construção de sentidos.
Função	Servir de modo estilístico ao falante para enriquecer sua fala.	Modo de questionar a objetividade e revelar as verdades ocultas, construindo novas possibilidades do real.
Conhecimento	Ajudam na compreensão de conceitos abstratos e figurativos.	Moldam a realidade e buscam intervir diretamente no conhecimento adquirido e na interpretação que temos do mundo.

Fonte: Elaborado pelos autores (2024) a partir de Moura (2012) e Aristóteles (2014).

O quadro (1) mostra o uso da metáfora em contextos de acordo com seus aspectos que lhe dão definição, observa-se que a visão tradicional é um tanto limitada e trata a metáfora como um fenômeno menor da língua, enquanto a concepção da segunda coluna traz em si um mundo à parte sobre a metáfora, ela não é mais só um recurso linguístico, ela é antes de tudo uma catalisadora de possibilidades da existência de sentidos, ela molda a realidade e a possibilidade de, o homem, reconhecer o mundo em que vive.

Desse modo, na visão aristotélica se acorrenta a metáfora, fica quase impossível pensarmos nas múltiplas formas que esta poderia nos direcionar e seguir. Os livros são reprodutores disso, dessa simplificação dessa diminuição de toda potencialidade que nela é contida, a metáfora aqui

é sempre vista como um dado concreto, alienado do meio e que parece estar acima das relações sociais, é sempre invocada à medida que o conceito de estética aparece, e só pode ser metáfora se aceitar ser usada pela linguagem como se os outros campos fossem menores em sua utilização.

Na busca de compreensão do seu uso nas mais diversas ocasiões, o que queremos mostrar é que existe um escape dessa conceituação de metáfora, sendo ela muito mais que um objeto pré-definido e que funciona como um vazio que existe no falante e na sua intenção, e à medida que é solicitada em seu conteúdo, sua manifestação é, ou ficaria, completa. A metáfora é um processo pelo qual se faz entender o próprio mundo, o que nele reside e o que dele escapa; são fluxos que, através de processos cognitivos, faz uma possível união entre a linguagem e a realidade, entre a metáfora e as próprias técnicas que a compõem.

Essa se configura como uma arte de criar, que tem a linguagem, a comunicação e os processos mentais como matéria-prima. Entender isso é saber que o conceito tem em si sempre uma espécie de contrariedade, como uma névoa que envolve o atual, querendo expandir a realidade. É por isso que a metáfora pode ser entendida como essa arte que cria, pois o criar traz em si todo o aparelho metafórico que vai além da representação por meio da substituição. Ela é bem maior, à medida que rompe com os limites da linguagem atual, procurando novos significados pelos quais o real é rasgado, até sair de si algo novo, como uma espécie de "dialética imanente", que contrapõe, que mantém e que eleva – nesse caso, a elevação da cognição e da sociedade que dela faz uso (Deleuze, 1996).

Baseia-se nesse autor e outros para refletirmos e pensarmos que a metáfora segue como uma impostora, como uma subversiva, que move os fluxos das palavras em direções que não são do seu estado natural. O trabalho da metáfora continua sendo o objeto de palavras para caminhos que não a designavam, originalmente; ela é, na verdade, uma ponte que liga o concreto ao abstrato, expandindo a língua por teias de significação. Uma vez que a palavra cai nessa teia, ela não possui mais uma casa fixa, mas sim um vasto mundo onde, em cada lugar, sua função se altera. A palavra escapa da prisão do dicionário e passa a usufruir de um reino de significados e sentidos.

Por exemplo, quando usamos a expressão "seu rosto é uma lua", tiramos o sentido literal da palavra "lua" — satélite natural que gira em torno da terra — e a aplicamos a algo que define uma condição ficcional, que seria o rosto imaginário de uma pessoa com a cara de lua (Malufe, 2012, p.186). Contudo, essa expressão também carrega significações próprias que se manifestam no contexto e na forma como são faladas. Vemos, então, que ocorre uma alteração no sentido semântico, de maneira a torná-lo mais abstrato, relacionado à anatomia, ao corpo humano (seu rosto).

Essa ligação e essas conexões, para Malufe "jamais podem de fato se cruzar, se intercontaminar, se interdeslocar, a não ser no sonho, na fantasia, no imaginário" (2012, p. 187). Para esse autor, é nisso que reside o mistério da metáfora, essa ligação impossível entre objetos distintos que não apenas criam assimilações, mas também uma nova visão do mundo e de seus elementos, pois essa é menos uma fuga da realidade; seu objetivo não é alienar o possível para justificar suas associações, por mais exóticas que sejam. Ela é, na verdade, uma expansão da realidade em si, uma expressão de uma vontade inerente de transformação, de vir a ser. Como uma potência em busca de ser não o "sou", mas o "estou", a metáfora é sempre flexível, complexa e singular.

É por isso que "a metáfora nasce no uso" (Moura, 2008, p. 182) e à medida que os falantes buscam formas de conhecer o mundo. No decorrer de sua busca por sentido, quando o pensamento tenta alcançar a realidade, a metáfora nasce: uma invocação da linguagem, um apelo do falante que não tem acesso direto à realidade em si. É impossível acessar o real tal como ele é; há sempre limites da razão que exigem a representação do pensamento por meio da cognição.

Por isso, a psique depende tanto da metáfora; é na mente que se articulam métodos para construir a realidade. A realidade do homem é uma grande metáfora, pois está sempre condicionada por formas de interpretação e por estímulos que se expressam nos enunciados e

nas intenções do falante. Como afirma Nietzsche, "sem metáfora, não há nenhum conhecer propriamente dito" (2007, p. 80). Quando apresentamos um conhecimento do mundo, esse surge com uma distorção, causada pela falta de acesso direto à essência das coisas.

Assim, ao falar de um ente no mundo, ele é mais aquilo que foi decidido socialmente para ser do que aquilo que realmente é. Não há uma abordagem totalmente literal das coisas. Por exemplo, ao pensarmos e falarmos sobre uma árvore, usamos esta palavra mais para evocar o que vemos do que para designar o que a árvore realmente é.

A língua, portanto, cria o mundo e é metafórica em sua essência, pois permite ao homem tocar o mundo, ainda que "de luva". Esse toque não é apenas para conhecer ou descobrir, mas para inovar e expandir. A língua é o primeiro contato com o mundo a partir da linguagem. Como disse Derrida: "a linguagem é originalmente metafórica" (1973, p. 330).

Quadro 2 - Fases do processo de conhecer através da metáfora

Consciência	Possibilidade de conhecer	Mundo
Sujeito	Metáfora	Objeto
Intenção do falante	Representação da coisa	Coisa em si

Fonte: Elaborado pelos autores (2024) a partir de Nietzsche (2007) e Derrida (1973).

O quadro (2), exemplifica os estágios que são criados o conhecer até a captação de sentidos, vemos a consciência do sujeito que se conecta com a possibilidade de conhecer que por sua vez ver o mundo, mas o mundo do sujeito possui mediação e essa mediação ocorre por intermédio do uso das metáforas, que são antes de tudo representações exercidas na intenção do falante que tenta captar no mundo, a coisa em si.

Nessa ótica, a metáfora está relacionada às formas de dispositivos que existem no tecido social como bem postulou Foucault (1999), esses dispositivos dão conta do que é real, dos discursos da realidade e sempre necessitam de um terreno, porque são moldáveis, e foi o que Deleuze disse ao, desenredar as linhas de um dispositivo, em cada caso, no construir de um mapa, no cartografar e no percorrer terras desconhecidas, foi o que ele chamou de "trabalho de terreno" (1996, p. 81), ou seja, de descobrir esse mundo da metáfora.

Para esse autor, esse terreno é limpo e depende dos sujeitos para serem preenchidos de sentidos. Desse modo, segundo Deleuze (1996) é preciso construir os mapas pelos quais a sociedade forma sua percepção de mundo, o que não são dados modelos prontos e fechados, existem sempre uma condição nômade que permite flexibilidade para os sujeitos construírem seus mundos a partir da metáfora.

Enfim, os sujeitos jamais podem estagnar, tem sempre uma possibilidade que lhes garantem romper com seus estágios à medida que podem fazer novas ligações no âmbito social, já que essa, a metáfora, é antes de tudo, uma necessidade da cultura e esta é, sempre, tão descontínua para Deleuze. O corpo social desde os primórdios da humanidade tem a necessidade de comunicar-se, segundo Nietzche "A importância da linguagem para o desenvolvimento da cultura está em que nela o homem estabeleceu um mundo" (2000, p.13) percebemos que a linguagem é uma produção de sentidos bem como uma captura deles, é através dela que desenvolvemos as nossas representações cognitivas, que expressamos nos mais diversos níveis da vida.

É a partir dessa percepção que entendemos a importância da metáfora no seio social e no contexto do uso da linguagem pois é possível perceber "que uma metáfora é inovadora, que aciona e não só manifesta similaridades como também oferece insights cognitivos e cria novas significações." (Fossile) somos levados pela autora há uma ruptura, com a concepção clássica de metáfora, como mero recuso estilístico Aristóteles (2014) como a metáfora pode ser então este elemento da mutação das representações que se desenvolvem dentro e pela linguagem? Porque fazemos a língua à medida que a usamos (Sardinha, 2007) é dentro disso que a metáfora pode

se localizar, como essa força que propõe a ruptura, com a estagnação ou com a ornamentação, os seus usuários modificam a mesma à medida que modificam a si mesmos, pois ambos estão conectados, são vivos e, portanto, mutáveis.

Moura desenvolve o pensamento que dá sustentação ao poder da metáfora quando afirma que "assim como dependemos da imaginação para entender o mundo, dependemos também das metáforas para a comunicação. E elas são onipresentes: estão em todos os lugares". (2012, p.12) há uma inversão do entendimento das metáforas, nós passamos por depender delas, mas do que elas de nós, deixam de ser "óculos" e passam a ser os próprios olhos dos indivíduos, os olhos da linguagem passam a ser a metáfora por esse lugar de onipresença apresentado por Moura (2012).

Nietzche levará isso ao estopim da radicalidade ao enfatizar que "Acreditamos saber algo acerca das próprias coisas, quando falamos de "árvores, cores, neve e flores, mas, com isso, nada possuímos senão metáforas das coisas" (2000, p.33) logo, somos postos num campo dominado pela metáfora, onde cada ação de pensamento e da fala é ditado pela tribuna da metáfora. Levando a em consideração a explosão de riquezas das metáforas trazidas pelos teóricos, abordamos no PNLD como ela é desenvolvida a partir dos textos literários que são verdadeiras fontes, campo de seu domínio.

Quadro 3 - Reflexões sobre o texto literário

travessia pela cidade, pretende reconstruir.

Todo **texto literário** permite pensar sobre a realidade, discutir aspectos do mundo, da vida e das relações humanas de modo privilegiado. A relação entre a linguagem e pontos de vista que constituem os textos permite que o leitor se projete e, pela via do simbólico, encontre perguntas e respostas sobre questões que podem ser sociais ou pessoais.

Fonte: Campos; Oda et al. (2020, p. 163).

Diante das informações desenvolvidas pelo livro didático, podemos traçar processos rizomaticos (Deleuze,2010) entre a literatura e a Metáfora, baseados nas afirmações vigentes de que "Todo texto literário permite pensar sobre a realidade" (Campos; Oda, 2020, p. 163) o que é defendido por Black (1993) que pensa os processos metafóricos como verdadeiras criações do real, a realidade passa então por essa extensão de sentidos, como um oco que é preenchido a cada criação metafórica.

Podemos escalar essas questões por meio da literatura vendo como esta é um recurso poderoso no trabalho cognitivo, na organização de ideias e no aprofundamento deles, é o que notamos em Fossile, quando a teórica propõe que:

> Se surge uma e apenas uma nova maneira de ver a realidade e apenas um novo insight, então existe uma única interpretação para a metáfora. Por outro lado, se esse insight produz algo conceptualmente novo, não existente na linguagem, então podem surgir várias maneiras de representar esse insight. Se assim for, não pode existir somente uma única paráfrase literal da sentença metafórica, pois as palavras convencionais, já existentes, não conseguem e nem conseguirão representar o novo que está inserido na metáfora (Fossile, 2014, p. 07).

O novo não é interpretado pelas palavras convencionais, por aquilo que já existe, o real como um devir, está sempre em multiplicidade, multiplicidade que produz diferença da diferença e nunca identidade (Deleuze, 2010) é uma fuga da estratificação, do estruturalismo do concreto, o pensar é a linha de onde brota as a-significações, verdadeiros monstros, nesse movimento de aberração, onde o sentido só é entendido no fim, que rapidamente é começo.

Cadeias de codificação de diferentes núcleos são ligados, agenciamentos sem plano de fundo, sem raiz, agenciamentos de natureza distintas (Deleuze,1998) orgânicos e não orgânicos, vão produzindo nessa antiprodução de sentidos, formas de pensar, modos de ver e atuar sobre a

realidade, tendo como possibilidade a heterogeneidade e conectividade da metáfora, em termos de literatura a metáfora se torna não só a água deste textos como também a própria sede dos autores, ela dá a permissão, pois a literatura pode ser entendida como um mapa, ao modo .de Deleuze e Guattari "O mapa é aberto, é conectável em todas as suas dimensões, desmontável, reversível, suscetível de receber modificações constantemente" (1998, p. 21).

Se a literatura é passível de mudança, de cortes, faz isso não porque é senhora da metáfora, mas necessariamente por ser dependente dela, a metáfora não é somente uma postura emotiva criada no leitor, por meio das palavras, mas é o meio que o sujeito pode vir a se emocionar, à medida que ela dá conta do nebuloso, do decodificado.

Acentuamos esta visão poderosa, a partir dos textos literários presentes no livro didático, com a tarefa de libertar as metáforas, do que é ditado no livro, possibilitando novas critérios para o mundo dos alunos, pois como bem pensado por Black (1993) as metáforas não só identificam, mas geram novas sentença, de modo que cada encontro metafórico, é transformado num processo mental trabalhoso.

O volume "Cidade em Pauta" do PNLD traz uma afirmação tradicionalista que vai contra tudo que vemos desenvolvendo, ainda há, a imperiosa essência de Aristóteles (2014) o que faz com que hierarquizações sejam criadas ao falarmos de literatura e metáfora, com uma superioridade da Literatura sobre a metáfora e esta última recaindo aos círculos das figuras de linguagem, o que limita toda a potencialidade, ela é castrada, é a maldição grega que parece não ser desfeita e somente é enfatizada ao passar dos anos nos lugares de ensino.

Quadro 4 - Abordagens da linguagem literária

A literatura, a depender das escolhas e do estilo do autor, pode revelar registros da linguagem de uma época, formas de uso da língua praticadas por uma classe social e variações utilizadas pelos falantes. A linguagem literária também pode explorar novos sentidos de palavras e expressões, fazendo uso de metáforas, metonímias, ironias e outras **figuras de linguagem**.

Fonte: Campos; Oda et al. (2020).

Contrário à isso e aparados em nossos autores, propomos um novo traço, uma nova visão dentro da literatura, intensificando a necessidade de pôr a metáfora não como o local da falta, mas como o lugar da produção, uma máquina de produzir sentidos (Deleuze, 2010).

Observemos a partir do livro a estagnação teórica que é utilizada e perpetuada por uma visão reducionista que utilizasse da literatura para manter a solidificação das possibilidades e potencias de pensar o encontro entre a literatura e a metáfora, no texto a seguir é colocada a posição do livro a respeito das metáforas presentes no sonho de Icaro, onde percebemos a mera comparação de palavras não explicitas.

Quadro 5 - Apresentação do conceito de metáfora

É sabido que seres humanos não voam, exceto com o auxílio de-mentos específicos. O verbo **voar**, no entanto, é utilizado aqui com um signi-ficado diverso de seu sentido original. Ele não se refere a se afastar do chão, mas a tomar decisões, ousar, ir além do que se espera, isto é, voar é como continuar, avançar, progredir e superar.

Essa comparação, no entanto, fica implícita, pois não há nenhum conec-tivo ou outro elemento que a explicite.

Cabe ao leitor interpretar e fazer a relação. Esse processo de associação e comparação não explícita de sentidos de palavras ou expressões é chamado de **metáfora.**

Fonte: Campos; Oda et al. (2020, p. 21).

Contudo, foi notório que o livro, ainda, estar banhado de estereótipos sobre as metáforas e mesmo com os avanços dos estudos, há todo um terreno a ser construído, o livro apresenta o sonho de Ícaro como uma mera ornamentação linguística, como se o campo da metáfora na literatura fosse resumido ao campo da estética e não o da cognição, da possibilidade de construir as sentenças e consequentemente o próprio pensamento, segundo Sardinha (2007, p.33) "elas refletem a ideologia e o modo de ver o mundo de um grupo de pessoas, construídos em determinada cultura", por tanto, as metáforas são peças chaves nos laços sociais, nas percepções do mundo e na conceituação do mesmo.

CONCLUSÃO

Desse modo ao investigarmos o ensino da metáfora no livro didático de língua portuguesa do PNLD (2021), destacamos sua relevância como ferramenta na construção de significados em textos literários. Ao comparar as abordagens tradicionais e contemporâneas, mostramos que a metáfora vai além de um simples recurso estilístico, sendo uma expressão dinâmica e inserida em contextos sociais e culturais.

Com base nas ideias de Nietzsche (2007) e Derrida (1973), defendemos que a linguagem, sendo essencialmente metafórica, se forma através do processo de conhecimento, da consciência e da capacidade de compreender o mundo. Esse processo se inicia com o sujeito e se reflete na metáfora, que se manifesta no objeto; assim, a intenção do falante é processada, a representação da coisa é construída, e um novo conhecimento sobre o objeto é alcançado.

Portanto, é fundamental reavaliar o ensino da metáfora nas escolas, adotando uma abordagem que valorize sua complexidade e importância. Essa mudança enriquecerá o aprendizado, permitindo que os alunos explorem as diversas camadas de significação presentes na linguagem e na literatura, contribuindo para a formação de novas conexões e fluxos literário-linguísticos.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradecemos à Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão – FAPEMA/Processo: BIC-06117/24, que nos auxiliou com a bolsa de iniciação científica para a pesquisa sobre o ensino da metáfora no livro didático, agradeço a filosofia por ser a rede em que nos apoia no desenvolvimento de nossas ideias. Agradeço a todos que dão importância ao conhecimento científico, a PPG PIBIC/UEMA que nos ajuda na constituição de sujeitos científicos e a UEMA/Campus Santa Inês por nos fazer acreditar na relevância do trabalho científico.

REFERÊNCIAS

ARISTÓTELES, HORÁCIO, LONGINO. **A Poética Clássica.** São Paulo: Cultrix, 2014.

ARISTÓTELES. **A Política**. Tradução Nestor Silveira Chaves. São Paulo Lafonte, 2012.

BRASIL, Ministério da Educação. **Guia digital PNLD 2021**. Brasília/DF, 2021.

BAGNO, M. **Gramática Pedagógica do Português Brasileiro**. São Paulo: Parábola, 2011.

BLACK, M.: **Models and metaphor**. Ithaca: Cornell University Press, 1962.

CAMPOS, Maria Tereza Rangel Arruda; ODA, Lucas Kiyoharu Sanches. **Multiversos:**

língua portuguesa: ensino médio. 1. ed. São Paulo: FTD, 2020.

CAMPOS, Maria Tereza Rangel Arruda et, al. **Multiversos: linguagens: no mundo dos afetos:** ensino médio. 1. ed. São Paulo: FTD, 2020.

DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Félix. **O anti-Édipo:** capitalismo e esquizofrenia. Tradução de Luiz B. L. Orlandi. São Paulo: Edições 34, 2010.

DELEUZE, Gilles. O que é um dispositivo. **O mistério de Ariana.** Tradução e prefácio de Edmundo Cordeiro. Ed. Vega – Passagens. Lisboa, 1996.

DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Félix. **Mil Platôs-Capitalismo e Esquizofrenia**, vol.1. Tradução de Aurélio Guerra Neto e Célia Pinto Costa. —Rio de janeiro: Ed. 34, 1995.

DERRIDA, Jacques. **Gramatologia.** Tradutores Miriam Schnaiderman e Renato Janine Ribeiro. São Paulo: Perspectiva, Ed. da Universidade de São Paulo, 1973. p.330.

FOSSILE, Dieysa Kanyela**. Metáforas verbais:** um estudo analítico-descritivo. Palmas, TO: Universidade Federal do Tocantins / EDUFT, 2015.

FOCAULT, Michel. **Em defesa da sociedade.** Tradução Maria Ermantina Galvão. São Paulo, 1999.

MALUFE, A. C. Aquém ou além das metáforas: a escrita poética na filosofia de Deleuze. **Rev. Let**., v.52, n.2, p.185-204, jul./dez. São Paulo 2012.

MOURA, Heronides. **Vamos pensar em metáforas?** São Leopoldo: Editora Unisinos, 2012.

NIETZSCHE, Friedrich Wilhelm**. Sobre verdade e mentira.** Tradução de Moraes de Fernando Barros. São Paulo: Hedra, 2007. p. 80.

NIETZSCHE, Friedrich**. Humano, demasiado humano: um livro para espíritos livres**. Tradução de Paulo César de Souza. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

RICOEUR, Paul. **La metáfora viva.** Tradução de Agustín Neira. Ed. Trotta, S.A., Madrid, 2001.

SARAMAGO, José. **O conto da ilha desconhecida.** Aquarelas Arthur Luiz Piza. – São Paulo: Companhia das Letras, 1998

SARDINHA, T. B**. Metáfora.** São Paulo: Parábola Editorial, 2007.

SILVA NETO, A.C da; ARAUJO, Guilherme Augusto Beserra. **Ensino da metáfora no livro didático de Língua Portuguesa: Fluxos linguísticos-literários**. São Carlos. Ed. Pedro e João Editores, 2025.

ANÁLISE DISCURSIVA DO CORDEL *A GUERRA DA BALAIADA* DE MAGNO JOSÉ CRUZ

Antônio Luiz Alencar Miranda[1]

Adriele Lorrane Alves dos Santos[2]

Bianca Pereira de Sousa[3]

INTRODUÇÃO

A literatura de cordel, gênero poético de ampla circulação da cultura nordestina, apresenta-se não apenas como um meio para a expressão artística, mas também como um instrumento discursivo e ideológico capaz de preservar a memória coletiva e de apresentar resistência diante de discursos hegemônicos. É nesse sentido que a presente pesquisa tem como objetivo analisar os discursos presentes no cordel *A Guerra da Balaiada*, de Magno José Cruz, examinando a ideologia, a historicidade e as condições de produção que o sujeito-autor utiliza na obra para recontar um episódio histórico ocorrido no Maranhão, entre os anos de 1838 e 1841. O autor desenvolve essa obra sob a perspectiva dos balaios, como maneira de conferir protagonismo a um grupo historicamente marginalizado, que teve sua voz silenciada e sua história contada de forma errônea. Esse silenciamento fez com que, por muito tempo, esse conflito se estabelecesse na visão da população nordestina de forma mal contada, o que ocorreu, sobretudo, em virtude dos elementos discursivos utilizados pela classe dominante da época.

De acordo com Gramsci (1999), a cultura é indissociavelmente ligada às relações sociais e aos conflitos entre classes, sendo simultaneamente um espaço de dominação e de resistência. Nesse sentido, a cultura é uma das formas de manifestação da expressão humana dentro de uma determinada comunidade. A autora Cláudia Rejane Pinheiro Granjeiro (2002), em seu livro O Discurso Religioso na Literatura de Cordel de Juazeiro do Norte, apresenta a ideia de que toda e qualquer sociedade possui sua cultura, crenças, tradições e formas de expressá-las a fim de disseminá-las ao maior número possível de espectadores. É nesse cenário que o Nordeste apresenta a literatura de cordel como um símbolo da cultura nordestina.

O cordel apresentou-se na comunidade nordestina, inicialmente, sendo produzido por grupos de pessoas que viviam na zona rural e que o estabeleceram como a forma de apresentar sua história e as tradições presentes daquela comunidade, por meio de seus versos e da oralidade. Essa dualidade presente na literatura de cordel, com sua linguagem simples e oralidade que permite cantar os versos, possibilitou que grande parte da comunidade pudesse ter acesso a esses conhecimentos das tradições nordestinas. Visto que grande parte da sociedade, naquele momento, era carente de educação formal e possuía dificuldades de leitura, o cordel, por ser uma literatura que possibilita a oralização, contribuiu para que seus versos fossem absorvidos e sua história fosse entendida e contada de geração em geração. É nesse sentido que os autores de cordéis, por meio dessas estrofes de linguagem fácil, buscavam facilitar a memorização para a contação das histórias da comunidade. Essas histórias possuíam os mais diversos tipos de conteúdo: desde apresentar as dificuldades cotidianas da vida no campo e na agricultura, até lendas presentes nas regiões nordestinas e remédios caseiros que poderiam ser utilizados para diversos tipos de ferimentos e doenças. Assim, o cordel se estabeleceu como uma tradição que fortalece a memória discursiva sobre a identidade local.

A pesquisa fundamenta-se na teoria da Análise do Discurso de linha francesa, corrente

1 Prof. Doutor Associado I da UEMA/Campus Caxias. E-mail: antonioluiz.amiranda@gmail.com

2 Discente em Letras Licenciatura em Língua Portuguesa, Língua Inglesa e Literaturas. Bolsista PIBIC/FAPEMA. E-mail: adrielesantos2487@gmail.com

3 Discente em Língua Portuguesa e Literatura Portuguesa. Bolsista PIBIC/UEMA. E-mail: bianca.pdsousa@gmail.com

que compreende a linguagem não apenas como um simples meio de comunicação, mas como uma prática social atravessada por determinações históricas, ideológicas e inconscientes. Essa abordagem diferencia-se da perspectiva estruturalista de Saussure, que entende a língua como um sistema fechado e autônomo. A Análise do Discurso francesa busca apresentar um novo olhar para os efeitos de sentido que são produzidos no fio do discurso, dependendo das condições históricas específicas que contribuem para que determinados efeitos ocorram e outros não.

Nesse contexto, o discurso crítico apresentado no cordel *A Guerra da Balaiada*, de Magno José Cruz, desenvolve um importante papel na construção de uma versão diferente da história contada oficialmente, apresentando uma crítica perante os fatos que foram apresentados e mostrando-se como um novo olhar para uma mesma história que foi contada de forma pejorativa e teve fatos omitidos — fatos esses que seriam de grande importância para o entendimento completo do que ocorreu.

A partir da teoria da Análise do Discurso de linha francesa, pretende-se investigar como o sujeito-autor utiliza elementos e mecanismos do discurso crítico para reconstruir uma memória coletiva de uma história que foi silenciada, recontando elementos presentes no conflito da Guerra da Balaiada a partir da ótica dos oprimidos. Essas pessoas estiveram presentes de forma ativa na Guerra da Balaiada, lutando por direitos, igualdade e necessidades básicas do ser humano. Nesse sentido, o sujeito-autor, através do discurso informativo e crítico, denuncia as situações presentes dentro da sociedade nordestina da época, apresentando as desigualdades, os abusos e os preconceitos que o grupo social marginalizado, composto por pessoas negras e escravizadas. Ao mesmo tempo, questiona a legitimidade da versão oficial dos fatos, que foi amplamente difundida pela elite dominante que, por ter tido grande repercussão, reverbera ainda na atualidade.

Nesse viés, a seleção e a escolha da teoria da Análise do Discurso como abordagem teórica mostram-se fortemente pertinentes dentro da pesquisa, uma vez que permitem compreender os sentidos produzidos pelo texto enquanto prática social de interação do homem com a realidade e a história. O discurso busca analisar a ideologia presente nos cordéis, a historicidade dos discursos que foram utilizados e seus elementos para a construção de sentidos no cordel *A Guerra da Balaiada* (1998). Assim, investiga-se como se constitui o interdiscurso em relação à historicidade e às condições de produção.

METODOLOGIA

O projeto é de caráter qualitativo e de cunho social, isto se deve ao objeto de estudo por possuir relevância enquanto produção de sentido no contexto inserido. Nesta pesquisa, a primeira etapa foi a realização de leituras teóricas acerca de estudos realizados em torno dos discursos e os aspectos históricos ideológicos.

O levantamento bibliográfico teve suporte teórico nos estudos de Althusser (1992) Bakhtin (1992) Cardoso (1999) Fiorin (2003) Koch (1992) Pinto (1999) Granjeiro (2002) Foucault (1986) Pêcheux (1997, 1988) Maingueneau (1997, 2001) Miranda (2013, 2017) etc.

Em um segundo momento no universo da pesquisa foi feita a leitura do cordel "A Guerra da Balaiada", que tem 35 estrofes marcadas exclusivamente pelas sextilhas.

Em um terceiro momento, a fase de análise discursiva do cordel buscando compreender o funcionamento e organização da prática discursiva e da produção de sentidos no cordel A Guerra da Balaiada, de Magno José Cruz.

REFERENCIAL TEÓRICO

A língua, antes de tudo, é uma maneira de interação social, sendo uma forma de expressão do pensamento humano. É por meio dela que o ser humano estabelece a comunicação, seja de forma oral ou escrita. Contudo, a língua não se limita à função comunicativa, desempenhando

também um espaço em que se materializam as relações de poder entre grupos sociais, as disputas ideológicas presentes na sociedade e os processos de subjetivação.

De acordo com Bakhtin (apud Brandão, 1998, p. 10), "o percurso que o indivíduo faz da elaboração mental do conteúdo a ser expresso à objetividade externa, à enunciação desse conteúdo, é orientada socialmente, buscando adaptar-se ao contexto imediato do ato da fala e, sobretudo, aos interlocutores concretos". Dessa forma, entende-se que a língua é carregada por elementos extralinguísticos, como, por exemplo, o ambiente no qual determinados discursos são proferidos, a posição social de quem fala e de quem ouve, e o contexto no qual a fala está sendo acionada, além de como esse contexto interfere na maneira como será falado.

Sendo assim, a linguagem é o lugar onde as ideologias se manifestam, apresentando fragmentos da realidade e se materializando nos discursos. É nesse sentido que se torna imprescindível o estudo da linguagem enquanto discurso ideológico, pois é justamente a partir da relação que se estabelece no meio social, dependendo das condições de produção, que a fala será influenciada, demonstrando que a ideia do que é ou não dito, do que pode ou como seria dito.

A ideologia tem uma noção ampla e um conceito que se apresentou de forma complexa, sendo inicialmente definido pelo filósofo Destutt de Tracy, em 1801 (na obra Elementos de Ideologia), mas que, ao longo da história, sofreu diversas modificações. Tracy apresentou a ideia de ideologia como a faculdade de pensar; o filósofo tinha como intuito constituir uma disciplina capaz de servir de base para todas as ciências, por meio da edificação de uma "ciência das ideias" circunscrita ao campo da zoologia. O autor almejava apresentar uma explicação sobre a origem das ideias e as leis pelas quais elas se formavam dentro de uma determinada sociedade. A pesquisa do autor buscava traçar um caminho que não colocasse a subjetividade em foco, mas que explicasse a distinção entre ideias verdadeiras (que se referem ao conhecimento das coisas úteis para a ciência) e a falsa ciência (que se refere a superstições e dogmas). É nesse sentido que sua visão busca tornar o termo ideologia conhecido, a fim de atribuir um conceito que seria usado para ciências avançadas, possibilitando a anulação de ideias falsas que atrapalhasse a evolução dos estudos científicos. Entretanto, o termo apresentou sua primeira modificação e ressignificação com Napoleão Bonaparte, que o utilizou de forma pejorativa para insultar os idealistas franceses, chamando-os de abstratos e irrealistas.

O termo aparece com outro olhar em Marx e Engels, que constituem a ideologia em um sentido negativo. Ela é definida por Marx como um instrumento de dominação de classe, visto que a classe dominante impõe suas ideias como sendo "nossas ideias" (Chauí apud Brandão, 1980).

O termo novamente apresenta outra modificação com Althusser (1995), que faz uma releitura dos ensaios produzidos por Marx, expondo em sua obra Ideologia e Aparelhos Ideológicos de Estado (1970) o termo ideologia como um mecanismo para a conservação e reprodução das condições materiais, ideológicas e políticas. O autor apresenta duas formas de dominação e conservação de ideias, tidas como "aparelhos". O primeiro é o Aparelho Repressivo de Estado (ARE), constituído por órgãos do governo que agem de forma violenta e física. O segundo denomina-se Aparelhos Ideológicos de Estado (AIE), que correspondem a instituições sociais como igrejas, famílias e o sistema jurídico, que agem pela ideologia e, assim, afetam de forma psicológica o indivíduo.

Althusser afirma que, na busca pela manutenção do poder social e da dominação de uma classe sobre a outra, a classe com poder dominante produzirá mecanismos que são fortemente carregados com elementos persuasivos ou de reprodução das condições materiais, ideológicas e políticas de exploração. É nesse sentido que o Estado se faz presente através de seus aparelhos repressivos (administração, exército, polícia, tribunais, prisões) e utilizará ainda os aparelhos ideológicos (religião, escola, família, o direito, a política, os sindicatos, a cultura, a informação), intervindo de forma ideológica nos indivíduos. Isso ocorre apresentando repressão de ideias e tentando impor as ideias da classe dominante como corretas e que devem ser aceitas por todos, submetendo-os a relações de poder e condições de exploração (Brandão, 1995).

Segundo o autor, a ideia do termo ideologia funciona como um meio pelo qual os indivíduos são interpelados como sujeitos e desempenham determinados papéis sociais, visto que a ideologia assume esse caráter de modelagem do pensamento, das ações e do comportamento da sociedade (Brandão, 1995).

De acordo com Ricoeur (apud Brandão, 1995), a ideologia não irá muito longe das ideias produzidas na visão de Marx; porém, o autor define a ideologia em três funções principais: a função geral de conservação de uma ideia; a função de dominação, ligada às classes sociais detentoras de poder, que exercem autoridade e necessitam da ideologia para apresentar legitimidade de seus atos aos indivíduos da sociedade; e a função de deformação, que distorce a realidade para beneficiar determinados grupos sociais.

Segundo Braga, comentado na obra de Brandão (1995), a linguagem enquanto discurso é o sistema-suporte das representações ideológicas. Nesse sentido, percebe-se que, nos processos sociais e históricos em que o discurso agirá como um mediador do que ocorre na realidade e na interação com o homem, a Análise do Discurso se faz necessária para o entendimento do discurso como mediador. O seu estudo está vinculado à sociedade e à interação (como os discursos são produzidos, quais as condições de produção), visto que se tem o entendimento de que a língua é um produto condicionado pelo solo histórico.

Segundo Pêcheux, "o discurso não é mera transmissão de informações, mas efeito de sentidos entre o ponto A e o ponto B, e esses pontos não se referem a presenças físicas, mas a lugares determinados na estrutura de uma formação social" (Pêcheux, 1997, apud Correia; Fonseca, p. 261).

Nesse viés, a teoria da Análise do Discurso teve origem na necessidade de considerar a língua não apenas como um sistema estrutural capaz de estabelecer comunicação e interação social, mas como um acontecimento discursivo no qual o sujeito se constitui por meio da linguagem de forma inconsciente e pela ideologia. Dessa forma, percebe-se que o discurso sofre variação e influência conforme as formações discursivas e ideológicas nas quais ele é enunciado.

Segundo Foucault (apud Brandão, 1995), ao explorar e investigar as formações discursivas, destaca-se o discurso como articulador do poder, apresentando a ideia de que o que pode ser enunciado e como será enunciado está intrinsecamente ligado ao contexto, à historicidade e às ideologias presentes na sociedade. Segundo Brandão (1995), as palavras simples utilizadas no cotidiano chegam aos indivíduos carregadas de sentidos historicamente preexistentes. Na maioria das vezes, a constituição de seu significado é desconhecida pelos seus usuários, embora sejam constantemente utilizadas, fazendo com que o homem utilize essas palavras sem ter a menor consciência das implicações ideológicas que certos termos abrangem.

Nesse sentido, a escolha pela teoria da Análise do Discurso de linha francesa para utilização na pesquisa evidencia-se como pertinente, visto que possibilita investigar os efeitos de sentido presentes nos discursos da obra de Magno José Cruz. Isso se baseia na concepção de que a língua é um produto social e histórico; em vista disso, a linguagem pode ser analisada mediante a situação que ocorre entre o homem e sua realidade social. O discurso possibilita tanto a conservação de determinadas práticas sociais e ideológicas quanto a modificação da estrutura de uma sociedade, uma vez que os sentidos produzidos estão diretamente ligados às condições de produção em que o discurso é gerado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com Helena Brandão, em sua obra sobre análise do discurso, "a linguagem enquanto discurso não é neutra, visto que está engajada em uma intencionalidade" (Brandão, 1995, p. 12). Nesse cenário, percebe-se que o sujeito-autor utiliza o discurso com a intenção de propagar um conhecimento a respeito do conflito da Guerra da Balaiada, cuja história teve parte de sua memória apagada em detrimento do discurso disseminado pela classe dominante. A construção de uma história oficial do evento fez com que a versão dos grupos marginalizados

fosse narrada de maneira distorcida, atribuindo-lhes adjetivações pejorativas e representações negativas.

No trecho do cordel "Dá licença, rapaziada, que aqui vou relatar / preste muita atenção para poder depois contar / pois aconteceu no Maranhão, no Piauí, no Ceará" (Cruz, 1998), percebe-se uma estratégia discursiva de aproximação com o interlocutor. A expressão "para poder depois contar" evidencia o uso de uma linguagem simples e coloquial, característica comum ao povo nordestino, o que favorece a oralidade e a circulação do discurso. Essa característica singular da literatura de cordel permite que a reflexão alcance diferentes camadas sociais, apresentando uma perspectiva alternativa sobre a Guerra da Balaiada, geralmente conhecida apenas pela versão oficial dos fatos. Nesse sentido, evidencia-se o discurso enquanto prática social, capaz de produzir sentidos e reconfigurar interpretações históricas.

O discurso apresenta-se, portanto, como um instrumento capaz de assegurar e manter relações e representações sociais de poder, sendo amplamente utilizado pelas classes dominantes na manutenção de ideias, valores e tradições. Por meio dele, determinados grupos sociais buscam legitimar suas posições ideológicas, impondo concepções consideradas universais e incontestáveis. Dessa forma, a classe dominante assume a posição de detentora do conhecimento legítimo, produzindo discursos que dificultam o questionamento de suas ações. Nesse contexto, os grupos dominantes constituem um setor social homogêneo que procura legitimar seus padrões culturais, sociais e históricos como universais, silenciando outras vozes, culturas e narrativas históricas.

Segundo Eni Orlandi (1987, p. 39-40), "as noções de relação de força garantem que possamos dizer que o lugar a partir do qual fala o sujeito é constitutivo do que ele diz". A autora exemplifica que um sujeito que fala a partir do lugar de professor produz sentidos distintos daqueles produzidos por um sujeito que ocupa o lugar de aluno. Tal perspectiva reforça a ideia de que a sociedade é estruturada por relações hierárquicas de poder, nas quais a posição social influencia diretamente a valorização do discurso produzido. Nessa lógica, durante a Guerra da Balaiada, os discursos da elite possuíam maior legitimidade social do que aqueles produzidos pelos grupos marginalizados envolvidos no conflito. Isso ocorria porque a sociedade elitizada da época não aceitava ideias divergentes das defendidas pela classe dominante, concebendo-as como as únicas corretas e universais. Assim, os balaios eram frequentemente representados como rebeldes e ameaças à ordem social, sendo alvo de desprezo e marginalização por parte das elites.

Ainda conforme Orlandi (1987, p. 39), o mecanismo de antecipação permite ao sujeito colocar-se no lugar do interlocutor, antecipando os sentidos que determinadas palavras poderão produzir. Nesse sentido, a argumentação desenvolvida em um discurso mobiliza estratégias capazes de produzir efeitos específicos de sentido em quem o recebe. Durante o período da Balaiada, a elite narrava a história dos balaios de forma pejorativa, retratando-os como sujeitos indignos de reconhecimento e direitos. Essa representação contribuiu para que parte da sociedade burguesa desenvolvesse sentimentos de desprezo em relação aos balaios. A construção discursiva realizada pela classe dominante evidencia uma preocupação em dizer exatamente aquilo que seus interlocutores desejavam ouvir, reforçando a ideia de que os balaios representavam uma ameaça ao equilíbrio social. Desse modo, o discurso produzido naquele contexto foi cuidadosamente articulado para ocultar os reais motivos da revolta, mascarando as desigualdades sociais e os processos de opressão que impulsionaram a Guerra da Balaiada.

Os discursos presentes na obra A Guerra da Balaiada, de Magno José Cruz, atuam como instrumento de denúncia dos preconceitos e das injustiças impostas aos grupos sociais marginalizados durante o conflito. Nesse sentido, o sujeito-autor oferece ao leitor elementos textuais que corroboram a construção argumentativa de seu discurso, utilizando registros históricos, documentos e narrativas preservadas ao longo do tempo. Entre esses elementos, destacam-se relatos históricos e registros vinculados à Igreja Católica, os quais, embora preservados, nem sempre foram amplamente divulgados de maneira acessível ou sob uma perspectiva que contemplasse os grupos marginalizados. Assim, tais elementos funcionam

como interdiscurso, uma vez que dialogam com narrativas anteriores e contestam estratégias utilizadas pela elite para assegurar a legitimidade de seus atos e de sua posição social.

Na busca pela transformação e ressignificação da história da Balaiada, o sujeito-autor, ao longo da narrativa, procura, por meio dos discursos presentes no cordel, não apenas recontar os fatos históricos da guerra, mas também (re)interpretá-los sob a ótica dos grupos oprimidos. Dessa forma, oferece espaço para que vozes historicamente silenciadas possam narrar sua própria versão dos acontecimentos. Na obra A Guerra da Balaiada, Magno José Cruz reconstrói a visão atribuída aos balaios, configurando-os como sujeitos dignos, que lutavam por justiça e pelo reconhecimento de seus direitos. Tal perspectiva contrapõe-se à imagem pejorativa disseminada pelas elites, que os descreviam como "gentalha, maltrapilhos, assassinos, bandoleiros, indignos de tal anistia" (Cruz, 1998, p. 9).

Os aspectos sócio históricos presentes nos discursos da obra A Guerra da Balaiada

Os discursos presentes no cordel A Guerra da Balaiada evidenciam uma posição de resistência dos balaios frente à classe dominante, a qual, por meio de mecanismos de opressão, buscava manter sua posição privilegiada de poder e os benefícios obtidos junto ao governo provincial. Em razão disso, os balaios, pertencentes às camadas marginalizadas da sociedade da época, eram submetidos a condições de exploração, desigualdade social e preconceito, fatores que contribuíram diretamente para o desencadeamento do conflito.

Nesse contexto, ao denunciar os maus-tratos sofridos pelas camadas mais pobres da sociedade, o sujeito-autor evidencia as estratégias discursivas utilizadas pelos líderes da elite burguesa para influenciar a percepção da população acerca dos balaios. A construção de uma imagem negativa desses sujeitos ocorreu mediante práticas persuasivas que buscavam convencer a sociedade a aceitar uma visão específica dos acontecimentos. Assim, os discursos produzidos pelas elites funcionavam como mecanismos de convencimento ideológico, induzindo a população a reproduzir concepções favoráveis aos interesses da classe dominante.

Segundo Orlandi (1987, p. 42), o discurso funciona como "um jogo de xadrez em que é melhor aquele que consegue antecipar o maior número de jogadas", ou seja, aquele que consegue mobilizar imagens e sentidos capazes de produzir determinados efeitos sobre o interlocutor. Com base nessa perspectiva, compreende-se que os grupos dominantes utilizavam o discurso estrategicamente, oferecendo à população exatamente aquilo que desejava ouvir, reforçando medos, preconceitos e percepções já cristalizadas socialmente acerca dos balaios.

Diante do exposto, percebe-se que o discurso está intrinsecamente relacionado aos aspectos sócio-históricos, uma vez que suas condições de produção revelam os interesses ideológicos subjacentes a cada narrativa. A classe dominante, ao ocupar posições de prestígio e poder social, apresentava-se como capaz de manipular sentidos, ideias e comportamentos, buscando obter maior apoio popular para legitimar suas ações. Essa estratégia pode ser observada no seguinte trecho do cordel:

"Luiz virou presidente

Da província do Maranhão,

Com poder e muita gente branca

Iniciou a repressão,

Jogando pessoas brancas

Contra os negros em ação"

Esse trecho da obra dialoga com a concepção defendida por Michel Pêcheux acerca dos protagonistas do discurso. Para o autor, os sujeitos discursivos não devem ser compreendidos apenas como indivíduos isolados, mas como sujeitos que ocupam determinados lugares sociais dentro de uma estrutura historicamente constituída. Em consonância com essa perspectiva, Brandão (1995) argumenta que os protagonistas do discurso não se apresentam apenas em sua materialidade física enquanto indivíduos, mas representam posições sociais vinculadas às formações discursivas e ideológicas produzidas em uma dada formação social.

A posição social ocupada por um indivíduo exerce significativa influência sobre o discurso que enuncia e sobre os sentidos produzidos por esse dizer. No interior do discurso, operam formações imaginárias pelas quais os sujeitos constroem imagens de si mesmos e do outro. Assim, a classe dominante, por ocupar posições privilegiadas de poder, atribuía a si própria a imagem de detentora da verdade e da ordem social. Em contrapartida, os balaios eram representados como revoltosos e ameaças ao equilíbrio da comunidade. Por outro lado, os balaios, ao experienciar diretamente os maus-tratos, a desigualdade e a opressão promovidas pelas elites, construíam uma imagem distinta: viam-se como sujeitos de resistência, cuja luta representava uma tentativa de enfrentamento das injustiças sociais sofridas.

O sujeito-autor enuncia seu discurso de forma crítica, evidenciando os mecanismos de dominação utilizados pela classe dominante e o racismo institucional que recaía sobre os balaios. O sujeito-autor não é proprietário do discurso, mas enuncia a partir de um lugar social marcado pelo reconhecimento.

O trecho do cordel constrói um discurso de denúncia ao mostrar como o poder político, encarnado em Luís Alves de Lima e silva, promoveu uma repressão racial estruturada, lançando brancos contra negros em um conflito orquestrado. O sujeito enunciador, posicionado em uma formação discursiva crítica, reescreve na memória social um episódio de violência racial, revelando os efeitos da ideologia e do poder na constituição das relações sociais e, ao mesmo tempo, questionando o papel do Estado como promotor dessa divisão.

A expressão "com poder e muita gente branca" não só marca a crítica à autoridade ostentatória de Luís, mas também reforça o tom irônico, sugerindo autoritarismo e vaidade no exercício do poder. Segundo Brandão (1995), toda autoridade procura legitimar-se, e, para isso, é necessário que haja, correlativamente, uma crença por parte dos indivíduos. Desse modo, percebe-se que a ideologia racista e preconceituosa atua nos discursos políticos que apresentam ideologias de forma silenciosa ao apresentar a repressão como ação do Estado, mas que, na realidade, se dá por meio de uma divisão racial institucionalizada, colocando pessoas brancas contra negros.

Essa construção revela um funcionamento ideológico em que a violência contra corpos negros se apresenta sob a aparência de uma ordem política. Isso ocorre em decorrência da aceitação da elite branca dessa ideologia, visto que havia a crença de que os balaios estavam tirando a paz da comunidade. Assim, o autoritarismo se consolidou, foi aceito, difundido e disseminado pela elite branca, já que os interesses do Estado estavam sendo assegurados também pela mesma sociedade.

Como o poder se autoriza nos discursos da produção do cordel

O poder é colocado no discurso do cordel de duas maneiras: de um lado, o português que age como opressor visando permanecer como classe dominante; e, de outro, as figuras históricas marginalizadas como protagonistas que resistem à opressão. Em vista disso, as formações discursivas de opressão da burguesia entra em conflito com a formação discursiva dos oprimidos quando o sujeito-autor apresenta provas concretas que foram registradas nos arquivos oficiais sobre A Guerra da Balaiada, fazendo uso do discurso científico que visa apresentar dados de forma legítima, assim, contradizendo o que foi aceito institucionalmente pela igreja, pois esses documentos colocam personagens como Negro Cosme e Raimundo

Gomes em posição de rebeldes, assassinos e ladrões quando na realidade esses Personagens estavam lutando em busca de dignidade.

{...}Na história que tem nos livros

Escritos pela burguesia

Cosme é o grande bandido

E Luís, racista assumido

É o herói Duque de Caxias{...}

O trecho do cordel revela o movimento de resistência discursiva frente a uma formação discursiva dominante que, historicamente, exerce o poder simbólico de definir quem são os heróis e os vilões da narrativa nacional. A burguesia, ao escrever um discurso histórico que marcou os livros, ocupa uma posição de poder discursivo institucional, determinando as representações sociais e identitárias. Figuras como Cosme enfrentam essa lógica, enquanto Duque de Caxias é exaltado. Essa narrativa oficial sustenta uma ideologia que inviabiliza a luta negra e popular, ao mesmo tempo em que heroifica agentes do Estado responsáveis pela repressão.

O poder, nesse contexto, está diretamente ligado à capacidade de produzir, legitimar e institucionalizar sentidos. Como destacam Michel Foucault e Michel Pêcheux, a enunciação do cordel subverte essa lógica de poder, ao expor o jogo ideológico por trás das classificações. Ao nomear Duque de Caxias como racista assumido e Cosme como vítima da criminalização histórica, o sujeito-autor rompe com os sentidos naturalizados e desestabiliza o discurso hegemônico, denunciando os efeitos de um poder discursivo que exclui, silencia e marginaliza.

Enquanto o discurso feito pela elite branca, aceito e disseminado pela Igreja Católica, foi colocado como a "história real", por outro lado, o sujeito-autor dá protagonismo às figuras históricas que sofreram com a repressão, como fica evidente no trecho:

{...}Ali Negro Cosme implantou

Uma conceituada escola

Para ensinar a ler e escrever

À toda a massa quilombola.

Queria o líder dizer:

Façamos nossa história." {...}

Nesses trechos, o sujeito-autor coloca Negro Cosme como um líder que queria o bem do povo, fazendo o que a politicagem daquela época não fazia: implantando uma escola conceituada, ensinando crianças e mulheres a ler e escrever, para que eles pudessem contar a sua própria história, visto que lhes havia sido negado esse privilégio e que foram retratados na história de forma pejorativa. Fica claro a discrepância de como Cosme é tratado nas duas versões da história. Foi atribuído a ele uma imagem de vilão, enquanto o sujeito autor mostra que na verdade o balaio estava fazendo pelo povo o que as autoridades da época não faziam e dando uma

resposta às ações de descaso governamental. Em vista disso, nota-se como os efeitos de sentidos produzidos por determinados discursos são utilizados com cautela em um jogo estratégico, que busca fortalecer uma ideologia em detrimento do bem-estar social. “O discurso deve ser visto como um jogo estratégico e polêmico, no qual não pode mais ser analisado apenas sob o aspecto linguístico, mas como um jogo estratégico de ação e reação, de pergunta e resposta, de dominação e de esquiva, e como luta”. (Foucault apud Brandão, 1995, p. 31)

Nessa perspectiva, o discurso crítico feito pelo sujeito-autor se inscreve em uma formação discursiva contra hegemônica que revela o caráter político da linguagem e evidencia que o discurso é o lugar de disputa de poder, onde diferentes forças tentam fixar sentidos sobre os sujeitos e os acontecimentos históricos.

Além disso, por muitos anos, os discursos propagados pela elite dominante foram disseminadas com êxito, pois durante um período a população aceitou o discurso persuasivo de que as ações dos balaios eram atos de rebeldia contra a ordem e a paz social e se estabeleceu na memória coletiva, consolidando a visão de combate e dos balaios como vilões da história.

{...}O mesmo Luís Alves de Lima

Que negociou com farroupilhas

Tratou os negros guerreiros

Como gentalha maltrapilha

Como assassinos, bandoleiros

Indignos de tal Anistia{...}

O trecho desestabiliza o discurso histórico dominante sobre Luís Alves de Lima e Silva ao revelar o duplo tratamento dado aos revoltosos brancos e aos negros guerreiros. O sujeito do discurso denuncia a lógica racista e excludente do Poder Imperial, que nega dignidade aos negros insurgentes e os descreve como marginais. Através de recursos linguísticos marcadamente críticos e irônicos, o enunciador reescreve sentidos na memória histórica brasileira, disputando o modo como os fatos e os sujeitos são representados e reconhecidos.

Observe-se que os termos como “gentalha”, “maltrapilha”, “assassina” e “bandoleiros” não estão apenas citando insultos, mas marcando discursivamente a violência simbólica e discursiva imposta aos negros. A construção do trecho em oposição entre sujeitos brancos e negros explicita uma disputa por sentidos: o que é herói e o que é bandido são definições feitas ideologicamente e que a partir da forma em que são contados e propagados um discurso se sobressai sobre o outro.

A expressão “indignos da tal anistia” carrega ironia e crítica à falsa neutralidade das leis, revelando que a história não é contada de modo imparcial, mas a partir de interesses ideológicos. Esses trechos evidenciam o poder que a classe burguesa exerce sobre a sociedade, mostrando como o pensamento do grupo dominante se torna o pensamento de todos por meio dos discursos impostos e defendidos pela Igreja da época. Esse discurso está de acordo com o que Foucault afirmou: “O discurso é o espaço em que saber e poder se articulam, pois quem fala, fala de algum lugar, a partir de um direito reconhecido institucionalmente. Esse discurso que se passa por verdadeiro, que vincula o saber, é gerado pelo poder.” (Foucault apud Brandão, 1995, p. 31)

Esses trechos evidenciam o poder que a classe burguesa exerce sobre a sociedade, como o pensamento do grupo dominante se torna o “pensamento de todos”. Esse raciocínio está de

acordo com o que Foucault afirma “Como um jogo de xadrez, é melhor orador aquele que consegue antecipar o maior número de jogadas, ou seja, aquele que mobiliza melhor o jogo de imagens na Constituição dos sujeitos esperando onde eles estão, com as palavras que eles” querem” ou “gostariam ou deveriam “ouvir” (Foucault apud Brandão, 1995, p. 31).

O interdiscurso em relação com a sua historicidade de acordo com as condições de produção

As condições de produção se referem às circunstâncias, ou seja, ao contexto social, histórico e ideológico que possibilitam uma enunciação. É nesse ponto que se busca estabelecer uma relação entre o discurso e as condições de produção, pois as condições sociais e históricas que permeiam o discurso permitem que ele possa ou não ser produzido, além de gerar determinados efeitos de sentido e não outros (Mussalim, 2003, p. 112).

Além disso, a memória é um elemento relevante para o discurso, agindo como um interdiscurso, ou seja, como relação entre discursos. Sendo assim, trata-se de uma memória discursiva que se comporta como o já dito ou o sentido pré-existente, afetando o modo como o sujeito enuncia e como se dão os efeitos de sentido.

A memória, por sua vez, tem suas características quando pensada em relação ao discurso. E é nessa perspectiva que ela é tratada como interdiscurso. Esse é definido como aquilo que se fala antes, em outro lugar, independentemente. Ou seja, é o que chamamos de memória discursiva: o saber discursivo que torna possível todo dizer e que retorna sob a forma de pré-construído, o já dito, que está na base do discurso, sustentando cada tomada da palavra. O interdiscurso disponibiliza dizeres que afetam o modo como o sujeito significa em uma situação discursiva dada. (Orlandi, 1987, p. 31)

O interdiscurso se manifesta pelo sujeito-autor ao utilizar a memória discursiva sobre o evento da Balaiada para retratar a história. O autor recorre a documentos históricos e à memória institucional (arquivo) para trazer legitimidade à sua narrativa poética, visto que, para a ciência, é tão importante estabelecer provas concretas.

{...} A província naquela época

Tinha problemas sociais

Sofriam caboclos e negros

Com os preconceitos raciais

Fome, “pega”, desemprego

Tudo consta nos anais{...}

O trecho enuncia, a partir de uma posição ideológica crítica, uma denúncia das condições sociais e raciais da época mencionada, questionando os registros oficiais da história. O sujeito-autor é atravessado pela memória discursiva que resgata o sofrimento marginalizado (caboclos e negros), e seu discurso é tecido por interdiscursos populares que confrontam as versões legitimadas pelo saber institucional.

A classe dominante utilizou da legitimidade concedida pela Igreja Católica para manter suas representações como agentes da ordem na comunidade. Segundo Vignaux (1979, apud Orlandi, p. 73), “o discurso não tem como função constituir a representação de uma realidade.

No entanto, ele funciona como forma de assegurar a permanência de uma certa representação". Nesse sentido, o discurso persuasivo propagado pela elite foi utilizado de forma estratégica para assegurar, por muito tempo, a construção de uma boa imagem da elite branca e dos soldados, e uma imagem pejorativa dos balaios.

A referência aos "caboclos e negros" evidencia uma crítica ao racismo estrutural e à invisibilização histórica dessas populações, marcando a ruptura com discursos hegemônicos que costumam apagar ou suavizar conflitos sociais do passado. O sujeito-autor atua recuperando vozes historicamente excluídas e as (re)inscreve no espaço público do discurso. Termos como "fome, pega e desemprego" trazem uma materialidade popular concreta, remetendo a discursos sociais que circulam fora do espaço institucional. São marcas do interdiscurso. O uso do termo "pega", expressão popular, foi utilizado como estratégia de aproximação do discurso com o povo, em contraste com o discurso institucional dos anais, que não estabeleciam conexão direta com a população. Ao afirmar que "tudo consta nos anais", há uma tensão: essa afirmação parece ironizar os registros oficiais da história, questionando quais vozes são legitimadas e quais são silenciadas nos arquivos históricos.

Segundo Mussalim, "uma formação discursiva é governada pela formação ideológica e, como uma formação discursiva é um dos componentes de uma formação ideológica específica, ela se constitui como espaço de embates e lutas ideológicas". Nesse cenário, nota-se a existência de uma luta de formações discursivas dentro do cordel, na qual o autor contrapõe a visão da classe dominante, e a visão dos balaios e povos marginalizados. O autor coloca em cena as duas versões sobre a Balaiada, para que o leitor perceba os pontos em que a história foi mal contada.

{...} "Reivindicava a liberdade,

Criticava o preconceito,

Queria a total expulsão

Dos lusitanos solteiros

Transformava em ação

O blá-blá-blá politiqueiro."{...}

No trecho, a expressão "reivindicava a liberdade" entra em oposição ao que foi dito nos discursos proferidos pela classe dominante, que classificava a revolta da Balaiada como uma rebeldia contra a ordem e o equilíbrio social, quando, na verdade, era uma resposta aos maus-tratos sofridos. Além disso, a expressão "transformava em ação o blá-blá-blá politiqueiro" revela a real situação do governo da época, em que os povos marginalizados, aqueles que não pertenciam à classe dominante, eram maltratados e ficavam à mercê de uma política incapaz de resolver os problemas sociais.

CONCLUSÃO

A análise revela que a obra *A Guerra da Balaiada*, de Magno José Cruz, expõe uma disputa de narrativas. De um lado, encontra-se a versão historiográfica da classe dominante, que por muito tempo perpetuou uma descrição preconceituosa e equivocada sobre a Balaiada e seus participantes não pertencentes à elite. Do outro, emerge o discurso dos grupos sociais oprimidos e marginalizados, cuja história foi mal contada e desrespeitada, mas que, por meio dos discursos

críticos apresentados no cordel, tiveram suas vozes ouvidas e puderam reinterpretar seu lado da história, oferecendo uma segunda versão de um passado distorcido.

Conforme Foucault, "a formação ideológica tem necessariamente como um de seus componentes uma ou várias formações discursivas interligadas" (apud Brandão, 1995, p. 38). Nos discursos analisados, o autor-sujeito apresenta duas formações discursivas interligadas: a da opressão pela elite burguesa e a dos oprimidos, representados pelos balaios, a quem o autor confere protagonismo. Essa dinâmica é explorada através da luta de classes, onde a classe dominante e a classe dominada expõem seus argumentos como em um campo de batalha, buscando que suas vozes sejam ouvidas. Contudo, um dos lados emprega artimanhas e estratégias para se sobressair na disputa. A obra de Magno José Cruz se insere em um ambiente crítico, estabelecendo um diálogo entre as duas faces de uma história repleta de conflitos e equívocos, permitindo que os leitores reflitam e tirem suas próprias conclusões a partir de uma abordagem completa. Dessa forma, o autor cria um efeito de sentido que possibilita uma reflexão sobre o evento, algo que não ocorreu no passado, visto que os oprimidos não tiveram a oportunidade de esclarecer seu ponto de vista.

A pesquisa evidenciou um redirecionamento do olhar sobre os discursos críticos como forma de questionar a legitimidade de fatos históricos que ocultaram outras faces da história, não alinhadas ao jogo político e estratégico de uma classe que dominou os dizeres de uma época. O discurso pode ser utilizado como um instrumento ou uma arma de transformação social em uma sociedade marcada por mazelas que precisam ser combatidas.

A obra demonstra como uma sociedade pode utilizar discursos estratégicos e ideológicos para transmitir ideias autoritárias e como artimanhas são empregadas para disseminar uma visão equivocada a um público que não questiona a legitimidade de um fato, seja por falta de educação formal ou pela imposição de aceitar ideias alheias como suas. Os efeitos de sentido produzidos pela narrativa proposta pelo autor-sujeito revelam como o discurso pode ser empregado para dar voz aos grupos populares e marginalizados, registrando acontecimentos históricos a partir de uma ótica diferente daquela narrada pela classe dominante e propagada como a face ilegítima da história. A Balaiada, ocorrida no Maranhão entre 1838 e 1841, foi um movimento de grande importância para a história do Brasil, porém cuja memória oficial é marcada por uma visão de uma classe dominante que despreza parte de uma população marginalizada, como negros e escravos, tratando-os nos documentos oficiais como violentos e desordeiros.

Entretanto, na narrativa de criticidade discursiva explorada pelo autor-sujeito, os sujeitos populares ganham espaço para falar e se reconhecer, tornando-se protagonistas de sua própria história. O autor resgata elementos que servem de interdiscurso, como símbolos culturais, sociais e políticos, revelando as condições de vida do povo maranhense da época, seus sofrimentos e lutas por dignidade. Nesse sentido, o discurso questionador exposto funciona como uma forma de resistência cultural e de reinterpretação da memória coletiva, apresentando a Balaiada como um movimento de contestação à opressão e às desigualdades sociais.

Segundo a Análise do Discurso, todo enunciado é atravessado por condições históricas e ideológicas que orientam a produção de sentido. Assim, a obra de Magno José Cruz não apenas relata fatos, mas se insere em uma rede discursiva mais ampla, dialogando com outras vozes, memórias e representações sociais sobre a Balaiada.

Nesse processo, a análise do discurso apresenta-se como um lugar de resistência simbólica, no qual a memória popular pode se opor à memória oficial. O interdiscurso, conceito fundamental na teoria, evidencia como o cordel retoma discursos já existentes da elite, da história oficial, das tradições populares, mas os ressignifica, produzindo novos sentidos. Dessa forma, o texto funciona como um contradiscurso, revelando perspectivas antes ocultadas ou apagadas pela narrativa dominante.

Os aspectos sócio-históricos, por sua vez, manifestam-se no diálogo entre o cordel e o contexto em que a Balaiada ocorreu, além da relação com o presente do autor. O texto não reconstrói o passado de forma neutra, mas a partir de condições concretas de produção, em que memórias, saberes e ideologias se entrelaçam.

Dessa maneira, o estudo da Análise do Discurso permite compreender como a linguagem é atravessada pela história e pela ideologia, mostrando que todo dizer é situado, marcado por vozes sociais em conflito. A forma como o discurso é usado como denúncia social revela, assim, uma prática discursiva de resistência, que possibilita enxergar outras formas de narrar a história do Brasil, a partir das vivências e lutas do povo.

REFERÊNCIAS

ALTHUSSER, L. **Aparelhos ideológicos do Estado**. Rio de Janeiro: Graal, 1992.

BRANDÃO, Helena H. Nagamine. **Introdução à análise do discurso**. Campinas-SP: ed. Da UNICAMP.

CRUZ, Magno José. **A Guerra da Balaiada**: epopéia dos guerreiros balaios na versão dos oprimidos. 2. Ed. São Luís, Centro de Cultura Negra do Maranhão – CCN, 1998.

ORLANDI, Eni Puccinelli. **Análise do discurso:** princípios e procedimentos. 6 ed., Campinas, SP: Pontes, 1987.

MIRANDA, Antônio Luiz Alencar: Miranda, S. M. N. S. **Discurso e história no Cordel "CAXIAS", de Cid Teixeira de Abreu**, ISBN 9788544433188. In: ASSIS, Emanoel Cesar Pires de (Org.) O Maranhão revisitado: literatura e história Maranhenses. 1 ed. Curitiba: CRV, 2019, v. 1, P. 145 –159.

FOUCAULT, M. **A arqueologia do saber**. Rio de Janeiro, Forense/Universitária, 1986.

PÊCHEUX, M. **Semântica e discurso**: uma crítica à afirmação do óbvio. Trad. De Eni P. Orlandi. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 1988.

_____. **Análise Automática do Discurso** (AAD-1969). In: GADET Françoise; HAK, Tony (Org.). **Por uma Análise Automática do Discurso**: uma introdução à obra de Michel foucaul. Trad. De Eni P. Orlandi. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 1997. p. 59-158. [1969]

CORREIA, K. & FONSECA, T**. Pêcheux entre o sujeito da interpelação e o do inconsciente ou duas saídas para uma mesma questão**. Analytica | São João del-Rei | v. 7 | n. 13 | julho/dezembro de 2018.

O APAGAMENTO DO [D] EM GERÚNDIOS NO FALAR DE CAXIAS – MA

Antônio Luiz Alencar Miranda[1]

Bianca Pereira de Sousa [2]

Adriele Lorrane Alves dos Santos[3]

INTRODUÇÃO

A língua é um fenômeno em constante transformação, impulsionado por fatores históricos, sociais, culturais e pelas interações comunicativas dos falantes ao longo do tempo. Como afirma Bagno (2007), a diversidade linguística reflete a pluralidade de culturas e grupos que coexistem em uma mesma sociedade, de modo que a estrutura da língua possibilita aos seus usuários reconhecerem o que é ou não adequado em determinado contexto de fala, ainda que existam múltiplas maneiras de expressar uma mesma ideia. Para Labov (2008), assim como para Lucchesi e Araújo (2021), as línguas variam naturalmente, sendo essa variação um espelho fiel das diferenças sociais que organizam e distinguem os grupos humanos. Nessa perspectiva, a variação não é um desvio, mas uma propriedade constitutiva da linguagem.

Segundo Meillet (1906), a língua é uma instituição social, de modo que o único elemento variável ao qual se pode recorrer para explicar a mudança linguística é a própria transformação da sociedade. Nessa perspectiva, a variação não deve ser compreendida como um defeito ou imperfeição do sistema, mas como uma característica estrutural e funcional inerente à linguagem humana. Tal variação pode desencadear mudanças linguísticas progressivas, quando uma variante passa a substituir outra de modo sistemático; porém, nem toda variação resulta em mudança, pois muitas vezes ela representa um fenômeno estável, em equilíbrio dinâmico no interior do sistema da comunidade de fala.

No âmbito da Sociolinguística Variacionista, o interesse analítico recai precisamente sobre as comunidades de fala em que a língua varia em função de fatores linguísticos e sociais. Como argumenta Calvet (2002), a língua não é um objeto homogêneo e estático, mas um espaço dinâmico de interações sociais e identitárias, permeado por relações de poder e por processos de inclusão e exclusão simbólica. Para Bortoni-Ricardo (2004), as diferentes formas de falar presentes em cada região revelam a identidade cultural dos grupos que ali vivem, expressas nos dialetos regionais, os quais possuem formas próprias sem que isso comprometa a comunicação entre falantes de diferentes áreas do país. A diversidade dialetal, portanto, é um patrimônio cultural a ser descrito e valorizado, não corrigido ou suprimido.

Um dos fenômenos recorrentes no português brasileiro coloquial é o apagamento do fonema /d/ na terminação dos verbos no gerúndio, resultando em formas como “falano” (em vez de “falando”) e “correno” (em vez de “correndo”). Esse processo de redução fonética é influenciado tanto por fatores internos à língua, como o contexto fonético-fonológico adjacente, quanto por fatores externos, como a idade, o gênero e o nível de escolaridade dos falantes (Bortoni-Ricardo, 2004; Oliveira e Silva, 2020). A interação entre essas duas dimensões de condicionamento é justamente o que torna a variação linguística um objeto de estudo complexo e socialmente significativo.

1 Doutor em Linguística – UFRJ. Mestre em Letras – UFRJ. Professor Associado da Universidade Estadual do Maranhão – UEMA/ Campus Caxias. E-mail: antoniomiranda@professor.uema.br

2 Discente em Letras Licenciatura em Língua Portuguesa e Literaturas de Língua Portuguesa. Bolsista PIBIC/UEMA. E-mail: bianca.pdsousa@gmail.com

3 Discente em Letras Licenciatura Em Língua Portuguesa, Língua Inglesa e suas respectivas literaturas. Bolsista PIBIC/FAPEMA. E-mail: adrielesantos2487@gmail.com

No falar caxiense, essa característica pode ser percebida com naturalidade em expressões cotidianas como “Estou fazeno isso” ou “Ele está correno rápido». Embora amplamente empregada no vernáculo, a forma reduzida é frequentemente estigmatizada por se afastar da norma culta prescrita pelos compêndios gramaticais. Mollica (2010) aponta que o preconceito linguístico ainda predomina nas práticas pedagógicas que adotam perspectivas maniqueístas de certo e errado, desconsiderando a legitimidade e a sistematicidade das variedades populares. Tal atitude acaba por reproduzir desigualdades sociais no espaço escolar, ao punir simbolicamente falantes que dominam plenamente a língua em sua modalidade oral vernacular.

Diante desse quadro, Coelho (2015, p. 16) define a variação como “o processo pelo qual duas formas podem ocorrer no mesmo contexto com o mesmo valor referencial/representacional, isto é, com o mesmo significado”. Essa variação é fundamental para a dinâmica linguística, pois constitui uma das principais forças motrizes por trás das mudanças históricas das línguas. Segundo o autor, os condicionadores linguísticos, ou internos, e os extralinguísticos, ou externos, atuam sobre as variantes, determinando os contextos em que cada forma tende a ocorrer com maior ou menor frequência. A análise sistemática desses condicionadores é, portanto, o caminho metodológico central para a compreensão da variação.

Nesse sentido, esta pesquisa, vinculada ao projeto Atitudes Linguísticas dos Falantes no Maranhão (ALFMA), coordenado por Miranda (2016), investiga o apagamento do /d/ em verbos no gerúndio no falar da cidade de Caxias, no estado do Maranhão. Os objetivos específicos são: identificar as variáveis linguísticas e extralinguísticas que condicionam esse fenômeno; descrever o comportamento das variantes em relação às diferentes faixas sociais da comunidade; e verificar se o apagamento representa uma variação estável ou um processo de mudança em curso. O estudo contribui para a compreensão do falar regional e para a valorização da diversidade linguística brasileira, tendo em vista que ainda são escassos os trabalhos que descrevem sistematicamente fenômenos variacionistas no Maranhão, especialmente em municípios do interior do estado.

O gerúndio é uma forma nominal do verbo que, em português, se caracteriza pela terminação –ndo, como em “cantando”, “correndo” e “partindo”. Essa forma é amplamente empregada em construções perifrásticas (estar + gerúndio) e em adjuntos adverbiais, sendo, por isso, muito frequente na língua falada cotidiana. Exatamente essa alta frequência de uso faz do gerúndio um ambiente propício para a ocorrência de processos de redução fonética, como o apagamento do /d/.

O apagamento do /d/ nas terminações de gerúndio é um fenômeno documentado em diversas variedades do português brasileiro, resultando na alternância entre as formas –ndo e –no. Pesquisas realizadas em comunidades de diferentes regiões do país indicam que a variante reduzida –no é amplamente empregada na fala cotidiana, especialmente em contextos informais e entre falantes de menor escolaridade. Estudos como os de Bortoni-Ricardo (2004) e Ferreira e Tenani (2012) enfatizam que o contexto fonético adjacente e os fatores sociais interagem de forma complexa na determinação da variante preferida. Trata-se, portanto, de um fenômeno que ultrapassa a dimensão puramente fonética, inserindo-se em uma rede de significações socioidentitárias que atribuem valores distintos a cada forma.

Do ponto de vista articulatório, o apagamento do /d/ pode ser explicado pela simplificação do grupo consonantal resultante: a sequência [nd] em posição de coda silábica tende a ser reduzida, especialmente quando a consoante /d/ ocorre após vogais abertas, que facilitam a transição para a supressão do segmento. Esse processo, denominado redução fonética ou lenição consonantal, é típico das línguas naturais e reflete a tendência universal de simplificação articulatória nas situações de fala espontânea (Labov, 2008). Em termos fonotáticos, a neutralização de contrastes em posições menos proeminentes da sílaba é recorrente nas línguas do mundo, e o gerúndio do português oferece exatamente esse ambiente propício à variação.

No contexto maranhense, e especificamente no falar de Caxias, estudos anteriores indicam a presença marcante de fenômenos variacionistas estreitamente relacionados à identidade cultural e regional dos falantes. O projeto ALFMA (Miranda, 2016), que fornece

o corpus para este estudo, representa um passo fundamental na documentação sistemática dessas variedades, ainda pouco descritas na literatura sociolinguística brasileira. Ao ampliar o conhecimento sobre o português maranhense, contribui-se para uma visão mais abrangente e plural da diversidade linguística do Brasil.

METODOLOGIA

Esta pesquisa é de natureza quantitativa, de caráter descritivo e se fundamenta no modelo teórico-metodológico da Sociolinguística Variacionista, cujos princípios foram propostos por Labov e amplamente sistematizados por Tarallo (1985), Mollica (2010) e Coelho (2015), entre outros. A opção pela abordagem quantitativa justifica-se pela necessidade de articular a descrição quantitativa dos dados, que permite identificar tendências e pesos relativos, com a interpretação qualitativa dos condicionamentos sociais e linguísticos, que confere sentido e contextualização aos números obtidos.

O primeiro momento correspondeu a uma revisão bibliográfica acerca da variação linguística, fundamentada em autores que tratam das dimensões sociais e estruturais da língua. Foram consultadas obras de referência como Bechara (2005), Mollica e Mattos (1992), Costa (2009), Ferreira (2010), Vieira (2011), Naro e Scherre (2007) e Weinreich, Labov e Herzog (2006 [1968]), entre outros. Essa etapa foi essencial para situar o fenômeno estudado aos estudos variacionistas e para fundamentar as hipóteses que orientaram a análise dos dados.

Corpus e amostra

O corpus utilizado é proveniente do banco de dados do projeto Atitudes Linguísticas dos Falantes no Maranhão (ALFMA), coordenado por Miranda (2016), composto por 72 entrevistas sociolinguísticas realizadas com falantes da zona urbana de Caxias. Para compor a amostra, foram estabelecidos critérios rigorosos de seleção: apenas falantes que nasceram na cidade ou que se mudaram até os sete anos de idade, não podendo ter permanecido ausentes por mais de cinco anos. Tais critérios asseguram a representatividade da variedade local e a validade dos dados para os objetivos do estudo, garantindo que os informantes sejam de fato portadores do vernáculo caxiense.

As entrevistas foram orientadas por 58 questões-guia de caráter aberto, abrangendo temas variados do cotidiano, com o objetivo de estimular a espontaneidade da fala. Segundo Tarallo (1985, p. 19), a coleta do vernáculo é alcançada quando o entrevistador consegue que o falante "esqueça que está sendo gravado e se envolva no diálogo, não se preocupando com a forma que expressa sua fala". Com as entrevistas analisadas, ficou evidente que a maioria dos falantes narra vivências pessoais e interage espontaneamente com o entrevistador, o que confirma a validade dos dados para a captura do vernáculo. Esse tipo de entrevista semidirigida é reconhecido como um dos instrumentos mais eficazes para a coleta de dados representativos da fala cotidiana, pois favorece a redução do paradoxo do observador, descrito por Labov (2008).

Os 72 informantes foram distribuídos de acordo com as seguintes variáveis sociais: sexo (masculino e feminino), faixa etária (18 a 30 anos, 31 a 49 anos e 50 anos em diante) e escolaridade (Ensino Fundamental Menor, Ensino Fundamental Maior, Ensino Médio e Ensino Superior), garantindo a representatividade de diferentes perfis sociolinguísticos da comunidade.

Codificação e análise

O terceiro momento correspondeu à identificação, codificação e análise do fenômeno estudado. O apagamento do fonema /d/ nos sufixos de gerúndio foi pesquisado em todas as entrevistas, registrado e classificado de acordo com os condicionadores linguísticos e sociais previamente definidos.

Cada ocorrência foi codificada de acordo com cinco critérios: (i) a variante produzida, ou seja, a forma plena –ndo ou a forma reduzida –no; (ii) a vogal precedente, classificada entre /a/, /e/ ou /i/; (iii) o sexo do falante; (iv) a faixa etária; e (v) o nível de escolaridade. Após a codificação, os dados foram submetidos ao programa estatístico *Goldvarb X*, ferramenta fundamental nos estudos variacionistas que permite calcular os pesos relativos das variáveis e verificar quais condicionadores influenciam significativamente a aplicação da regra variável. Segundo Sankoff, Tagliamonte e Smith (2005), o *Goldvarb X* representa um avanço metodológico ao possibilitar a análise multivariada de fenômenos linguísticos, identificando interações complexas entre fatores internos e externos.

Durante a análise multivariada, algumas variáveis independentes foram eliminadas do modelo estatístico no processo de *stepping down*, especificamente a faixa etária e outros agrupamentos que não apresentaram significância estatística. Esse procedimento assegura que o modelo estatístico final retenha apenas os condicionadores de fato relevantes para explicar o fenômeno no falar caxiense, conferindo robustez à interpretação dos resultados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da análise das 72 entrevistas, totalizando 924 ocorrências de formas no gerúndio, os resultados revelam que o apagamento do /d/ é o fenômeno predominante no falar de Caxias. O *Goldvarb X* selecionou como condicionadores significativos a escolaridade, o sexo e o contexto fonético-fonológico precedente com vogal. A faixa etária não foi selecionada como estatisticamente significativa, sendo descartada na análise final.

Vale ressaltar também, do ponto de vista qualitativo, que verbos de altíssima frequência lexical no vernáculo, como estar (estando/tando), fazer (fazendo) e dizer (dizendo), apresentam forte suscetibilidade empírica à redução, acompanhando a tendência de que itens lexicais mais constantes no discurso oral sofram maior erosão fonética ao longo do tempo.

A Tabela 1 apresenta a distribuição geral das variantes, demonstrando a predominância do apagamento na comunidade estudada.

Tabela 1 – Frequência do apagamento do "d" em gerúndios no falar de Caxias – MA.

Variação	Aplicação	Total de Ocorrências	Frequência - %
Apagamento	634	924	68,6 %
Manutenção	290	924	31,4 %

Fonte: Miranda, Sousa, Santos, 2025.

Os dados evidenciam que a forma reduzida –no ocorre em 68,6% dos casos, enquanto a forma plena –ndo é mantida em apenas 31,4% das ocorrências. Esse resultado demonstra que, no vernáculo caxiense, o apagamento do /d/ é uma variante amplamente empregada e produtiva, o que por si só já reforça o princípio laboviano de que a língua é heterogênea e estruturada pela coexistência de variantes que circulam com valores sociais distintos. A predominância da forma reduzida não deve ser interpretada como um empobrecimento ou degradação da língua, mas como a expressão natural de um sistema linguístico em pleno funcionamento.

Como destaca Labov (2008), a língua não é uma entidade homogênea, mas um sistema variável que reflete as práticas sociais de seus falantes. A alta taxa de apagamento observada em Caxias corrobora estudos realizados em outras variedades do português brasileiro, nos quais a forma reduzida do gerúndio também se apresenta como predominante na fala espontânea, especialmente em contextos informais.

Na Sociolinguística Variacionista, as variáveis independentes são classificadas em dois grandes grupos: as linguísticas, também chamadas de internas, e as extralinguísticas, também

denominadas externas. As variáveis linguísticas referem-se a aspectos estruturais da língua, como o contexto fonético-fonológico adjacente, a classe morfológica da palavra e a posição do elemento variável na cadeia da fala. As variáveis extralinguísticas, por sua vez, envolvem características dos falantes e das situações de interação, como sexo e gênero, faixa etária, escolaridade e nível socioeconômico. A análise conjunta dessas duas dimensões é o que permite ao pesquisador identificar o peso relativo de cada condicionador sobre a variante estudada.

Variável social: sexo

A variável sexo tem sido amplamente estudada em pesquisas variacionistas ao redor do mundo, com resultados que indicam, de forma recorrente, que as mulheres tendem a empregar variantes de prestígio em maior proporção do que os homens. Labov (2008) explica esse comportamento pela maior pressão social exercida sobre as mulheres em relação ao uso de formas linguísticas consideradas "adequadas" e "cultas". Esse padrão, embora não universal, aparece em diversas comunidades de fala e sugere que o sexo é um fator socialmente construído que interfere nas escolhas linguísticas dos indivíduos. No Brasil, pesquisas em diferentes variedades do português têm confirmado essa tendência, mostrando que mulheres de distintas faixas etárias e níveis educacionais mostram maior sensibilidade às formas de prestígio.

O condicionador social sexo foi selecionado pelo *Goldvarb X* como variável significativa. Os resultados, apresentados na Tabela 2, indicam que os homens apresentam maior frequência de apagamento do que as mulheres.

Tabela 2 – Frequência do apagamento do "d" em gerúndios com a variável sexo.

Sexo	Aplicação	Total de Ocorrências	Frequência - %	Peso Relativo
masculino	302	457	70,6 %	.54
feminino	332	467	60,7 %	.44
Total		924		*Input* .706

Fonte: Miranda, Sousa, Santos, 2025.

Os falantes do sexo masculino registraram 302 ocorrências em 457 contextos possíveis, o que corresponde a 70,6%, com peso relativo de .54, indicando um favorecimento da regra variável. Entre as falantes do sexo feminino, foram observadas 332 ocorrências em 467 contextos, correspondendo a 60,7%, com peso relativo de .44, mostrando um ligeiro desfavorecimento do apagamento.

Esse padrão confirma observações recorrentes em estudos sociolinguísticos, segundo os quais as mulheres tendem a empregar variantes de prestígio em maior medida do que os homens (Labov, 2008). Tal comportamento pode ser explicado pela maior pressão social exercida sobre as mulheres em relação ao uso de formas linguísticas consideradas "adequadas" ou "cultas", bem como pela associação do prestígio linguístico à construção de identidade e status social. Essa tendência é resultado não de uma inclinação natural, mas de processos de socialização que atribuem às mulheres maior responsabilidade pela manutenção dos padrões normativos, tanto no âmbito doméstico quanto no espaço público.

O maior uso da variante reduzida pelos homens pode, igualmente, refletir uma postura mais informal ou marcada pelo vernáculo local, enquanto a manutenção da forma plena pelas mulheres pode indicar maior atenção a normas consideradas prestigiadas. Essa diferença, embora moderada, é estatisticamente relevante e indica que o sexo constitui um condicionador social importante na explicação da variação do gerúndio na comunidade caxiense.

Variável social: escolaridade

A escolaridade é apontada por Mollica (2010) como um dos condicionadores extralinguísticos mais relevantes na explicação da variação, pois o acesso à educação formal expõe o falante a normas institucionais e a formas prestigiadas, influenciando diretamente suas escolhas linguísticas. Em geral, falantes com maior grau de instrução tendem a empregar variantes conservadoras e associadas ao padrão culto, enquanto falantes com menor escolaridade fazem maior uso de variantes inovadoras ou populares. Esse processo reflete não apenas o aprendizado de formas específicas, mas também a internalização de valores e atitudes linguísticas que orientam os falantes em diferentes situações de interação. A escola, portanto, não ensina apenas gramática, mas também molda a percepção dos falantes sobre quais formas são socialmente valorizadas.

A escolaridade foi selecionada pelo *Goldvarb X* como o condicionador extralinguístico de maior significância neste estudo, confirmando a hipótese inicial. Os dados da Tabela 3 demonstram uma relação inversamente proporcional entre escolaridade e apagamento do /d/.

Tabela 3 – Frequência do apagamento do "d" em gerúndios com a variável escolaridade.

Escolaridade	Aplicação	Total de Ocorrências	Frequência - %	Peso Relativo
Ensino fundamental menor	177	205	86,3 %	.73
Ensino fundamental maior	145	192	75,5 %	.58
	190	285	66,7 %	.45
Ensino médio	122	242	50,4 %	.28
Ensino superior				
Total		924		*Input* .706

Fonte: Miranda, Sousa, Santos, 2025.

Os falantes com Ensino Fundamental Menor apresentaram a maior frequência de apagamento, com 86,3% das ocorrências e peso relativo de .73, indicando forte favorecimento da variante reduzida. Os falantes com Ensino Fundamental Maior também demonstraram tendência ao uso do apagamento, com 75,5% e peso relativo .58. Nos grupos com Ensino Médio e Ensino Superior, a frequência do apagamento decresce progressivamente: 66,7% (peso relativo .45) e 50,4% (peso relativo .28), respectivamente.

Essa tendência evidencia que, à medida que aumenta o nível de escolaridade, os falantes passam a preservar mais frequentemente a forma plena do gerúndio –ndo, aproximando-se do padrão culto. A relação inversa entre escolaridade e apagamento confirma que o ensino formal desempenha um papel direto na internalização e valorização de formas linguísticas conservadoras, atuando como mecanismo de socialização linguística que influencia escolhas morfológicas e fonológicas.

É importante observar, no entanto, que mesmo no grupo com Ensino Superior, o índice de apagamento atinge 50,4%. Esse dado revela que a escolaridade não inibe o fenômeno de forma absoluta. À luz do monitoramento estilístico laboviano, constata-se que falantes mais escolarizados também relaxam seu controle linguístico em situações de fala espontânea, fazendo uso da forma reduzida como marca de coloquialidade e naturalidade nas interações, ainda que em proporção menor que os grupos menos instruídos.

Conforme aponta Mollica (2010), as variantes prestigiadas, associadas à norma culta, são mais recorrentes em contextos formais de maior monitoramento. O dado também revela como a escola desempenha papel crucial na legitimação de padrões normativos, ainda que esses padrões convivam harmoniosamente com formas estigmatizadas no vernáculo cotidiano. Isso evidencia que a diglossia entre norma culta e vernáculo popular é uma realidade presente mesmo entre os falantes mais escolarizados, o que aponta para a vitalidade e o enraizamento do apagamento do /d/ no repertório linguístico da comunidade caxiense.

Variável linguística: contexto fonético-fonológico precedente

Além dos condicionadores sociais, o *Goldvarb X* também selecionou a variável linguística relativa ao contexto fonético-fonológico precedente com vogal. A Tabela 4 apresenta a distribuição do apagamento segundo a vogal que antecede o sufixo de gerúndio.

Tabela 4 – Frequência do apagamento do "d" em gerúndios com a variável linguística contexto fonético-fonológico precedente com vogal.

Vogal precedente	Aplicação	Total de Ocorrências	Frequência - %	Peso Relativo
A	402	565	71,2 %	.53
E	172	264	65,2 %	.44
I	60	95	63,2 %	.42
Total		924		*Input* .706

Fonte: Sousa, 2025.

Os dados mostram que o apagamento é mais frequente após a vogal /a/ (71,2%; peso relativo .53), seguido pelas vogais /e/ (65,2%; .44) e /i/ (63,2%; .42). A maior frequência de apagamento após a vogal /a/ pode ser explicada por questões articulatórias estruturais: por ser uma consoante oclusiva alveolar sonora, o /d/ exige um travamento no trato vocal. Vogais abertas e centrais como o /a/ maximizam a abertura da cavidade bucal, criando um contraste articulatório acentuado que favorece a lenição da consoante em fala contínua, facilitando a transição fluida para a redução do segmento.

Por outro lado, vogais mais fechadas, como o /i/, caracterizadas pela elevação da língua próxima à região palato-alveolar, compartilham traços e proximidade de ponto de articulação com a alveolar /d/. Isso oferece maior estabilidade articulatória ao complexo silábico, dificultando o apagamento da consoante.

Essa interação entre contexto fonético e articulação é coerente com o que Labov (2008) denomina fatores internos da língua, os quais atuam conjuntamente com fatores extralinguísticos para condicionar a variação. Ferreira e Tenani (2012) corroboram esse resultado ao destacar a importância do contexto fonético na neutralização ou fortalecimento de traços segmentais. Embora o efeito do contexto fonético-fonológico seja mais modesto em comparação com as variáveis sociais, sua seleção pelo *Goldvarb X* como condicionador significativo confirma que os fatores internos à língua também desempenham papel relevante na determinação das variantes. Isso reforça o caráter multidimensional da variação linguística, que nunca é determinada por um único fator, mas sempre pela interação de múltiplas forças linguísticas e sociais.

Variável social: faixa etária

A faixa etária é especialmente relevante para distinguir variações estáveis de mudanças em progresso. Quando os falantes mais jovens apresentam índices significativamente diferentes dos mais velhos, isso pode indicar que uma mudança está em curso na comunidade, com a forma inovadora sendo adotada pelas novas gerações. Quando as diferenças entre faixas etárias não são estatisticamente significativas, o fenômeno tende a ser interpretado como variação estável, em que as formas coexistem sem que uma substitua a outra (Naro e Scherre, 2007). Essa distinção metodológica é central para os estudos variacionistas, pois permite ao pesquisador compreender não apenas o estado atual da variação, mas também sua trajetória no tempo e seu significado para a dinâmica da mudança linguística.

A variável faixa etária, embora considerada na hipótese inicial como potencial condicionadora do apagamento, não foi selecionada como estatisticamente significativa pelo Goldvarb X, sendo descartada na análise final após o processo de *stepping down*. No tratamento preliminar dos dados, observou-se que os falantes mais jovens apresentavam índices ligeiramente mais elevados de apagamento, o que inicialmente poderia sugerir a adoção de formas inovadoras. Contudo, os resultados não apresentaram diferenças consistentes entre as três faixas etárias, e o peso relativo não alcançou significância estatística.

Dessa forma, a hipótese de que os jovens estariam liderando uma mudança linguística em curso não se confirmou. Esse resultado é revelador, pois indica que o apagamento do /d/ não pode ser interpretado como um processo inovador em propagação, mas como um fenômeno já estabilizado no repertório da comunidade. Naro e Scherre (2007) ressaltam justamente essa possibilidade: nem toda variação implica mudança em progresso, podendo muitas vezes tratar-se de uma variação estável, cristalizada no sistema linguístico de determinada comunidade. A ausência de estratificação etária significativa é, portanto, um dado positivo para a compreensão do fenômeno: ela indica que o apagamento do /d/ está distribuído de forma relativamente uniforme entre todas as gerações de falantes caxienses, confirmando a sua plena integração ao vernáculo local.

CONCLUSÃO

Este estudo teve como propósito analisar a variação entre a manutenção e o apagamento do fonema /d/ na terminação –ndo dos verbos no gerúndio, no falar da comunidade de Caxias – MA, considerando fatores linguísticos e extralinguísticos que poderiam influenciar a escolha da variante. Partiu-se da hipótese de que a escolaridade seria o fator social mais determinante na preservação da forma conservadora –ndo e de que a faixa etária, sobretudo o grupo mais jovem, seria responsável pela inovação e possível propagação da variante reduzida –no, indicando um processo de mudança em curso. Além disso, admitiu-se a possibilidade de que fatores internos, ligados ao contexto fonético-fonológico, pudessem favorecer o apagamento.

Os resultados obtidos confirmaram parcialmente essas hipóteses, ao mesmo tempo em que trouxeram elementos novos para a compreensão da realidade sociolinguística caxiense. O apagamento do /d/ apresentou-se como fenômeno altamente produtivo, ocorrendo em 68,6% das 924 ocorrências analisadas, revelando que, no vernáculo caxiense, a forma reduzida constitui uma variante amplamente empregada no cotidiano dos falantes.

O *Goldvarb X* selecionou como condicionadores significativos a escolaridade, o sexo e o contexto fonético-fonológico precedente. A escolaridade despontou como o fator extralinguístico de maior significância: falantes com menor nível educacional apresentaram maior propensão ao apagamento (peso relativo .73 para o Ensino Fundamental Menor), enquanto aqueles com ensino superior tenderam a conservar o /d/ (peso relativo .28). O fato de os falantes com Ensino Superior ainda apresentarem mais de 50% de apagamento evidencia a descontração estilística e a vitalidade da regra.

O fator sexo também se mostrou relevante: os homens apresentaram índices mais altos

de apagamento (70,6%; peso relativo .54) do que as mulheres (60,7%; peso relativo .44). Esse padrão confirma observações recorrentes em estudos sociolinguísticos que apontam para a maior sensibilidade das mulheres às formas de prestígio (Labov, 2008). Em termos linguísticos, o contexto fonético-fonológico precedente à vogal /a/ exerceu maior favorecimento ao apagamento (peso relativo .53), indicando a influência da mecânica coarticulatória sobre a redução do fonema alveolar sonoro.

A variável faixa etária, por sua vez, não foi selecionada como estatisticamente significativa, o que indica que o apagamento do /d/ não representa uma mudança linguística em progresso, mas um traço estabilizado e amplamente disseminado na fala caxiense. Como ressaltam Naro e Scherre (2007), nem toda variação implica mudança; muitas vezes, trata-se de uma variação estável, cristalizada no sistema da comunidade.

Do ponto de vista social, os resultados reafirmam a existência de preconceito linguístico em torno das variantes não padrão. A forma reduzida –no, ainda que largamente empregada no vernáculo, é frequentemente estigmatizada por se afastar da norma culta, reproduzindo o binarismo simplista entre "certo" e "errado". Ao descrever e valorizar a legitimidade dessa forma de fala, esta pesquisa contribui para a desconstrução do preconceito linguístico e para o reconhecimento da diversidade brasileira como riqueza cultural, em consonância com os princípios defendidos por Bagno (2007) e Mollica (2010).

Em termos acadêmicos, a investigação preenche lacunas nos estudos sobre a fala maranhense, uma variedade ainda pouco explorada na literatura sociolinguística do Brasil. Ao analisar o apagamento do /d/ nos gerúndios, este trabalho não apenas documenta uma característica marcante da variedade local, mas também fornece subsídios para a compreensão das relações entre língua, identidade e sociedade na região. Reafirma-se, assim, a perspectiva laboviana de que a variação não é um defeito da língua, mas um de seus mecanismos fundamentais de funcionamento, por meio do qual os falantes ajustam seu repertório às múltiplas demandas sociais e comunicativas que enfrentam no cotidiano. Espera-se que este estudo sirva como ponto de partida para novas investigações sobre o português maranhense e sobre a diversidade sociolinguística do Norte e Nordeste do Brasil.

REFERÊNCIAS

BAGNO, Marcos. *Preconceito linguístico: o que é, como se faz*. 49. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2007.

BORTONI-RICARDO, Stella Maris. *Nós cheguemu na escola, e agora? Sociolinguística e educação*. São Paulo: Parábola Editorial, 2004.

CALVET, Louis-Jean. *História das políticas de linguagem*. São Paulo: Parábola Editorial, 2002.

COELHO, Ildevandro. *Variação e mudança linguística no português brasileiro*. São Paulo: Editora Contexto, 2015.

LUCCHESI, Dante; ARAÚJO, Silvana. *Variação linguística*. [Local de publicação]: [Editora/ Periódico], 2021. [Inserir dados complementares]

FERREIRA, João; TENANI, Luciani. Condicionadores linguísticos e extralinguísticos na variação. *[Nome do Periódico]*, [Local], v. [X], n. [X], p. [X-X], 2012. [Inserir dados complementares]

LABOV, William. *Princípios da mudança linguística: fatores sociais*. Tradução Marcos Bagno. São Paulo: Parábola, 2008.

MEILLET, Antoine. Comment les mots changent de sens. *L'Année sociologique*, Paris, 1906.

MIRANDA, Antônio Luiz Alencar. *Atitudes Linguísticas dos Falantes no Maranhão – ALFMA*. Caxias: UEMA/CESC, 2016.

MOLLICA, Maria Cecilia. Fundamentação teórica: conceituação e delimitação. In: MOLLICA, M. C.; BRAGA, M. L. (Org.). *Introdução à sociolinguística*. São Paulo: Contexto, 2010. p. 9–14.

NARO, Anthony; SCHERRE, Maria Marta Pereira. *Origens do português brasileiro*. São Paulo: Parábola, 2007.

SANKOFF, David; TAGLIAMONTE, Sali; SMITH, Eric. *Goldvarb X: A variable rule application for Macintosh and Windows*. Toronto: University of Toronto, 2005.

TARALLO, Fernando. *A pesquisa sociolinguística*. São Paulo: Ática, 1985.

WEINREICH, Uriel; LABOV, William; HERZOG, Marvin. Empirical foundations for a theory of language change. In: LEHMANN, W.; MALKIEL, Y. (Org.). *Directions for historical linguistics*. Austin: University of Texas Press, 2006 [1968].

DESAFIOS E CONTRIBUIÇÕES DA ESCOLA PARA O SUCESSO NO DESEMPENHO ESCOLAR: UM ESTUDO DE CASO EM UMA ESCOLA PÚBLICA DE ENSINO FUNDAMENTAL ANOS INICIAIS, EM SÃO LUÍS MA

Camila Oliveira Cunha[1]

Cinthia Regina Nunes Reis[2]

INTRODUÇÃO

As dificuldades no desempenho escolar de alunos da rede pública no Brasil é uma temática discutida desde o século XX, mas, apesar dos vários estudos dedicados a essa problemática, a realidade continua mostrando uma deficiência no processo de aprendizagem desses alunos. Nesse sentido, o presente trabalho visa contribuir com esse debate, ao apresentar os resultados finais da pesquisa sobre os desafios e contribuições da escola para o sucesso no desempenho escolar de alunos de escola pública de Ensino Fundamental Anos Iniciais, a partir de um estudo de caso em uma instituição de ensino da rede pública de São Luís/MA. Em uma sociedade que busca consolidar o direito à educação pública de qualidade, conforme preconiza a Constituição Federal de 1988 e toda a legislação sobre educação, a exemplo da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN, 1996).

Várias linhas de pesquisa têm se desenvolvido na tentativa de compreender os fatores que impactam positivamente no processo de aprendizagem acadêmica de crianças e adolescentes, em especial dos estudantes da rede pública, haja vista as deficiências reveladas nos sistemas de avaliação em larga escala, como o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), apesar do aumento dos investimentos estatais, sobretudo, a partir dos anos 2000, particularmente, como o que ocorreu em 2014, quando o investimento público direto em educação por estudante triplicou, em relação ao realizado no ano 2000 (Sobreira, 2018). Embora caiba registrarmos que, em 2020, o Ministério da Educação (MEC) destinou o menor valor, desde o ano de 2010 (Lisboa, 2021), e que a meta estipulada no Plano Nacional da Educação (PNE) de que, em 2024, 10% do Produto Interno Bruto (PIB) seriam destinados para a educação, não se concretizou. Neste trabalho, partimos do pressuposto de que diversos fatores podem influenciar esse desempenho.

Autores como Pierre Bourdieu e Jean-Claude Passeron (2014 e 2008), em suas obras clássicas, discutem como as instituições de ensino reproduzem desigualdades sociais. De acordo com eles, o sistema educacional frequentemente reflete e perpetua a estrutura social, favorecendo aqueles que já possuem capital cultural, isto é, conjunto de qualificações intelectuais produzidas pelo sistema escolar ou transmitidas pela família que, nesse caso, é adquirido como herança (Bourdieu, 2012), e capital econômico. Assim, há uma relação entre capital cultural, que começa a ser adquirido, como herança, na família, e sucesso escolar. Na perspectiva dos autores supracitados, o sucesso acadêmico não é construído apenas dentro do ambiente escolar, mas em parceria direta com a origem social do estudante.

Nesse sentido, a compreensão do sucesso escolar deve levar em conta como essas dinâmicas de poder e reprodução social influenciam no desempenho dos alunos. Porém, se é verdade que o quê está fora do espaço da escola, como a família e o meio social no qual os estudantes estão inseridos, impacta no desempenho dos alunos, o ambiente escolar, em si, também tem impacto direto nesse processo de aprendizagem dos estudantes, aqui, não falamos

1 Discente do curso de Letras Língua Portuguesa e Literatura de Língua, Universidade Estadual do Maranhão; Voluntária PIBIC/UEMA. E-mail: cunhacamila826@gmail.com.

2 Doutora em Ciências Sociais, Docente do Departamento de Educação da Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: cn-reis@uol.com.br.

do processo de ministração de conteúdos, mas das condições estruturais/materiais oferecidas pelo ambiente escolar para seus alunos. As condições estruturais das escolas tornam-se pilares fundamentais para o desenvolvimento dos estudantes.

Assim, a infraestrutura escolar, especialmente sua arquitetura e adequação aos fins pedagógicos, pode favorecer ou comprometer as experiências de aprendizagem, sobretudo na etapa dos anos iniciais do ensino fundamental. Somado à essa questão física/estrutural da escola, encontra-se também a questão dos equipamentos e serviços necessários para garantir o seu funcionamento, pois todos esses elementos auxiliam na aprendizagem do aluno, conforme apontam Garcia (2014), Castro e Fletcher (1986), Machado e Barbeta (2015), dentre outros.

Essa perspectiva de considerar importante as condições estruturais e materiais para o processo de aprendizagem e, consequentemente, para o desempenho escolar, está na base de políticas públicas para a educação, como é o caso do Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE), que destina verbas para manutenção, pequenos reparos, compra de materiais e pequenos investimentos, além de outros recursos e transferências constitucionais. Assim, a educação básica, como direito assegurado constitucionalmente, deve ser ofertada com qualidade, abrangendo não apenas o conteúdo curricular, mas também condições estruturais adequadas ao pleno desenvolvimento dos estudantes.

Dentro desse contexto, a infraestrutura escolar, torna-se um dos pilares fundamentais para garantir a permanência, o bem-estar e o aprendizado eficaz dos alunos. No entanto, o que se observa, particularmente em muitas instituições públicas de ensino no Brasil, é uma precariedade estrutural que compromete diretamente os processos educativos, sobretudo nas etapas iniciais da educação básica. A existência, ainda, de escolas estruturalmente precárias, conforme acompanhamos em noticiários jornalísticos, a exemplo da matéria "Em um mesmo bairro, moradores sofrem com creche inacabada e escola em condições precárias em São Luís" (Portal G1/MA, 06/10/2023), somados a outras dificuldades vivenciadas no ambiente escolar, tais como falta de recursos didáticos, podem estar na base do comprometimento do desempenho escolar dos alunos da rede pública, sobretudo, nos estados do Norte e Nordeste do Brasil, em especial, no Maranhão, haja vista os dados apresentados a seguir. Os dados do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) 2023 apontam que o Maranhão atingiu 5,1 pontos nos anos iniciais do ensino fundamental, quando a média brasileira foi de 5,7. Ao olharmos para a posição do estado no ranking nacional, estamos no 22º lugar, superamos apenas os estados da Bahia e Sergipe (4,9), Pará, Amapá e Rio Grande do Norte (4,8). Além dos dados gerais, quando focamos sobre a proficiência em Língua Portuguesa e Matemática, os estudantes maranhenses do 5º ano (finalização do Ensino Fundamental Anos Iniciais) atingiram 191,75 e 200,0, respectivamente. Essas pontuações revelam que o aprendizado adequado em Língua Portuguesa foi de apenas 39% e em Matemática foi de 26%, embora tenha havido em crescimento de 9 pontos, com relação aos dados de 2021, esse resultado, para os critérios do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), se enquadra como de insucesso no processo de aprendizado adequado, pois ficou abaixo dos 50%2.

Diante desses dados, é possível afirmar que o estado continua entre os que apresentam maiores desafios na oferta de educação de qualidade que proporcione sucesso acadêmico para os alunos da rede pública. Muito embora, a educação seja a variável fundamental para o desenvolvimento de qualquer país, portanto, a superação dos problemas educacionais é um desafio mundial, que foi assumido na Declaração de Incheon (Fórum Mundial de Educação), em 2015, quando foi elaborada a Agenda 2030, delineando os objetivos e as metas a serem perseguidos no período 2016–2030, objetivando um desenvolvimento sustentável. Mas para que esses objetivos e metas sejam atingidos, ou pelo menos parte delas, é preciso que todos tenham acesso a um ambiente escolar que propicie o desenvolvimento efetivo do processo de aprendizagem.

Assim, para um entendimento dessa problemática buscamos compreender os desafios e contribuições da escola para o sucesso no desempenho escolar, focando em uma escola de Ensino Fundamental Anos Iniciais, em São Luís/MA. Para tal, concentramo-nos sobre como

o ambiente físico/material escolar impacta o processo de ensino-aprendizagem, sobretudo, entre crianças em idade de alfabetização, etapa crucial para o desenvolvimento educacional e social. Para tanto, buscamos conhecer a estrutura física da escola objeto empírico e conhecer a interpretação que os docentes e os gestores têm sobre a problemática.

METODOLOGIA

A compreensão dos desafios e das contribuições da escola para o sucesso no desempenho escolar, focando em uma escola de ensino fundamental anos iniciais, em São Luís/MA, deu-se a partir de uma abordagem qualitativa, pois visamos mergulhar nas particularidades da escola, incluindo os atores que nela trabalham.

Assim, fizemos um estudo de caso para termos esse conhecimento amplo e detalhado da escola. O estudo partiu da premissa de que o ambiente escolar, entendido em sua totalidade, incluindo aspectos físicos, organizacionais, afetivos e pedagógicos, exerce influência direta tanto no sucesso quanto no fracasso escolar dos estudantes. Para isso, foi realizado um estudo de caso com observação direta do ambiente físico/estrutural/material e aplicação de questionário com 5 professores e uma gestora da escola de Ensino Fundamental, da rede pública municipal localizada em uma região de destaque econômico na cidade de São Luís/MA. A escolha por essa Unidade de Educação Básica (UEB) se deu pela possibilidade de compreender, a partir de um cenário real, como a estrutura física, as relações interpessoais, a gestão escolar e os recursos disponíveis impactam o processo de ensino-aprendizagem. A gestão da escola é de fácil acesso e receptiva para pesquisas na área educacional, o que justifica a opção por esse lócus empírico.

A pesquisa procurou, portanto, identificar os elementos do ambiente escolar que favorecem ou dificultam o rendimento acadêmico dos alunos, destacando os desafios enfrentados pela escola pública na garantia de uma educação de qualidade para todos.

Para a realização da pesquisa ora presentada, o processo metodológico foi dividido em duas etapas: 1) Levantamento da bibliografia sobre a temática e 2) pesquisa de campo, na qual foram aplicados questionários com a gestora e 5 professores da UEB.

Inicialmente, foi realizado um levantamento bibliográfico com base em fontes disponíveis em plataformas digitais, como o Google Acadêmico, em periódicos disponíveis nos portais SCIELO e PEPSIC, no acervo da Biblioteca Central da Universidade Estadual do Maranhã e na biblioteca particular da coordenadora do projeto. Esse levantamento teve como objetivo reunir referencial teórico que embasasse a análise sobre o impacto do ambiente escolar no desempenho acadêmico dos alunos. Foram selecionadas e analisadas obras fundamentais da Sociologia da Educação, da Educação e da Psicopedagogia. Do levantamento bibliográfico foi possível eleger categorias temáticas, conforme quadro 1 a seguir.

Quadro 1- Temáticas para análise do Levantamento Bibliográfico

Impacto da Formação dos Professores no Desempenho Escolar
Influência do Contexto Familiar no Desempenho Escolar
Papel das Políticas Públicas na Educação
Tecnologia e Inovação na Educação
Infraestrutura Escolar e seu Impacto no Desempenho Acadêmico
Interações Sociais no Ambiente Escolar
Apoio Psicológico nas Escolas
Modelo Ecológico de Bronfenbrenner

Fonte: autoras, 2025

A leitura crítica do referencial teórico foi essencial para a construção dos instrumentos metodológicos, em especial o roteiro de observação e o questionário. Desse modo, o referencial teórico adotado nesta pesquisa ofereceu subsídios para compreender como o ambiente escolar, em sua materialidade, organização e dinâmica simbólica, pode tanto potencializar o sucesso quanto acentuar o fracasso escolar, especialmente quando não dialoga com as realidades socioculturais dos alunos da rede pública.

O questionário aplicado com a direção da escola foi realizado presencialmente. Para a aplicação do questionário, apresentamos o projeto de pesquisa à direção da escola, salientando o referencial teórico, os objetivos e a metodologia. A aplicação do questionário com as professoras, foi de forma indireta, entregamos o questionário impresso e aguardamos o retorno.

Por fim, após a coleta e sistematização dos dados obtidos por meio da observação e aplicação de questionário, foi possível classificar as informações sobre o ambiente físico e organizacional da escola em categorias temáticas relacionadas à infraestrutura, acessibilidade, recursos pedagógicos, condições de lazer e segurança, conforme os parâmetros estabelecidos no roteiro da pesquisa. Essa categorização permitiu uma análise crítica da relação entre as condições estruturais da instituição e os possíveis impactos no desempenho escolar dos alunos. Utilizamos, de forma adaptada, o princípio da proporcionalidade entre condições materiais e contextos escolares para avaliar se o espaço físico atende, minimamente, às necessidades educacionais da população estudantil atendida.

Conforme destacou a diretora da escola, a limitação imposta pelo funcionamento em prédio alugado, somada à ausência de espaços adequados para atividades pedagógicas e recreativas, tende a comprometer a qualidade das experiências escolares oferecidas, o que pode refletir tanto no êxito quanto nas dificuldades de aprendizagem dos alunos, embora, a gestão da escola juntamente com seu quadro de professores desenvolvam trabalhos que visam amenizar essas dificuldades.

Essa perspectiva é coerente com a ideia defendida por Mazzon (2014), segundo a qual a renda ou estrutura disponível só pode ser compreendida em relação ao número de pessoas que dela depende, no caso da escola, ampliamos esse raciocínio para a ideia de que o ambiente físico escolar, quando limitado, impacta de maneira mais intensa uma comunidade escolar numerosa, como é o caso da UEB, que atende cerca de 345 alunos, somando os turnos matutino e vespertino, sendo alunos do 1º ao 5º anos do Ensino Fundamental Anos Iniciais.

Para a nossa organização e análise dos dados categorizamos as temáticas conforme o quadro a seguir:

Quadro 2 – Parâmetros estabelecidos para classificação da estrutura disponível na UEB

Dimensão	Indicadores analisados
Infraestrutura de serviços básicos.	Água potável da rede pública, energia elétrica, esgotamento sanitário, alimentação escolar, coleta de lixo, acesso à internet.
Infraestrutura física.	Salas de aula, banheiros, cozinha, biblioteca, quadra esportiva, parque infantil, sala de professores, prédio adequado.
Equipamentos pedagógicos.	Equipamentos pedagógicos Computadores, televisão, impressora, copiadora, acesso a laboratório de ciências e informática.
Espaços de lazer e convivência.	Pátio, área de recreação, brinquedos, espaço coberto para atividades lúdicas.
Acessibilidade e segurança.	Rampas de acesso, sinalização, acessibilidade em banheiros, plano de evacuação, estrutura adaptada para pessoas com deficiência.
Participação comunitária.	Envolvimento das famílias, reuniões escolares, comissões, ações de integração.
Gestão da infraestrutura	Condições de manutenção, frequência de reparos, possibilidade de reformas, tipo de prédio (próprio ou alugado).

Fonte: Autoras, 2025

Para fins de análise, os dados foram classificados de forma descritiva e, posteriormente, quantificados por categoria avaliativa (por exemplo: “presente”, “ausente”, “parcial”, “limitado” ou “adequado”), com base na frequência e na qualidade dos recursos e estruturas relatadas. Essa classificação foi essencial para permitir comparações entre as diferentes dimensões da infraestrutura escolar.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os achados dos estudos analisados foram sintetizados para fornecer uma visão geral sobre como o ambiente escolar pode influenciar o sucesso e fracasso dos alunos, conforme o levantamento bibliográfico. Foram identificados fatores-chave que impactam o desempenho escolar, como o apoio dos professores, a infraestrutura da escola e o clima escolar. Os resultados da revisão foram discutidos à luz das teorias educacionais e das políticas públicas atuais, destacando a importância de um ambiente escolar positivo para o desenvolvimento acadêmico dos alunos. É importante destacar algumas limitações deste estudo. Primeiramente, por se tratar de uma pesquisa qualitativa, os resultados não podem ser generalizados para todas as escolas públicas. Futuras pesquisas poderiam ampliar a amostra e incluir outras escolas e contextos para uma análise mais abrangente, o que nos permitirá estabelecer regularidades.

Resultados e Discussão da Revisão Bibliográfica

Os resultados do levantamento bibliográfico destacam a influência significativa do ambiente escolar no desempenho acadêmico dos alunos. A seguir estão os principais fatores que contribuem para o sucesso e fracasso escolar, encontrados no nosso levantamento bibliográfico.

Impacto da Formação dos Professores no Desempenho Escolar

A formação dos professores é essencial para a qualidade do ensino e o desempenho dos alunos. Estudos indicam que professores qualificados, com formação continuada e acesso a recursos pedagógicos atualizados, têm maiores chances de promover um ensino eficaz. Assunção e Freitas (2019) enfatizam que “a capacitação docente é essencial para o desenvolvimento de práticas pedagógicas inovadoras”. Assim, programas de formação continuada e a valorização profissional dos docentes são medidas importantes para superar essas barreiras e promover um ensino de qualidade.

Influência do Contexto Familiar no Desempenho Escolar

O ambiente familiar é crucial para o desempenho escolar, embora não seja o foco desta pesquisa. O apoio dos pais, o nível educacional dos familiares e as condições socioeconômicas influenciam significativamente o sucesso acadêmico dos alunos. Masten (2013) observa que “o ambiente familiar pode ser tanto um fator de proteção quanto de risco para o desenvolvimento acadêmico”. Políticas públicas que promovam a participação das famílias na vida escolar e ofereçam suporte socioeconômico podem mitigar esses desafios. Em famílias onde os pais valorizam a educação e se envolvem ativamente no processo educacional, os alunos tendem a apresentar melhor desempenho escolar, aqui pensamos no capital cultural familiar, como aponta Bourdieu (2012). Por outro lado, a falta de apoio familiar e condições socioeconômicas desfavoráveis podem levar a dificuldades de aprendizagem e desmotivação. Políticas públicas que promovam a participação das famílias na vida escolar e ofereçam suporte socioeconômico podem ajudar a mitigar esses desafios, a exemplo das políticas de transferência de renda como o Bolsa Família.

O Papel das Políticas Públicas na Educação

As políticas públicas são fundamentais para criar um ambiente escolar propício ao aprendizado. A implementação de políticas que garantam equidade no acesso à educação, alocação de recursos para infraestrutura escolar e valorização dos profissionais da educação é essencial para um ensino de qualidade. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (1996) e a Base Nacional Comum Curricular (2017), além, da própria Constituição Federal (1988) destacam a responsabilidade do Estado em assegurar condições adequadas para o pleno desenvolvimento dos alunos.

Tecnologia e Inovação na Educação

A incorporação de tecnologias no ambiente escolar pode transformar a experiência de aprendizado. O uso de ferramentas digitais, plataformas de ensino online e recursos multimídia torna as aulas mais dinâmicas e interativas, aumentando o engajamento dos estudantes. Oliveira (2019) destaca que "a tecnologia pode ser um poderoso aliado no processo educacional". No entanto, o uso da tecnologia deve ser acompanhado de um planejamento pedagógico adequado e investimentos em infraestrutura tecnológica.

A formação dos professores para o uso eficiente dessas ferramentas também é crucial. Porém, é importante que o uso da tecnologia seja acompanhado de um planejamento pedagógico adequado e de investimentos em infraestrutura tecnológica. A formação dos professores para o uso eficiente dessas ferramentas também é crucial para garantir que a tecnologia seja integrada de maneira eficaz no currículo escolar. Cabe destacar a nova Lei n. 15100/2025, sancionada em 13 de janeiro de 2025, que proíbe "o uso de aparelhos eletrônicos portáteis pessoais durante aulas, recreios e intervalos em todas as etapas da educação básica", com exceções para o uso pedagógico, além de situações de acessibilidade, inclusão, condições de saúde ou garantia de direitos fundamentais.

Infraestrutura Escolar e seu Impacto no Desempenho Acadêmico

A infraestrutura escolar impacta diretamente o desempenho acadêmico dos alunos. A qualidade das salas de aula, bibliotecas, laboratórios, recursos tecnológicos e áreas de recreação desempenha um papel crucial no ambiente de aprendizagem. Santos et al. (2021) afirmam que "um ambiente físico bem estruturado é essencial para proporcionar conforto e incentivar o aprendizado. A desigualdade na distribuição de recursos educacionais é um problema persistente em muitos sistemas educativos e na rede municipal de São Luís não é diferente. As escolas situadas em áreas economicamente desfavorecidas frequentemente enfrentam desafios adicionais, como a falta de manutenção adequada das instalações, ausência de recursos tecnológicos atualizados e ambientes de recreação inadequados, até mesmo falta total de espaço físico para além das salas de aula. Além disso, é corriqueiro iniciar o ano letivo e muitos alunos ficarem sem frequentar a escola, pelo fato das instalações físicas estarem passando ainda por reformas, o que causa defasagem educacional. Essas disparidades criam barreiras significativas para os alunos que já enfrentam desafios econômicos e sociais em suas vidas diárias.

Interações Sociais no Ambiente Escolar

O ambiente social dentro da escola é essencial para o sucesso acadêmico. Oliveira (2019) aponta que as interações positivas entre alunos, professores e funcionários são essenciais para criar um clima escolar acolhedor e motivador. Em escolas com uma cultura de respeito mútuo, cooperação e apoio, os alunos tendem a se sentir mais motivados e engajados. Relações interpessoais positivas influenciam diretamente o bem-estar emocional e psicológico dos alunos,

e programas de mediação de conflitos e desenvolvimento socioemocional podem promover um ambiente escolar mais harmonioso e inclusivo. As relações interpessoais no ambiente escolar podem influenciar diretamente o bem-estar emocional e psicológico dos alunos. Professores que estabelecem relações positivas com seus alunos podem servir como modelos e fontes de apoio emocional, incentivando a participação ativa e o engajamento no processo de aprendizagem. Programas de mediação de conflitos e iniciativas de desenvolvimento socioemocional podem ajudar a promover um ambiente escolar mais harmonioso e inclusivo, beneficiando todos os envolvidos.

Apoio Psicológico nas Escolas

O apoio psicológico oferecido nas escolas desempenha um papel fundamental na promoção do bem-estar dos alunos. Silva e Carvalho (2020) ressaltam que a presença de psicólogos escolares e programas de apoio emocional ajuda os alunos a lidarem com questões pessoais que podem interferir no desempenho acadêmico. O apoio psicológico pode incluir o atendimento individualizado, a realização de atividades em grupo e a implementação de estratégias de enfrentamento para lidar com o estresse e a ansiedade. Alunos que recebem esse tipo de suporte têm maiores chances de alcançar o sucesso escolar. Além disso, a implementação de programas de prevenção e intervenção precoce pode identificar e abordar problemas emocionais e comportamentais antes que se tornem barreiras significativas para o aprendizado. A formação continuada de professores e funcionários escolares em habilidades de suporte emocional e psicológico também é crucial para a criação de um ambiente escolar saudável e de apoio.

Modelo Ecológico de Bronfenbrenner

A aplicação do modelo ecológico de Bronfenbrenner(1994) ao ambiente escolar destaca a interdependência entre os diversos sistemas que influenciam o desenvolvimento do indivíduo. Assim, no contexto do ambiente escolar, o microssistema abrange as interações diretas dos alunos com seus colegas e professores. O mesmo sistema, por sua vez, envolve a relação entre a escola e outras instituições, como a família e a comunidade. Dessa forma, compreender essas interações é fundamental para identificar como melhorar o ambiente escolar de maneira holística e integrada.

Bronfenbrenner (idem) argumenta que o desenvolvimento humano é influenciado por uma rede de sistemas interligados que vão além do ambiente escolar imediato. Por exemplo: o apoio parental e a participação da comunidade nas atividades escolares podem fortalecer a rede de suporte disponível para os alunos; políticas públicas que promovam a integração dos diferentes sistemas que influenciam o desenvolvimento das crianças podem resultar em melhorias significativas na qualidade da educação.

Em suma, a análise do material bibliográfico revela que melhorias na infraestrutura, em ambiente social positivos e o apoio psicológico são essenciais para promover o sucesso dos alunos no ensino fundamental. a implementação de políticas públicas voltadas para esses aspectos pode contribuir significantemente para a redução do fracasso escolar e a criação de um ambiente de aprendizado mais eficaz e inclusivo.

Os resultados apontados pelo levantamento bibliográfico puderam ser verificados no nosso estudo de caso, conforme apresentamos a seguir.

Os dados levantados com a aplicação do questionário com a gestora da escola e com a observação direta revelam uma realidade marcada por limitações significativas na infraestrutura física e, consequentemente, pedagógica, aspectos que impactam diretamente o desempenho escolar dos alunos. Com base na classificação adaptada do Índice de Infraestrutura Escolar (IIE), observou-se o seguinte panorama:

Quadro 3 – Parâmetros estabelecidos para classificação da estrutura disponível na UEB

Dimensão	Indicadores analisados	Situação na escola
Infraestrutura de serviços básicos.	Água potável da rede pública, energia elétrica, esgotamento sanitário, alimentação escolar, coleta de lixo, acesso à internet.	Presente, mas com limitações no acesso à internet e sinalização.
Infraestrutura física.	Salas de aula, banheiros, cozinha, biblioteca, quadra esportiva, parque infantil, sala de professores, prédio adequado.	Parcial: ausência de quadra, parque e prédio não projetado.
Equipamentos pedagógicos.	Equipamentos pedagógicos Computadores, televisão, impressora, copiadora, acesso a laboratório de ciências e informática.	Ausentes ou insuficientes: sem computadores ou laboratórios
Espaços de lazer e convivência.	Pátio, área de recreação, brinquedos, espaço coberto para atividades lúdicas.	Muito limitado: pequeno espaço aberto pouco utilizado
Acessibilidade e segurança.	Rampas de acesso, sinalização, acessibilidade em banheiros, plano de evacuação, estrutura adaptada para pessoas com deficiência.	Parcial: sem rampas e sem sinalização adequada
Participação comunitária.	Envolvimento das famílias, reuniões escolares, comissões, ações de integração.	Presente: reuniões frequentes com responsáveis
Gestão da infraestrutura	Condições de manutenção, frequência de reparos, possibilidade de reformas, tipo de prédio (próprio ou alugado).	Limitada: prédio alugado e manutenção semestral

Fonte: Autora, 2025

Assim, podemos afirmar que os serviços básicos (água, esgoto, energia elétrica, merenda escolar) foram considerados adequados, mas a infraestrutura física (quantidade e qualidade das salas, banheiros, manutenção, biblioteca, pátio, etc.) foi classificada como insuficiente, bem como os equipamentos pedagógicos (computadores, laboratórios, tecnologias educativas); os espaços de lazer foram avaliados como muito insuficientes, devido ao espaço recreativo restrito; a acessibilidade e segurança apresentaram condições parciais, com acessos limitados para alunos com deficiência e medidas de segurança insuficientes, embora tenha porteiro; a participação da comunidade escolar foi considerada positiva, com envolvimento de pais e alunos em reuniões; mas, a gestão da infraestrutura foi avaliada como limitada, em razão do prédio ser alugado e das dificuldades de realizar melhorias estruturais. Esses dados dialogam diretamente com Vasconcelos et al. (2021), quando aponta que o desempenho escolar não é influenciado exclusivamente por fatores pedagógicos, mas também pela infraestrutura oferecida pelas unidades escolares.

A ausência de elementos como laboratórios, espaços adequados de lazer, acessibilidade universal e equipamentos tecnológicos compromete o ambiente de ensino-aprendizagem, contribuindo para o fracasso escolar, especialmente em contextos de vulnerabilidade social. A metodologia empregada pelos autores supracitados utilizam o IIE como ferramenta de mensuração da infraestrutura escolar, abordando dimensões como serviços básicos, infraestrutura física, equipamentos pedagógicos e capacitação, e confirma que municípios com menores índices apresentam maiores dificuldades educacionais.

O caso estudado se alinha ao padrão verificado no Maranhão, um dos estados com menores médias no IIE nacional, conforme os dados do Censo Escolar. A partir da análise qualitativa dos dados obtidos na escola, verifica-se que a precariedade da estrutura física e a escassez de recursos pedagógicos impactam negativamente no desempenho dos alunos dos anos iniciais do ensino fundamental, corroborando a tese de que a infraestrutura escolar é um fator determinante na construção de uma educação de qualidade e equitativa. Para sistematizar as respostas obtidas na entrevista com as professoras e facilitar a interpretação à luz do Índice de Infraestrutura Escolar (IIE) adaptado, elaborou-se a Quadro 4, que resume os dados da escola em cada dimensão avaliada.

Quadro 4 – Interpretação das Respostas das Professoras ao questionário aplicado

Dimensão Avaliada	**Resposta das professoras (questionário)**	**Relatório (IIE adaptado)**
Infraestrutura de serviços básicos.	Água potável da rede pública, energia elétrica, esgotamento sanitário, alimentação escolar, coleta de lixo, acesso à internet	Adequado, mas o sistema de esgotamento sanitário pode melhorar.
Infraestrutura física.	Salas de aula, banheiros, cozinha, biblioteca, quadra esportiva, parque infantil, sala de professores, prédio adequado.	Insuficiente.
Equipamentos pedagógicos.	Equipamentos pedagógicos Computadores, televisão, impressora, copiadora, acesso a laboratório de ciências e informática.	Muito insuficiente.
Espaços de lazer e convivência.	Pátio, área de recreação, brinquedos, espaço coberto para atividades lúdicas.	Muito insuficiente.
Acessibilidade e segurança.	Rampas de acesso, sinalização, acessibilidade em banheiros, plano de evacuação, estrutura adaptada para pessoas com deficiência.	Parcial.
Participação comunitária.	Envolvimento das famílias, reuniões escolares, comissões, ações de integração.	Positiva
Gestão da infraestrutura	Condições de manutenção, frequência de reparos, possibilidade de reformas, tipo de prédio (próprio ou alugado)	Limitada

Fonte: Autoras, 2025

As respostas das professoras convergem com as respostas da gestão, apontando as limitações físicas/estruturais da escola, começando pelo fato de não ser um prédio próprio, o que compromete reformas e melhorias, inclusive em questões essenciais como a acessibilidade.

Outro ponto que pode comprometer o processo de aprendizagem é a falta de espaço para o desenvolvimento de atividades lúdicas com intencionalidade, embora haja muitos jogos e recursos didáticos, não há quadra e jardim, e o pátio não se encontra em condições adequadas, não tendo nem um refeitório arejado. Com isso, tanto os momentos de lanche quanto de atividades recreativas ficam comprometidos.

Não há, também, laboratórios escolares, especialmente de ciências e informática, o que compromete significativamente o desenvolvimento de habilidades cognitivas essenciais. A não

realização de atividades experimentais afeta a construção do pensamento crítico, uma vez que limita a capacidade dos alunos de levantar hipóteses, testar soluções e interpretar resultados de maneira autônoma.

Além disso, o raciocínio lógico e a resolução de problemas, competências previstas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), também são prejudicados, pois ficam restritos ao ensino teórico, muitas vezes descontextualizado das vivências práticas. A privação de experiências investigativas leva ainda à diminuição da curiosidade científica, da atenção concentrada e da memória de longo prazo, visto que o aprendizado ativo mobiliza múltiplos canais cognitivos que não são estimulados apenas pela leitura ou escuta passiva.

Conforme aponta Vasconcelos et al. (2021), o empobrecimento do ambiente escolar priva os estudantes de oportunidades concretas de exploração do mundo, o que pode intensificar as desigualdades educacionais em contextos já vulneráveis. No mesmo sentido, o fato de os brinquedos estarem sob controle exclusivo da coordenação pedagógica limita o acesso cotidiano das crianças às práticas lúdicas, fundamentais para o desenvolvimento integral. O brincar espontâneo e frequente favorece a linguagem, a criatividade, a expressão emocional, a socialização e a autonomia.

A escola pública, sobretudo nos anos iniciais, deveria ser o espaço que promove esse tipo de vivência, e não o que restringe. A limitação dos brinquedos dificulta também o desenvolvimento da coordenação motora e da percepção espacial, especialmente importante na primeira infância. Ao não integrar esses recursos às rotinas escolares, a instituição compromete tanto o aspecto cognitivo quanto socioafetivo dos estudantes, o que interfere diretamente no seu desempenho acadêmico e bem-estar geral.

CONCLUSÃO

O presente estudo buscou compreender a influência da infraestrutura escolar no desempenho acadêmico de alunos do ensino fundamental anos iniciais da rede pública, a partir de um estudo de caso realizado em uma UEB de Ensino Fundamental Anos Iniciais, em São Luís/MA.

A revisão bibliográfica evidenciou que autores como Bourdieu (1986) e Libâneo (2013) apontam a relevância do ambiente escolar como um fator determinante no processo de ensino-aprendizagem. Além disso, pesquisas recentes, como a de Vasconcelos et al. (2021), reforçam que as condições de infraestrutura — serviços básicos, recursos pedagógicos, espaços de lazer, acessibilidade e segurança — impactam diretamente no sucesso ou fracasso escolar, especialmente em contextos de vulnerabilidade social.

A pesquisa empírica confirmou parte das conclusões do levantamento bibliográfico. Os dados coletados na escola investigada mostraram que, embora os serviços básicos como abastecimento de água, energia elétrica, saneamento e merenda escolar estejam razoavelmente assegurados, há carências significativas em outras dimensões estruturais. A ausência de laboratórios, equipamentos tecnológicos e quadra esportiva, bem como as limitações na acessibilidade e nos espaços de lazer, configuram um ambiente que não favorece plenamente a aprendizagem.

Por outro lado, a participação da comunidade escolar e o engajamento da gestão revelam pontos positivos, que podem ser fortalecidos por meio de políticas públicas e investimentos direcionados. A comparação entre o referencial teórico e os dados empíricos evidencia que o desempenho escolar é condicionado não apenas pelo esforço individual do aluno ou pela prática pedagógica, mas por um conjunto de fatores estruturais e organizacionais que compõem o ambiente escolar.

Conclui-se, portanto, que a melhoria da infraestrutura escolar constitui condição essencial para a promoção de uma educação pública de qualidade. Reforça-se a necessidade de investimentos consistentes em recursos físicos, pedagógicos e tecnológicos, bem como em

ações que garantam acessibilidade plena e espaços adequados para atividades de lazer. Essas medidas, articuladas à gestão democrática e à participação da comunidade, podem contribuir para a redução das desigualdades educacionais e para o fortalecimento do sucesso escolar nos anos iniciais do ensino fundamental. Este trabalho tem o potencial de contribuir com a debate sobre as variáveis que interferem no processo de aprendizagem, temática que não se esgota aqui, nesse sentido, pretendemos aprofundar esse estudo, ampliando o escopo da pesquisa.

REFERÊNCIAS

ASSUNÇÃO, M. A.; FREITAS, R. **A capacitação docente como prática inovadora**. *Revista Educação em Foco*, v. 12, n. 1, p. 33-48, 2019.

BOURDIEU, Pierre. **A escola conservadora: as desigualdades frente à escola e à cultura**. *In*: NOGUEIRA, Maria Alice; CATANI, Afrânio (org.). *Pierre Bourdieu: escritos de educação*. 13. ed. Petrópolis: Vozes, 2012. p. 39-64.

BOURDIEU, Pierre. **O poder simbólico**. 2. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998.

BOURDIEU, Pierre. **Os três estados do capital cultural**. *In*: NOGUEIRA, Maria Alice; CATANI, Afrânio (org.). *Pierre Bourdieu: escritos de educação*. 13. ed. Petrópolis: Vozes, 2012. p. 71-79.

BOURDIEU, Pierre; BOLTANSKI, Luc. **O diploma e o cargo: relações entre o sistema de produção e o sistema de reprodução**. *In*: NOGUEIRA, Maria Alice; CATANI, Afrânio (org.). *Pierre Bourdieu: escritos de educação*. Petrópolis: Vozes, 2012.

BOURDIEU, Pierre; CHAMPAGNE, Patrick. **Os excluídos do interior**. *In*: NOGUEIRA, Maria Alice; CATANI, Afrânio (org.). *Pierre Bourdieu: escritos de educação*. 13. ed. Petrópolis: Vozes, 2012. p. 71-79.

BOURDIEU, Pierre; PASSERON, Jean-Claude. **Os herdeiros: os estudantes e a cultura**. Florianópolis: Editora da UFSC, 2014.

BOURDIEU, Pierre; PASSERON, Jean-Claude. **A reprodução: elementos para uma teoria do sistema de ensino**. 7. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular – BNCC**. Brasília: MEC, 2018.

BRONFENBRENNER, Urie. **Ecological models of human development**. Disponível em: https://www.ncj.nl/wp-content/uploads/media-import/docs/6a45c1a4-82ad-4f69-957e-1c76966678e2.pdf. Acesso em: 2 dez. 2024.

CASTRO, C. M.; FLETCHER, P. **A escola que os brasileiros frequentaram em 1985**. Rio de Janeiro: IPEA/IPLAN, 1986.

GARCIA, P. S. **Um estudo de caso analisando a infraestrutura das escolas de ensino fundamental**. *Cadernos de Pesquisa: Pensamento Educacional*, Curitiba, v. 9, n. 23, p. 137-159, set./dez. 2014.

GAY, C.; ROCHA, A. **Fatores de risco e fracasso escolar: uma abordagem multidimensional**. *Revista Psicologia Escolar e Educacional*, v. 18, n. 2, p. 245-252, 2014.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2013.

LISBOA, A. P. 2020 foi o ano com menor gasto do MEC com educação básica desde 2010. *Correio Braziliense*, Brasília, 21 fev. 2021. Disponível em: https://www.correiobraziliense.com.br/euestudante/educacao-basica/2021/02/4907686-2020-foi-o-ano-com-menor-gasto-do-mec-com-educacao-basica-desde-2010.html. Acesso em: 13 nov. 2024.

MACHADO, D. C. O.; BARBETTA, P. A. **Escala para medir o nível de aparelhamento das escolas**. *In*: REUNIÃO DA ABAVE, 8., 2015, Florianópolis. *Anais* [...]. Brasília: ABAVE, 2015. p. 43-56.

MASTEN, A. S. **Resiliência e desenvolvimento humano**. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, v. 29, n. 1, p. 1-10, 2013.

MAZZON, J. A. **Desigualdade e educação pública: infraestrutura como indicador**. *Educação em Foco*, v. 12, n. 1, p. 33-48, 2014.

OLIVEIRA, M. C. **Tecnologia e inovação na educação: desafios e possibilidades**. *Revista Educação e Tecnologia*, v. 5, n. 2, p. 45-60, 2019.

SANTOS, P. L. dos et al. **Infraestrutura escolar e desempenho acadêmico: uma análise crítica**. *Educação e Pesquisa*, v. 47, e247879, 2021. DOI: https://doi.org/10.1590/S1678-4634202147247879.

SILVA, M. O.; CARVALHO, R. S. **Concepções sobre currículo na Educação Infantil: ressonâncias da pedagogia da infância em narrativas de professoras**. *Currículo sem Fronteiras*, v. 20, n. 2, p. 497-514, maio/ago. 2020. DOI: https://doi.org/10.35786/1645-1384.v20.n2.08.

SOARES, J. F.; ANDRADE, R. J. **Nível socioeconômico, qualidade e equidade das escolas de Belo Horizonte**. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, Rio de Janeiro, v. 14, n. 50, p. 107-126, jan./mar. 2006. Disponível em: https://www.scielo.br/j/ensaio/a/5SJWHSxtJhKf5FMTNK5cMqr/?format=pdf&lang=pt. Acesso em: 25 out. 2024.

SOBREIRA, Elaine Silva Rocha; VIVEIRO, Alessandra Aparecida; D'ABREU, João Vilhete Viegas. **Aprendizagem criativa na construção de jogos digitais: uma proposta educativa no ensino de ciências para crianças**. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, n. 44, p. 71-88, 2018. Disponível em: https://www.redalyc.org/journal/6142/614264658005/614264658005.pdf. Acesso em: 10 abr. 2025.

VASCONCELOS, Francisco de Assis et al. **Infraestrutura escolar como fator de desempenho**. *Cadernos de Educação*, v. 40, n. 2, p. 125-142, 2021.

VASCONCELOS, Francisco de Assis et al. **Infraestrutura escolar e investimentos públicos em educação no Brasil: a importância para o desempenho educacional**. *Revista Educação e Pesquisa*, v. 47, e247879, 2021. DOI: https://doi.org/10.1590/S1678-4634202147247879.

DESMISTIFICANDO AS CAUSAS DA BAIXA PROFICIÊNCIA EM LEITURA NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Christen dos Santos Andrade[1]

Eliúde Costa Pereira[2]

INTRODUÇÃO

A Educação Básica no Brasil enfrenta desafios históricos que impactam diretamente o ensino, entre eles a baixa proficiência em leitura. Os Anos Finais do Ensino Fundamental constituem uma etapa importante na vida escolar dos alunos, mas também extremamente desafiadora, pois marca a transição entre os Anos Iniciais e o Ensino Médio.

Nesse período, os estudantes passam a conviver com diversos professores, em decorrência do aumento das disciplinas escolares, o que pode provocar dificuldades de adaptação e comprometer o rendimento escolar. Dados de avaliações nacionais, como o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), demonstram que muitos alunos chegam ao 6º ano apresentando dificuldades em leitura, escrita e matemática. Muitos estudantes encontram dificuldades em interpretar textos considerados básicos e, como se sabe, compreender e interpretar é fundamental para o estudante desenvolver autonomia no aprendizado (Brasil, 2023).

Segundo Carvalho (2018), a competência é construída por meio do desenvolvimento de habilidades. E, como se sabe, no âmbito da leitura, isso constitui um processo complexo e contínuo, que vai desde o reconhecimento dos signos linguísticos, no início da vida escolar do aluno, até a compreensão e interpretação de textos considerados mais complexos, tornando o indivíduo um ser social consciente e capaz de analisar o mundo que o cerca, atribuindo significados a suas leituras.

Nessa esteira, a leitura é indissociável da existência humana e, segundo Solé (1998), ela é um processo de colaboração entre quem lê e o que se lê, para alcançar um objetivo ou finalidade, de modo que o leitor só consegue compreender o texto quando faz a união entre seu conhecimento de mundo e seu conhecimento textual, podendo, assim, estabelecer objetivos e gerar hipóteses sobre o conteúdo que lê, considerando a leitura um processo constante de elaboração da interpretação.

Freire (1974), em Pedagogia do Oprimido, define que a leitura não é simplesmente a decodificação de palavras, mas a compreensão consistente da realidade, de modo que a alfabetização não deve ocorrer apenas com base em saberes sistematizados, mas deve incluir o contexto social do aluno, permitindo que este se reconheça como sujeito de sua própria história.

Ferreiro e Teberosky (1986), pioneiras nos estudos sobre a psicogênese da leitura e escrita, definem leitura como um processo ativo de construção de sentidos, e não um simples processo de memorização ou repetição, defendendo a alfabetização como um processo construtivo e linear. Já Souza (2006) afirma que a leitura crítica deve ser uma prática pedagógica voltada a formar leitores não apenas competentes para o trabalho, mas também leitores capazes de interpretar e refletir sobre suas leituras, tornando-os sujeitos conscientes e atuantes socialmente.

Voltando-se o foco para o ambiente escolar, observa-se que o ensino no 6º ano do Ensino Fundamental, especialmente em escolas públicas, enfrenta graves desafios, como salas superlotadas e escassez de material didático atualizado, tanto para os professores, quanto para

1 Discente em Letras, Universidade Estadual do Maranhão (Campus Zé Doca), bolsista PIBIC UEMA/FAPEMA. E-mail: christenandrade@outlook.com

2 Doutor em Linguística, Docente do Curso de Letras na Universidade Estadual do Maranhão (Campus Zé Doca). E-mail: eliudecosta@professor.uema.br

os alunos, além de formação de professores insuficiente para lidar com as novas demandas dos estudantes desse segmento. Essa etapa de estudo requer uma atenção mais precisa, com metodologias dinâmicas, promovendo um ensino mais consistente e integrado, perpassando todas as disciplinas, de modo a permitir que o aluno construa pensamento autônomo no contexto social.

Na contramão disso, muitas escolas ainda trabalham com um modelo de pedagogia tradicional que não atende as especificidades dos alunos, principalmente em leitura. A pandemia da Covid-19 contribuiu ainda mais para a defasagem no cenário educacional brasileiro, tornando mais difícil o aprendizado para os alunos que saem dos Anos Iniciais.

Nessa perspectiva, é importante que se atente às concepções de leitura que permeiam a prática docente, que, de acordo com Koch e Elias (2006), são assim classificadas: 1) foco no autor; 2) foco no texto; e, por fim, 3) interação entre autor-texto-leitor.

Em relação à primeira concepção, foco no autor, a leitura é compreendida como um ato de internalizar as ideias e pensamentos do autor, desconsiderando os conhecimentos prévios e vivências do leitor; no tocante à segunda, foco no texto, a leitura é uma prática que cobra do leitor atenção total no texto, e na sua continuidade, pois todas as informações estão expressas no texto, ou seja, enquanto, na anterior, o leitor apenas captava as intenções do autor, nesta o significado está na ordenação das palavras e no texto; por fim, na concepção autor-texto-leitor, a leitura tem uma perspectiva interacional bastante complexa, que permeia a construção de significados, com base nos elementos linguísticos apresentados no texto e em sua estrutura, mas também, na ativação de conhecimentos diversos de mundo adquiridos pelo leitor em decorrência de sua formação e de suas vivências.

Em se tratando do contexto maranhense, sob a ótica do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), o Maranhão ocupa a 21ª posição, com uma nota de 3,7 nos anos finais, em comparação com as demais unidades da federação (Brasil, 2023). E o processo de alfabetização e letramento enfrenta desafios que vão desde questões estruturais e pedagógicas até aspectos sociais e culturais.

Segundo Vieira (2001), a maneira como o professor ministra suas aulas, a organização estrutural da escola, dizem muito sobre a qualidade do ensino e o rendimento em leitura. Estrutura se refere aos prédios, instalações físicas, como bibliotecas, laboratórios, sala de aula, quadra, banheiros. Em relação ao funcionamento, por sua vez, depende da participação e empenho de todo corpo docente, das práticas pedagógicas desenvolvidas. Assim, para o bom funcionamento da escola, é preciso compromisso de todos com a aprendizagem, caso contrário, os alunos não conseguirão um bom desempenho.

O trabalho com a diversidade de gêneros textuais contribui eficazmente no desenvolvimento de práticas leitoras, favorecendo o desenvolvimento da proficiência. Desse modo, o professor deve explorar com o aluno os gêneros textuais que fazem parte do cotidiano dele e daqueles utilizados no contexto social, a fim de que o aluno possa utilizá-los com autonomia. Segundo Abaurre; Abaurre (2012), no processo de aquisição e aperfeiçoamento das práticas leitoras, o professor tem papel fundamental, pois é ele quem escolhe os tipos e gêneros textuais a serem trabalhados em sala de aula, sempre levando em consideração o motivo da leitura e a necessidade, de modo a fazer conexão com o cotidiano dos alunos, garantir que haja diversidade de gêneros e permitir que os alunos tenham contato com tipologias textuais antes vivenciadas por eles.

Esses fatores impactam diretamente no rendimento dos alunos e, principalmente, na proficiência leitora, cabendo ao docente promover meios para que: os alunos despertem o desejo de aprender e sejam mais atuantes dentro das atividades propostas; o momento das aulas seja mais interativo; os alunos possam desenvolver habilidades através de dinâmicas ou jogos bem elaborados.

Segundo Moran (2000, p. 14), a escola deve manter

> Uma organização inovadora, aberta, dinâmica, com um projeto pedagógico coerente, alerto, participativo; com infra estrutura (*sic*) adequada, atualizada, confortável; com tecnologias acessíveis, rápidas e renovadas. Uma organização que congregue docentes bem preparados intelectual, emocional, comunicacional e eticamente; bem remunerados, motivados e com boas condições profissionais, onde haja circunstâncias favoráveis a uma relação efetiva com alunos que facilite conhece-los, acompanha-los e orienta-los (*sic*).

Portanto, para melhorar o processo de formação dos alunos, a escola precisa desenvolver uma política pedagógica consistente, focada em novas perspectivas, incentivando a cooperação dos alunos nas atividades propostas, bem como também proporcionar um ambiente propício para o desenvolvimento das habilidades leitoras, com profissionais bem preparados para instruí-los, partindo da realidade específica de cada aluno.

No que tange ao objeto de investigação, vale destacar que a proficiência em leitura faz parte do processo de letramento, termo que surge em decorre da consciência entre os estudiosos de que o desenvolvimento da competência em leitura e escrita envolve um processo bem mais amplo que a alfabetização.

Nesse sentido, de acordo com Soares (2010, p. 44), o letramento é

> [...] o estado ou condição de quem interage com diferentes portadores de leitura e de escrita, com diferentes gêneros e tipos de leitura e de escrita, com as diferentes funções que a leitura e a escrita desempenham na nossa vida. Enfim: o letramento é o estado ou condição de quem se envolve nas numerosas e variadas práticas sociais de leitura e de escrita.

Ao considerar a leitura dentro dessa perspectiva interativa, a construção de sentidos ganha relevância, colocando o leitor em uma posição de protagonista que consegue realizar atividades de leitura cada vez mais proficientes.

Tendo a leitura como uma atividade complexa de construção de sentidos, o leitor recorrerá a estratégias de leitura diversificadas, como seleção, antecipação, inferência e verificação (Koch e Elias, 2006), por meio das quais poderá dar conta de realizar atividades de leitura interativas e mais produtivas, construindo sentidos efetivamente.

De acordo com Jolibert (1994, p. 15), o uso de estratégia de leitura "[...] varia de um leitor para outro e, para um mesmo leitor, de um texto para outro, e, para um mesmo leitor e um mesmo texto, de um objeto de procura para outro [...]". Todavia, o uso de estratégias dentro dessa perspectiva exige uma preparação adequada, o que passa necessariamente pelo processo de letramento.

Dessa forma, a presente pesquisa buscou compreender quais fatores contribuem para a baixa proficiência leitora dos alunos dos Anos Finais do Ensino Fundamental da rede pública de um município da baixada maranhense, investigando práticas docentes realizadas em sala de aula e a percepção dos estudantes acerca do trabalho com a leitura nas escolas envolvidas na pesquisa.

METODOLOGIA

Trata-se de pesquisa exploratória quanto aos objetivos, com abordagem quanti-qualitativa. No que tange aos procedimentos, realizou-se pesquisa de campo, sendo esta antecedida por um levantamento bibliográfico, com base no qual foram realizadas as análises dos dados coletados.

A pesquisa quanti-qualitativa ou abordagem dos métodos mistos, como popularmente conhecida, é um método de coleta de dados que combina procedimentos quantitativos e qualitativos em um mesmo estudo ou trabalho, com a finalidade de obter uma compreensão mais ampla e aprofundado do tema pesquisado.

Os dados quantitativos indicam o que está acontecendo por meio de números e estatísticas. Já os dados qualitativos ajudam a entender os motivos e significados desses resultados, explicando melhor o que eles representam, sendo que juntos eles permitem compreender de maneira mais completa e detalhada a realidade investigada.

Minayo (2014) afirma que a troca de informações entre os dois métodos não é apenas um somatório simples de informações, de modo que a conversação entre eles é capaz de ampliar a compreensão da realidade pesquisada, pensamento partilhado com Demo (1995), de acordo com o qual, se houver separação rígida entre o método quantitativo e o qualitativo, isso pode acabar empobrecendo a pesquisa cientifica, pois, segundo ele, os objetos de pesquisa contem ambas as dimensões.

O universo da pesquisa foi constituído por duas escolas públicas de um município da baixada maranhense, que ofertam os Anos Finais, tendo como informantes professores e alunos do 6º e 9º ano do Ensino Fundamental.

Quanto aos procedimentos, foram aplicados questionários em uma turma de cada ano, por escola, aos alunos e aos respectivos professores, sempre em quantidades iguais, para manter o rigor que a pesquisa científica exige, e havendo codificação dos informantes, para fins de apresentação dos resultados, de modo a garantir o anonimato desse público que contribuiu com a geração dos dados.

Quanto à aplicação dos questionários, todos os envolvidos foram esclarecidos sobre os objetivos e protocolos da pesquisa, assim como foi apresentado a eles o TCLE (Termo de Consentimento e Livre Esclarecido), com a devida coleta de assinatura quanto à concordância deles em relação à participação. E, como os alunos que pertencem a esse segmento escolar são menores de idade, foi enviado um termo para ciência e concordância por parte de seus pais/responsáveis.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como já informado anteriormente, a presente pesquisa buscou investigar as causas da baixa proficiência leitora nos Anos Finais do Ensino Fundamental, considerando especialmente as práticas pedagógicas desenvolvidas pelos docentes e a percepção dos discentes acerca dessas práticas. Para isso, a apresentação dos resultados foi organizada em dois eixos: contexto docente e contexto discente.

Contexto Docente

Os dados coletados junto aos professores das duas escolas investigadas demonstram que ambos os docentes reconhecem a importância da leitura para o desenvolvimento da aprendizagem e procuram desenvolver práticas leitoras em sala de aula. Contudo, observaram-se diferenças significativas entre as metodologias utilizadas e a frequência dessas atividades, conforme se verá a seguir.

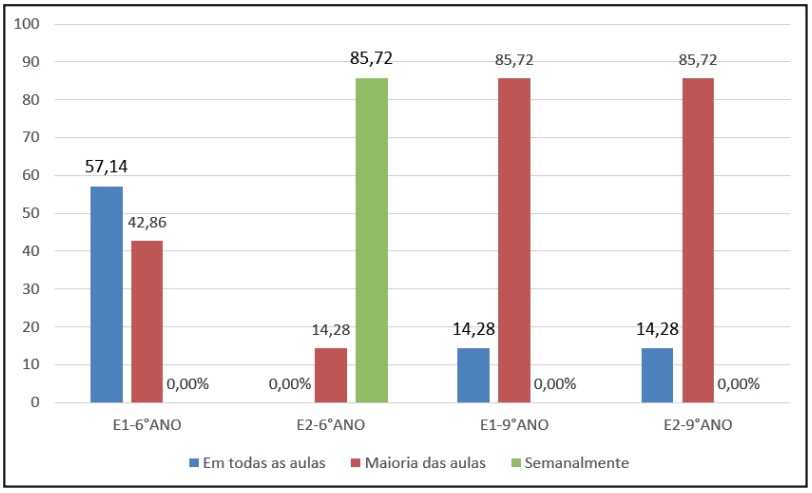
Em relação à escola 1 (E1), o professor leciona Língua Portuguesa há mais de cinco anos e encontra-se em processo de formação superior por meio do Programa Ensinar, da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA). Segundo o docente, as atividades de leitura são desenvolvidas na maioria das aulas, utilizando estratégias como leitura expressiva, círculo de leitura e leitura compartilhada. O professor afirmou ainda que busca constantemente novas estratégias para melhorar o rendimento dos alunos, desenvolvendo projetos de leitura e escrita como forma de ampliar a competência leitora.

Além disso, o docente da E1 demonstrou compreender a leitura em uma perspectiva interacional, a qual, conforme defendem Koch e Elias (2006), o sentido do texto é construído na interação entre leitor, autor e texto. Essa concepção favorece práticas mais participativas, permitindo que os alunos utilizem conhecimentos prévios e experiências sociais no processo de interpretação textual.

Já na escola 2 (E2), o professor possui aproximadamente um ano de experiência docente e também está em processo de formação acadêmica, cursando Letras. As atividades de leitura, na turma sob a responsabilidade dele, são desenvolvidas com menor frequência, geralmente uma vez por semana, predominando o uso do livro didático, leitura compartilhada e histórias em quadrinhos.

Apresenta-se a seguir a frequência com que ocorrem atividades de leituras nas escolas em questão, de acordo com o que foi informado pelos docentes.

Figura 1 - Frequência de realização de atividades de leitura

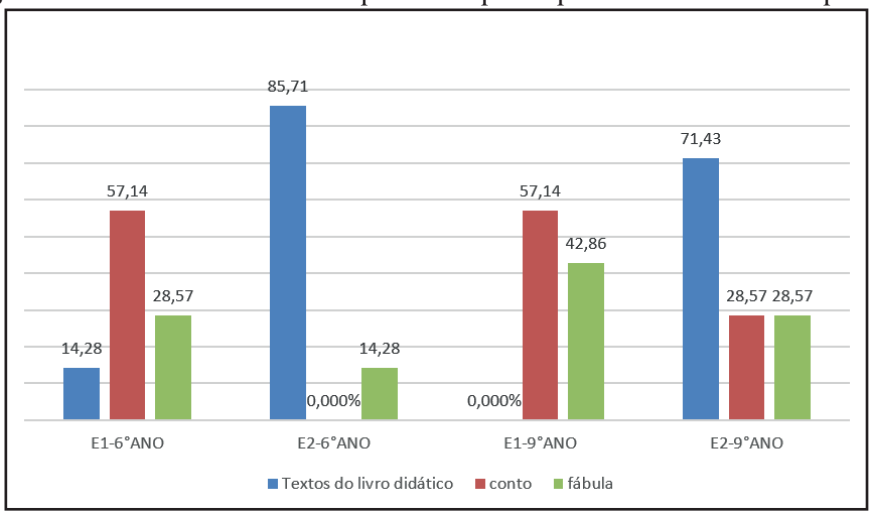


Fonte: Elaborado pelos autores com base na pesquisa de campo (2025)

Embora o docente da E2 também reconheça a importância da leitura, observou-se uma prática mais limitada em relação à diversidade de estratégias e gêneros textuais trabalhados em sala de aula. Como se sabe, a frequência com que as atividades de leitura são desenvolvidas nas escolas têm impacto direto não apenas na relação que os alunos estabelecem com os textos, em uma perspectiva mais restrita, e com os livros, em uma dimensão mais ampla, mas também no desenvolvimento da proficiência leitora.

Quanto aos gêneros mais utilizados destacam-se: fábulas, poemas e textos do livro didático (conforme figura seguinte), o que reduz o contato dos alunos com diferentes práticas sociais de leitura, aspecto considerado fundamental por Soares (2009) para o desenvolvimento do letramento.

Figura 2 - Gêneros textuais explorados pelos professores com frequência



Fonte: Elaborado pelos autores com base na pesquisa de campo (2025)

Outro aspecto relevante refere-se às dificuldades apontadas pelos professores como causadoras da baixa proficiência em leitura. Ambos destacaram que a falta de apoio familiar interfere diretamente no desempenho dos alunos em leitura. Segundo os docentes, muitos estudantes não possuem incentivo à leitura no ambiente familiar, o que compromete o desenvolvimento do hábito leitor.

Os professores também mencionaram problemas estruturais, como salas barulhentas, carência de materiais didáticos diversificados e ausência de projetos permanentes de leitura. Tais dificuldades confirmam as reflexões de Vieira (2001), para quem a qualidade da estrutura escolar e o comprometimento coletivo da equipe pedagógica influenciam diretamente no rendimento dos estudantes.

No que diz respeito às estratégias utilizadas diante das dificuldades dos alunos, os docentes afirmaram que procuram identificar limitações individuais e desenvolver ações de acompanhamento. Entretanto, verificou-se que essas estratégias ainda se concentram, em grande parte, no reforço da leitura em sala e em atividades para casa, sem mudanças mais significativas na metodologia utilizada.

Desse modo, os resultados evidenciam que, embora os professores demonstrem preocupação com o desenvolvimento da proficiência leitora, ainda há necessidade de formação continuada que prepare os docentes para desenvolverem práticas de leitura mais dinâmicas, interativas e contextualizadas à realidade dos estudantes.

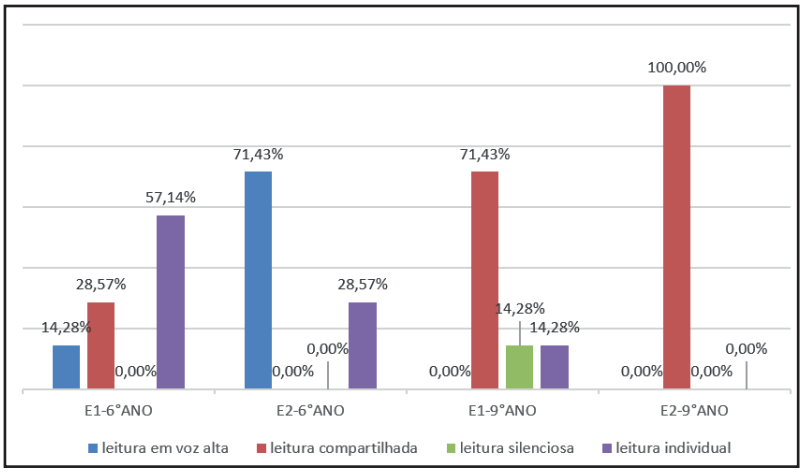
Contexto Discente

Apresentados os resultados principais obtidos junto aos docentes, passar-se-á à descrição dos resultados coletados mediante o questionário aplicado aos discentes. Tais dados permitiram compreender como esse público percebe as práticas leitoras desenvolvidas pelos professores e quais fatores consideram relevantes para o desenvolvimento da competência leitora.

Inicialmente, os alunos foram questionados sobre a frequência das atividades de leitura em sala de aula, sendo que, na E1, afirmaram que as atividades são realizadas com regularidade, tanto no 6º quanto no 9º ano. Já os alunos da E2 indicaram que as práticas de leitura ocorrem com menor frequência, especialmente no 6º ano.

Quanto aos tipos de leitura desenvolvidos pelos professores, os estudantes destacaram a predominância da leitura compartilhada, leitura em voz alta e leitura individual. Apesar disso, nas respostas dos alunos, ficou evidenciada pouca diversidade nas metodologias de leitura utilizadas pelos docentes e, na E2, essas práticas se concentram basicamente no livro didático, sendo que, no 6° ano, mais de 80% da turma utiliza apenas o livro para realização da leitura e, no 9° ano, a prática continua com aproximadamente 70% dos alunos.

Figura 3 - Estratégias de leitura realizadas pelos professores



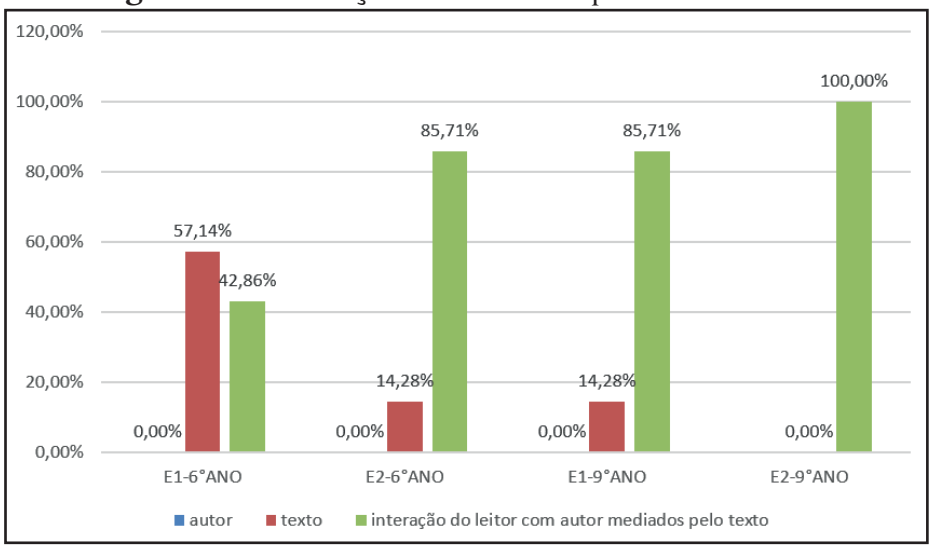
Fonte: Elaborado pelos autores com base na pesquisa de campo (2025)

Como fica evidenciado na figura, apenas na E2 aparece um tipo de leitura que a totalidade dos discentes afirma ser realizado na escola, a leitura compartilhada. Todos os outros tipos são indicados apenas por parte dos alunos, o que demonstra que, mesmo que essas estratégias sejam desenvolvidas, os alunos não têm muita consciência sobre a realização.

Em relação ao trabalho com a diversidade textual, os resultados também revelaram que os gêneros textuais mais explorados em sala são contos, fábulas e textos didáticos. Embora esses gêneros contribuam para o desenvolvimento da leitura, poderiam ser ampliados, pois a limitação textual reduz as possibilidades de interação dos estudantes com as diferentes formas de linguagem presentes no contexto social.

Ao serem questionados sobre a construção de sentido no processo de leitura, os alunos apresentaram concepções distintas. Na E1, parte significativa dos estudantes do 6º ano afirmou que o sentido está no texto, indicando uma visão mais tradicional de leitura. Já os alunos da E2 e os estudantes do 9º ano da E1 compreendem a leitura como resultado da interação entre leitor, autor e texto, alinhando-se à perspectiva defendida por Koch e Elias (2006).

Figura 4 - Construção de sentido no processo de leitura



Fonte: Elaborado pelo autor com base na pesquisa de campo (2025).

Analisando os dados do gráfico, nota-se que, de acordo com a maioria dos alunos da E1 - 6°ano, o sentido está no texto, com percentual de 57,14%, e na interação do leitor com o autor mediados pelo texto, para 42,86%. Enquanto que, na E2 - 6° ano, os alunos, em sua grande maioria (85,71%), consideram que o sentido está na interação entre leitor e autor mediados pelo texto. Essa mesma visão se repete nas duas turmas do 9° ano, sendo a E1 com 85,71% e E2 com 100%, mostrando uma predominância da concepção de leitura mais aceita na atualidade, qual seja, a leitura como resultado da interação leitor e autor, mediados pelo texto, conforme Koch e Elias (2006). Mas é bom destacar que, no 6º ano da E1, ainda predomina a construção de sentido com foco no texto, o que faz com que o aluno exerça um papel passivo, não contribuindo muito para o desenvolvimento da proficiência leitora.

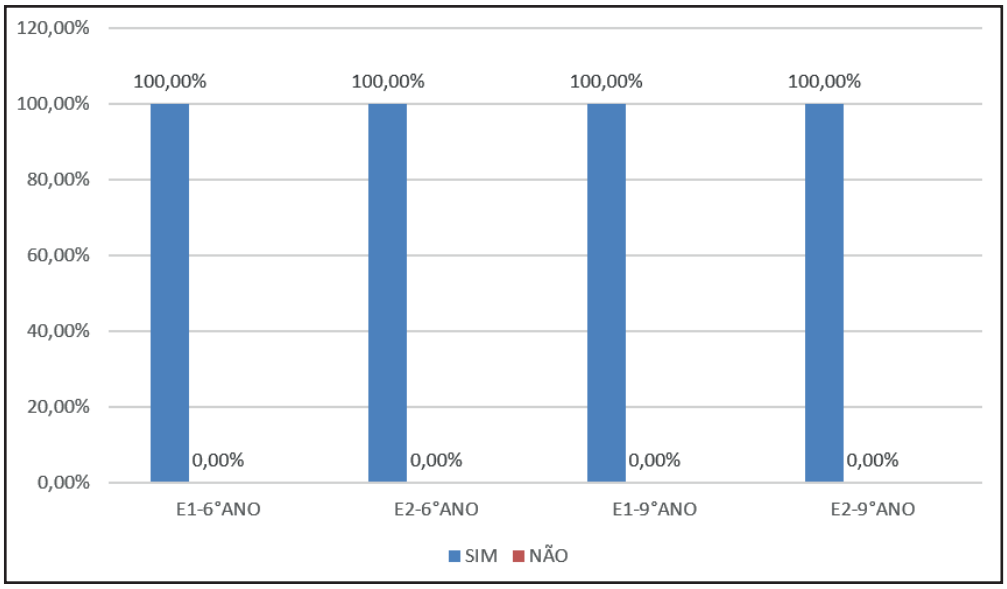
Vale ressaltar que a forma como os alunos concebem a leitura apresenta muita relação com o modo como os docentes lidam com essa estratégia em sala de aula, de modo que, se o professor desconhece perspectivas de leitura mais atualizadas, acaba submetendo o aluno a atividades centradas em estratégias ultrapassadas, que não contribuem para a formação discente de acordo com as novas exigências sociais.

Desse modo, essa situação aponta para a necessidade de formação de professores de língua portuguesa, a fim de fortalecer a formação inicial e atualizá-los em relação ao que

prescrevem os documentos oficiais orientadores do ensino e também às contribuições trazidas pelas pesquisas linguísticas, especialmente, na área de leitura.

Na figura a seguir, serão apresentados os resultados relativos à identificação pelos professores no que tange às dificuldades dos alunos em leitura.

Figura 5 - Identificação das dificuldades de leitura dos alunos



Fonte: Elaborado pelos autores com base na pesquisa de campo (2025)

Como mostra a figura, a totalidade dos alunos concorda que os professores buscam identificar as dificuldades dos alunos e auxiliar quem encontra dificuldades. Entretanto, os estudantes destacaram fatores que dificultam o desenvolvimento da leitura, como barulho em sala de aula, falta de interesse de alguns colegas, ausência de apoio familiar e pouca participação dos pais na vida escolar. Tais aspectos demonstram que a formação leitora ultrapassa os limites da escola, envolvendo também o contexto social e familiar do aluno.

Outro ponto relevante refere-se às condições oferecidas pelas escolas para a realização do trabalho pedagógico, sobre o que os alunos da E1 consideraram o ambiente escolar favorável ao desenvolvimento da leitura, mas, na E2, parte significativa dos estudantes apontou problemas relacionados à disciplina em sala e à necessidade de maior acompanhamento por parte da escola e dos professores.

Dessa forma, percebe-se que os discentes reconhecem a importância das práticas leitoras para sua aprendizagem, mas identificam limitações que comprometem o desenvolvimento da proficiência em leitura. Os resultados evidenciam que o fortalecimento da competência leitora depende de práticas pedagógicas mais diversificadas, participação familiar e melhoria das condições do ambiente escolar.

Os dados da pesquisa demonstram que a baixa proficiência leitora resulta de múltiplos fatores que envolvem tanto o contexto docente quanto o contexto discente. Desse modo, enquanto os professores enfrentam dificuldades estruturais e necessitam ampliar suas estratégias metodológicas, os alunos convivem com limitações sociais e familiares que impactam diretamente sua relação com a leitura e o processo de aprendizagem.

CONCLUSÃO

Considerando que o presente trabalho resulta de pesquisa que teve como objetivo investigar as causas da baixa proficiência em leitura, nos Anos Finais da Educação Básica, envolvendo duas escolas públicas de um município da baixada maranhense, com base nas práticas leitoras desenvolvidas pelos docentes de Língua Portuguesa das turmas que participaram

da pesquisa, compreende-se que são diversas as causas envolvidas na problemática de que se ocupou o presente trabalho.

Entende-se que a proficiência em leitura é primordial para o desenvolvimento da aprendizagem dos alunos nos diferentes componentes curriculares, sendo que essa proficiência está ligada ao desenvolvimento e domínio da linguagem pelos estudantes, tanto no âmbito formal quanto informal, o que passa pelo desenvolvimento de práticas de leitura e condições favoráveis.

Desse modo, são problemas detectados por meio da pesquisa que contribuem para o baixo desempenho na proficiência em leitura: as práticas pedagógicas trabalhadas pelos docentes em sala, o contexto familiar e social do educando, a poluição sonora provocada pelos próprios colegas dentro do ambiente escolar, a didática tradicional, a falta de apoio dos pais, a ausência de projetos que envolvam as famílias dos educandos, o uso excessivo do livro didático, sem comtemplar a diversidade textual, as práticas de leituras trabalhadas pelo professor sem fazer a articulação com a realidade do aluno, para que os conhecimentos sistematizados venham fazer sentido e tenham valor formativo, constituindo assim a proficiência leitora. É bom enfatizar que essa situação não é uma realidade apenas do município investigado, mas também da grande maioria dos municípios brasileiros.

Por fim, entende-se que os resultados obtidos por meio desta pesquisa podem contribuir para o desencadeamento de projetos de intervenção envolvendo parceira das próprias universidades com as escolas, a fim de melhorar o rendimento dos alunos em leitura, na educação básica no Maranhão como um todo, incluindo o município pesquisado.

AGRADECIMENTOS

Gratidão a Deus, por possibilitar a realização da pesquisa; à FAPEMA, pela concessão da bolsa; à UEMA, pela aprovação do projeto; às escolas que permitiram a coleta dos dados; à minha família, pelo apoio durante a pesquisa.

REFERÊNCIAS

ABAURRE, Maria Luiza M.; ABAURRE, Maria Bernadete M. **Um olhar objetivo para produções escritas:** analisar, avaliar, comentar. São Paulo: Moderna, 2012.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB):** resultados 2023. Brasília, DF: INEP, 2023. Disponível em: https://www.inep.gov.br/saeb/2023. Acesso em: 14 fev. 2025.

CARVALHO, Robson Santos de. **Ensinar a ler, aprender a avaliar:** avaliação diagnóstica das habilidades de leitura**.** 1. ed. São Paulo: 2018.

DEMO, Pedro. **Metodologia científica em ciências sociais**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1995.

FERREIRO, Emilia; TEBEROSKY, Ana. **Psicogênese da língua escrita**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 1986.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1974.
JOLIBERT, Josette (Coord.). **Formando crianças leitoras**. Tradução de C. Magne. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. **Ler e compreender:** os sentidos do texto. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2006.

MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos Tarciso; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papirus, 2000.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento:** pesquisa qualitativa em saúde**.** 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2014.

SOARES, Magda. **Letramento:** um tema em três gêneros**.** 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

SOLÉ, Isabel. **Estratégias de leitura**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

SOUZA, Lynn Mario Trindade Menezes de. Para uma redefinição de letramento crítico: conflito e produção de significação. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 33, p. 45-60, set./dez. 2006.

VIEIRA, Sofia Lerche. **Estrutura e funcionamento da educação básica**. Fortaleza: Demócrito Rocha; UECE, 2001.

A OBRA DE CELSO DE MAGALHÃES NA HISTÓRIA DA LITERATURA: DIGITALIZAÇÃO DE TEXTOS E ANÁLISE DE POEMAS ABOLICIONISTAS NA COLETÂNEA *VERSOS* (1870)

Luis Gustavo da Silva de Sousa[1]

Emanoel Pires[2]

INTRODUÇÃO

A literatura maranhense trouxe muitos autores proeminentes ao longo de sua trajetória, como Gonçalves Dias, responsável por projetar nacionalmente a literatura do estado através de sua obra poética; Aluísio Azevedo, considerado inaugurador do romance naturalista no Brasil com sua obra *O Mulato* (1881). Além dos autores supracitados, despontam outros nomes populares nacionalmente, como Maria Firmina dos Reis, Graça Aranha e Coelho Neto. Apesar do fulcro literário, o acesso à boa parte dos trabalhos de muitos de nossos escritores se mostra problemático, visto que há textos que se encontram apenas em acervos literários impressos. Consequentemente, há escassez de estudos sobre as obras desses autores na academia e de destaque nos manuais de historiografia.

Nesse panorama, sítios virtuais como o Domínio Público (www.dominiopublico.gov.br) e a Biblioteca Digital da Literatura Maranhense (https://literaturamaranhense.ufsc.br) aparecem como iniciativas de resgate a esses autores, que por não terem acesso facilitado, perdem espaço no campo acadêmico de pesquisas literárias, através de um processo de digitalização e publicação de suas obras de forma integral on-line, facilitando o acesso e a divulgação enquanto preserva esses trabalhos. Mesmo assim, ainda há muitos autores fora dos escopos de leitura e pesquisa e sem um acervo disponível para o público leitor e pesquisador.

É o caso do autor Celso da Cunha Magalhães (1849-1879): importante jurista, romancista, jornalista, pesquisador e poeta maranhense da metade do século XIX, nascido na cidade de Penalva, no interior do Maranhão. Em 1868, viajou para o estado de Pernambuco, local onde consolidou sua formação intelectual na faculdade de direito em Recife. Inserido em um ambiente reformista abarcado por transformações políticas e o cientificismo, foi profundamente influenciado pelas teorias em voga na época e pelo republicanismo, desenvolvendo uma visão abolicionista que teve vazão em sua obra poética. É considerado pioneiro nos estudos do folclore brasileiro, por meio de sua obra *A Poesia Popular Brasileira* (1873), além de um importante nome na projeção nacional da literatura abolicionista em sua época (Nascimento, 2004; Costa, 2018). No campo do direito, Celso é renomado pela sua atuação como promotor público na cidade de São Luís, nos anos finais de sua vida, onde, segundo o biógrafo Washington Cantanhede, se esforçou em tudo que havia ao seu alcance para levar ao banco dos réus a importante dama Ana Rosa, que depois seria a Baronesa de Grajaú, acusada do homicídio de um menino escravizado em sua casa, que, todavia, obteve absolvição, sendo baldado o esforço do digno promotor em apelação ao Tribunal da Relação da Província do Maranhão. O nome do promotor foi eternizado no estado "não só em decorrência de seus reconhecidos méritos de pesquisador e literato, mas também em virtude de suas qualidades de agente público" (Cantanhede, 2021, p. 210).

Portanto, com base em pesquisas sobre o autor maranhense e sua obra, buscamos não só descortinar questões sobre sua figura, como também fomentar o banco de dados do Portal Maranhão com as obras que fossem encontradas do autor em acervos e sítios virtuais, presas a

1 Discente em Letras Língua Portuguesa, Língua Inglesa e Literaturas, da Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: lgustavo1721@gmail.com

2 Doutor em Literatura, Docente do Departamento de Letras da Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: emanoel.uema@gmail.com

uma grafia pré-reforma, em formato antigo e muitas vezes incompletas. Além desse processo, incluímos no escopo uma breve análise de sua coletânea *Versos* (1870), com foco nas poesias que representam a visão crítica do autor quanto ao abolicionismo, explorando os temas e observando, por meio da ferramenta de escansão automática Aoidos, os esquemas rítmicos, a quantidade de sílabas poéticas e principalmente os processos de acomodação silábica, buscando situar o promotor e sua obra na história da literatura, baseado no contexto em que viveu e as influências por ele recebidas.

METODOLOGIA

Para efetivação desta pesquisa, foi desenvolvido um processo metodológico qualitativo e quantitativo. Inicialmente, realizamos uma pesquisa bibliográfica dentro de acervos literários no campo virtual, como o próprio Portal Maranhão e o espaço digital da Biblioteca Benedito Leite, além de sites de venda e troca de livros usados, como a Estante Virtual. Essa etapa objetivou coletar mais informações a respeito do conjunto de obras do autor, o que nos permitiu descobrir quais trabalhos não estavam disponíveis, seja por extravio ou por nunca terem sido digitalizados.

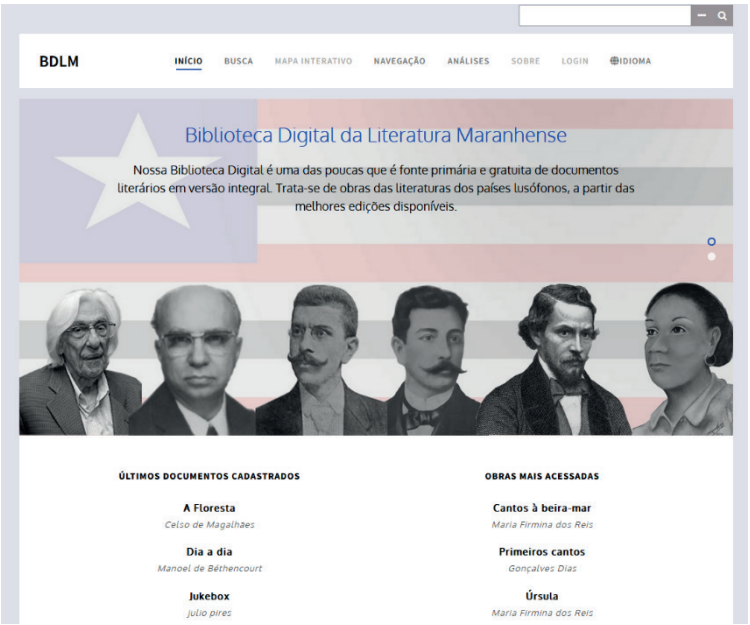
Na segunda etapa, exploramos o campo bibliográfico na pesquisa acadêmica, realizando a leitura de textos que serviram de aporte teórico para fundamentação, tais como a biografia, *A Flor Vermelha* (2018), a tese de doutorado que envolve o escritor (2017) e o artigo de análise do abolicionismo e racialismo da figura de Celso Magalhães (2017), todos realizados pelo historiador Yuri Costa, obras de grande valor literário e científico pela quantidade de documentações utilizadas e investigadas sobre a trajetória do autor, a segunda em questão sendo um dos poucos textos que analisam sua produção em si, sendo inclusive as principais fontes biográficas pela complexidade de seu estudo. Utilizamos também as contribuições de Nascimento (2004), Neres Costa (2015), entre outros. Essas pesquisas bibliográficas e documentais versam a respeito da vida, escrita e legado de Celso Magalhães, além dos pressupostos teóricos que nos permitiram apreender os fundamentos da pesquisa, fornecendo um norte para o estudo.

Na terceira etapa, selecionamos as obras encontradas através dessas investigações, catalogando e dividindo-as numa ordem de nome, ano de publicação e classificação para serem colocadas no Portal Maranhão posteriormente, conforme será observado adiante.

No caso de obras que não se encontravam no formato digital (PDF, HTML), utilizamos uma máquina de scanner amparada por uma tecnologia de reconhecimento ótico de caracteres (OCR), transformando as obras num texto editável e pesquisável, ao contrário do formato tradicional de digitalização que apenas fotografa e agrupa as páginas. Já para as obras que encontramos nos acervos digitais, transcrevemos manualmente as versões antigas para um arquivo em formato TXT, sendo convertido em DOCX para ser editado devidamente no Microsoft Word na etapa seguinte.

Na quinta etapa, atualizamos a grafia dos trabalhos, buscando corrigir problemas textuais resultantes do avanço nas regras ortográficas e gramaticais da Língua Portuguesa, além de melhorar a formatação apresentada. Esse processo foi efetuado com muita cautela, tendo em vista a obrigação de se preservar o sentido original dos textos e o estilo do autor conforme o texto era remanejado. O final desse processo nos levou à alimentação do banco de dados do Portal Maranhão, onde as obras digitalizadas e atualizadas estão sendo inseridas.

Figura 1 – Página inicial do Portal Maranhão



Fonte: Biblioteca Digital da Literatura Maranhense, 2026

Na sexta e última etapa da pesquisa foi onde trabalhamos com a obra *Versos* (1870), construindo um panorama do conjunto poético. Os poemas para análise, "O Escravo" e "Osório", foram escolhidos por serem representantes do caráter abolicionista e de crítica social do autor, que juntamente dos estudos de folclore, foram responsáveis por sua relativa projeção nacional. No caso de "Osório", foi selecionado por representar não só a visão abolicionista do autor, como também seu republicanismo. A contextualização do período literário de Celso e análise é construída através das contribuições de autores da historiografia literária como Citelli (2007), Cunha (1971), Coutinho (1959) e Silva (2023) a fim de explicar em que tripé esses poemas foram escritos e o contraste entre eles. Além disso, utilizamos a ferramenta digital Aoidos, capaz de automatizar a escansão de versos. O trabalho foi realizado em parceria com o Núcleo de Pesquisas em Informática, Literatura e Linguística – NuPILL/UFSC, que faz uso em suas pesquisas literárias de ferramentas computacionais que permitem a execução de um profuso levantamento de informações, poupando tempo e esforço manual no processo. Por meio do NuPILL, fomos apresentados ao Aoidos e tivemos acesso a um corpus que incluía as poesias do autor prontas para a verificação dos dados. A ferramenta nos permitiu observar os processos de acomodação silábica utilizados pelo autor, com embasamento de estudiosos e pesquisadores do verso como Chociay (1974) e Silva (2023).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Obras resgatadas do autor

De acordo com as observações de Neres Costa (2019) a respeito da extensão de sua obra, o autor, que faleceu muito jovem, deixou diversos trabalhos de gêneros textuais distintos, visto que o próprio enveredou por muitos caminhos durante sua trajetória como escritor, acadêmico e jurista, como o teatro, o romance e principalmente a poesia. O pesquisador listou, portanto, 7 (sete) obras publicadas pelo autor em vida, sendo elas:

- "Cerração no bolso" (teatro, 1869).
- "Ela por ela" (novela, 1870).
- "Versos" (poesia, 1879).
- "Um estudo de Temperamento" (novela incompleta, 1870).
- "Pelo Correio" (novela, 1873).
- "A Poesia Popular Brasileira" (ensaios, 1873).
- "O Processo Valadares" (teatro, 1873).

Acrescenta ainda que pode haver trabalhos esparsos do escritor perdidos em jornais e revistas da época, destacando, infelizmente, que "alguns textos seus como O Habeas Corpus e O Padre Estanislau são considerados como extraviados" (Costa, 2019, p. 29).

Tendo em vista o acervo do autor, a pesquisa alcançou um total de dois trabalhos do autor, que foram devidamente digitalizados e atualizados de acordo com a metodologia proposta, sendo eles *Versos* (1870), *A Poesia Popular Brasileira* (1873) e três textos esparsos encontrados por meio de compilações e jornais, *A Floresta* (1876), *Quadro Artístico* (1873) e *A Alzira* (1878). No caso de A Poesia Popular Brasileira", resgatamos o texto original do jornal O Trabalho e realizamos o processo de atualização gráfica, mas logo encontramos uma versão física mais completa do livro, que se encontrava em um estado de degradação, sendo sujeitada ao processo igualmente.

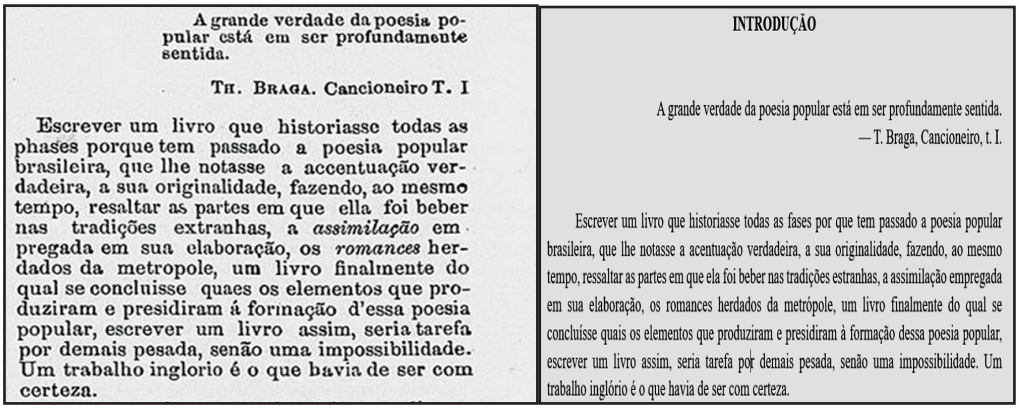
Tabela 1 – Relação de obras encontradas e digitalizadas de Celso Magalhães

NOME	ANO DE PUBLICAÇÃO	CLASSIFICAÇÃO
A Alzira	1878	Poema
A Floresta	1867	Prosa poética, Poemas em prosa
A Poesia Popular Brasileira	1873	Crítica, teoria ou história literária
Quadro Artístico	1873	Poema
Versos	1870	Poemas, Poemas em prosa

Fonte: Autor, 2026

As obras tratadas estão sendo enviadas ao banco de dados do Portal Maranhão, onde serão disponibilizadas gratuitamente para toda a comunidade leitora e pesquisadora que busque o seu acesso. Destarte, disponibilizamos não só as versões atualizadas como também as originais, que são mantidas no sítio virtual. Este trabalho de preservação histórica se perpetua além da pesquisa, o que significa que mais obras serão resgatadas conforme possam ser encontradas pelo núcleo de pesquisa.

Figura 2 – Introdução de A Poesia Popular Brasileira, antes e depois do processo de atualização da ortografia e transformação em texto editável/pesquisável.



A grande verdade da poesia popular está em ser profundamente sentida.

TH. BRAGA. Cancioneiro T. I

Escrever um livro que historiasse todas as phases porque tem passado a poesia popular brasileira, que lhe notasse a accentuação verdadeira, a sua originalidade, fazendo, ao mesmo tempo, resaltar as partes em que ella foi beber nas tradições extranhas, a *assimilação* empregada em sua elaboração, os *romances* herdados da metropole, um livro finalmente do qual se concluisse quaes os elementos que produziram e presidiram á formação d'essa poesia popular, escrever um livro assim, seria tarefa por demais pesada, senão uma impossibilidade. Um trabalho inglorio é o que havia de ser com certeza.

INTRODUÇÃO

A grande verdade da poesia popular está em ser profundamente sentida.
— T. Braga, Cancioneiro, t. I.

Escrever um livro que historiasse todas as fases por que tem passado a poesia popular brasileira, que lhe notasse a acentuação verdadeira, a sua originalidade, fazendo, ao mesmo tempo, ressaltar as partes em que ela foi beber nas tradições estranhas, a assimilação empregada em sua elaboração, os romances herdados da metrópole, um livro finalmente do qual se concluísse quais os elementos que produziram e presidiram à formação dessa poesia popular, escrever um livro assim, seria tarefa por demais pesada, senão uma impossibilidade. Um trabalho inglório é o que havia de ser com certeza.

Fonte: Acervo do autor, 2026

Transformações no Romantismo e a inserção de Celso na Escola de Recife

A partir da década de 1860, o Romantismo no Brasil começa a passar por transformações significativas, decorrentes da necessidade de se reformular o alvo da escrita dos autores, que se mostravam insatisfeitos com o movimento, insuficiente para seus propósitos. Segundo Sousa (2023), as gradativas mudanças políticas, econômicas e sociais ocorridas durante o século XIX, precisamente em meados dos anos 70 e 80, fizeram com que a literatura produzida no Brasil tomasse novos rumos.

Na perspectiva da autora, aqueles que eram contrários ao Romantismo afirmavam que seu estilo não condizia com a realidade dos fatos, assim reivindicando uma literatura mais realista e engajada politicamente, menos ligada àqueles que obtinham o poder e prestígio, à corte, representada na figura de Dom Pedro II (Sousa, 2023).

Do mesmo modo, Coutinho (1959) assume o decênio de 1860 como o campo para o surgimento de um grupo liberal e social de escritores, com intensa impregnação político-social, nacionalista, ligada às lutas pelo abolicionismo. Cunha (1974) destaca o evento histórico A Guerra do Paraguai (1864-1870) que encerraria brutalmente o decênio, onde duas campanhas paralelas se agitavam e se ajudavam no processo: a Abolição e a República.

Celso Magalhães estava, portanto, inserido num período em que as gradativas mudanças políticas, econômicas e sociais ocorridas fizeram com que a literatura produzida nacionalmente tomasse novos rumos, surgindo uma visão mais engajada politicamente da literatura. Durante sua formação intelectual em Recife, Celso passou seis anos numa faculdade salpicada de novidades na cultura e na academia e de jovens intelectuais, sendo membro da chamada Escola de Recife, notável por escritores como Sílvio Romero e Tobias Barreto que eram ligados às causas mencionadas por Coutinho e Sousa. A partir de 1862, a faculdade de direito pernambucana acelera o processo de abertura para o pensamento científico e referenciais filosóficos, além da crítica literária. Foi um dos âmbitos acadêmicos mais prolíficos na difusão desse estilo e das ideias que surgiam no período.

Costa (2018) observa que as elites da capital pernambucana percebiam a evidente reorientação do vértice político e econômico para o Centro-Sul do Império. Com a necessidade de uma reação, essas elites incorporaram a seu discurso princípios liberais e a crítica ao monarquismo. Do mesmo modo, Celso Magalhães absorveu as críticas à monarquia, tornando-se republicano, fato evidenciado através de seu poema "Osório", encontrando na vivência em Recife teorias cientificistas que realçaram convicções germinadas antes de sua formação acadêmica (Costa, 2018). Em outro estudo de Costa (2017), afirma que seu abolicionismo encontra bases desde a infância, visto que o autor viveu numa fazenda na cidade de Viana com cativos e quilombos, onde havia engenho e escravaria, sendo também testemunha de uma

insurreição de escravos ocorrida no Maranhão no ano de 1867. Sua visão se concretiza durante formação intelectual e aparece em poemas de destaque na coletânea Versos (1870) como "O Escravo" e "Osório", além de "Os Calhambolas".

Panorama de Versos (1870) e análise de "O Escravo" e "Osório"

Versos (1870) se trata de uma coletânea de 26 poemas, com escritos que datam do início de sua vida pública, como "Vem, Não Tardes!" e "Para ela", ambos publicados no ano de 1867 no Semanário Maranhense, um periódico criado no mesmo ano e encerrado já em 1868. A coletânea foi elaborada um pouco mais tarde, quando o autor já se encontrava em Recife para cursar a Faculdade de Direito e Ciências Sociais e Jurídicas.

Além das poesias de autoria de Celso Magalhães, o livro possui uma série de traduções de poemas. A biografia de Celso nos mostra que o autor recebeu diversas influências no campo da arte, dedicando seus estudos de poesia e dramaturgia a escritores franceses como Alfred de Musset, Victor Hugo, Michel Sedaine, Henri Murger e Pierre Lachambeaudie (Sampaio, 1879, p. 2). Em Versos, encontramos traduções de todos esses autores, além de epígrafes referenciando seus textos antes de alguns poemas. Após "Os Calhambolas" que vem logo no começo do livro, os sete próximos poemas são traduções de poemas franceses, sendo eles:

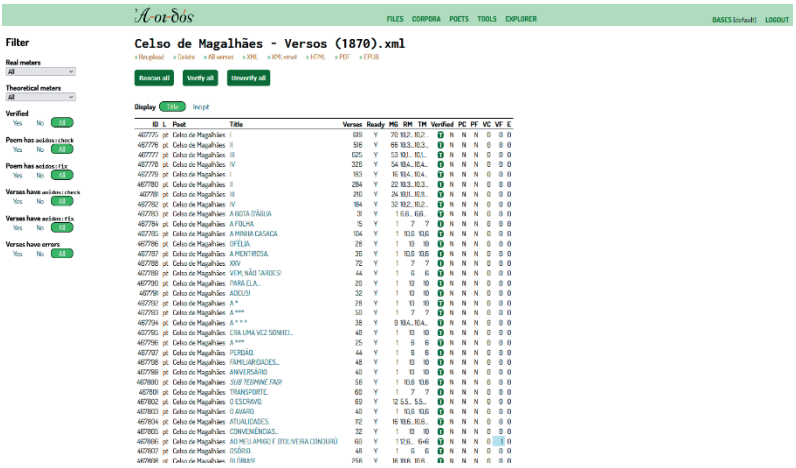
- "Dom Paes", de Alfred de Musset;
- "A Gota D'Água" de Pierre Lachambeaudie;
- "A Folha" de Vicent Arnauld;
- "A Minha Casaca, Epístola" de Michel Sedaine;
- "Ofélia" de Henri Murger;
- "A Mentirosa" de Henri Murger.

O destaque da coletânea reside em três poemas de cunho social do autor, notáveis pelas ideias abolicionistas, sendo eles "Osório", "O Escravo" e "Os Calhambolas". A escolha dos dois primeiros se deu pela curta duração de ambos, o que nos permitiu esmiuçar e compreender melhor os temas e do que se tratavam paralelamente aos processos de digitalização e atualização, além de já terem aparecido em pesquisas anteriores e aparecido e até mesmo no manual de historiografia de Fausto Cunha (Costa, 2017; Mérian, 1974; Cunha, 1971).

Conforme mencionado anteriormente, a análise em tela utiliza o Aoidos[3], ferramenta que vem sendo utilizada por muitos pesquisadores no campo literário, graças a sua facilidade de uso e de obtenção de dados, que permite estudos estilométricos e comparativos em grande escala, visto que "no passado, tais esforços eram muito limitados em seu escopo devido ao custo proibitivo de escanear manualmente milhares de versos" (Mittman, 2020, p. 154). Exemplos notáveis de pesquisas utilizando a análise automática são a dissertação de mestrado de Ana Paula (2023) em "Teófilo Dias e a poética parnasiana: estudo estilométrico" e mais recentemente a pesquisa de doutorado de Leandro Scarabelot (2024) em "Os Poetas Realistas Da Geração De 1870: "uma geração poeticamente perdida"?". Através da parceria com o NuPILL, conseguimos o *corpus* com os textos do autor, o que nos permitiu apenas observar os dados já fornecidos pela ferramenta e relacionar com as pesquisas. Observamos na figura a seguir o corpus com a obra Versos em sua completude:

3 Desenvolvido em 2016 por Adel Mittman, é uma ferramenta capaz de realizar o processo de escansão de versos nos idiomas português e espanhol automaticamente, fornecendo dados como a quantificação dos metros, os esquemas rítmicos e principalmente as já referidas acomodações silábicas aos quais o autor recorre, também chamadas de metaplasmos (sinalefa, elisão, crase, sinérese, diérese, entre outros), que é o que se objetiva principalmente nessa pesquisa. O acesso ao Aoidos é gratuito, podendo ser utilizado abertamente por qualquer um que tenha conexão com a internet, a partir do site: aoidos.net.br.

Figura 3 – *Corpus* de *Versos*, de Celso Magalhães (1870).



Fonte: Aoidos, 2025.

O primeiro surge no ano de 1870, em que Celso Magalhães realizou um discurso na Faculdade do Recife numa ocasião denominada Outeiro Democrático, uma cerimônia formal para homenagem do general Osório, também conhecido como marquês de Herval (1808-1879), importante militar e político do Império, profundamente aclamado como o herói da Guerra do Paraguai. Ali, com a "elite pernambucana, incluindo o presidente da província, senadores e deputados gerais por Pernambuco, além do próprio Osório, sabidamente amigo pessoal do Imperador" (Costa, 2019, p. 221), Celso escreveu e recitou poemas abertamente contrários ao sistema monárquico, ao mesmo tempo em que glorificava a figura do militar presente, o que deixava claro sua visão republicana.

O acontecimento parece ter ficado famoso no Brasil, com Fausto Cunha relatando o ocorrido em seu manual de historiografia do Romantismo:

> Osório não precisa de púrpuras, porque tem o seu manto crivado de balas, que atestam o seu civismo; Osório não precisa de trono...", e assim por diante, numa progressão que obrigou o general a interromper o orador subversivo com um viva ao Monarca... (Cunha, 1971, p. 19).

Mais tarde, a coletânea Versos (1870) com todos os poemas do autor até aquele momento foi publicada. Com mais ousadia do que a apresentada na ocasião, Celso incluiu seu discurso no poema intitulado "Osório", que vai além de apenas o republicanismo. O poeta abre o poema fazendo referência à encerrada Guerra do Paraguai, descrevendo a figura do herói imperial que brilha em cor púrpura:

Nas páginas da história
da guerra, que hoje finda
há uma folha esplêndida,
brilhante e branca e linda.

Um monumento válido
se eleva triunfal;
o cimo toca as nuvens,
a glória é o pedestal.

Em torno dele a púrpura
divina luz espalha:
púrpura ganha aos rútilos
lampejos da metralha.

De estrelas uma auréola
lhe cinge o busto heroico.
Saudai novo Encelado
— Osório —, o bravo, o estoico! (Magalhães, 1870, p. 197-198.)

Celso prossegue derramando elogios à figura do militar. Demonstra um discurso extremamente negativo ao sistema monárquico, enxergando o próprio imperador como inferior ao militar, indo longe o suficiente para insinuar a queda do Império:

Vede-lhe o vulto homérico!
Maior do que o monarca,
a topetar com o éter,
o infinito abarca.

Ante ele o brilho efêmero
do trono, que estremece
olhando a queda próxima,
desfaz-se, des'parece.

As suas chagas úmidas
ainda 'stão, tão santas!
espalham fulgor lúcido.
O rei beija-lhe as plantas (Magalhães, 1870, p. 198).

A exaltação à figura militar é um aspecto que decorre das visões políticas que aparecem nesse período histórico da literatura brasileira. Segundo Afrânio Coutinho, o espírito romântico vem da liberdade do indivíduo, sendo reformista por haver "uma busca de um mundo novo, responsável pelo sentimento revolucionário do romântico, ligado aos movimentos democráticos e libertários que encheram e época e na devoção a grandes personalidades militares e políticas." (1959, p. 145-146). Magalhães segue neste enfoque até o ponto em que declara expressamente seu abolicionismo, ao passo em que afirma que não existe grandiosidade em quem compactua com a escravidão e exalta a liberdade acima de tudo:

Maior quem é? Dizei-o.
O soberano? Não!
De grande não tem títulos
quem nutre a escravidão.

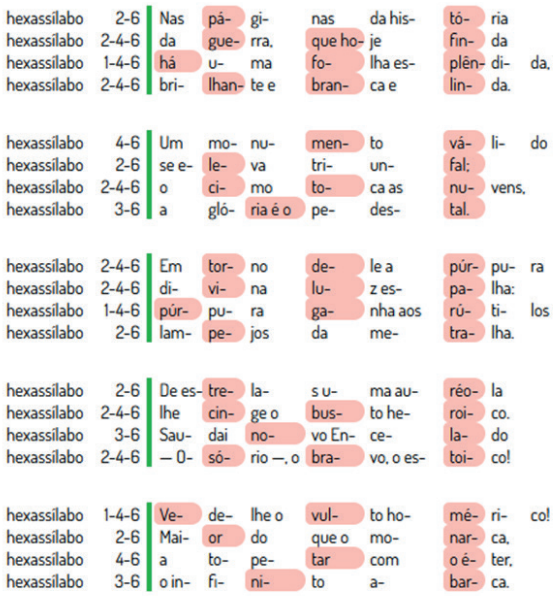
A monarquia? Egrégio
não pode ser o braço,
que tem na garra trêmula
a ponta do baraço;
que o dente agudo, esquálido,
para morder aguça,
e tem sob os pés, pálido,
um povo que soluça.

Maior quem é? Dizei-o.
Maior que a majestade
de Osório — o vulto heroico?
Só Deus e a liberdade! (Magalhães, 1870, p. 198-199).

Em "Osório", Celso demonstra seu comprometimento com os conceitos e ideologias que adotou nos estudos em Recife naquela época. Tendo como base o livro "Romantismo" de Adilson Citelli, podemos comparar "Osório" à poesia de Castro Alves (1847-1871), que também era ligado ao grupo de Tobias Barreto e contemporâneo de Celso Magalhães, quando olhamos para a ideia de uma poesia focada no "compromisso social, engajada nos problemas do tempo, influenciada por um pensamento libertário [...]" com excesso de exclamações que dão a impressão de "terem sido mais para serem berrados em praça pública do que para merecerem solitária e silenciosa leitura" (Citelli, 2007, p. 62).

O autor estrutura esse poema utilizando um total de oito quartetos, todos com versos em hexassílabos. A figura abaixo mostra um trecho da escansão automática realizada no Aoidos:

Figura 4 – Escansão Automática de "Osório", disposto na obra Versos (1870).



Fonte: Aoidos, 2025.

Diante da escansão automática exposta, temos adicionalmente os esquemas rítmicos revelados no lado esquerdo da imagem. Observamos que é um poema isométrico, pois todos os seus versos calculam a mesma quantidade de sílabas poéticas. O esquema rítmico mais presente aqui é o de número 2-4-6. Para finalizar, a ferramenta nos mostra que Celso Magalhães recorreu aos processos de acomodação silábica sinérese, crase, elisão e principalmente a sinalefa, com um total de 38 ocorrências, conforme a tabela a seguir:

Tabela 2 – Quantidade de acomodações silábicas em "Osório".

Osório		
Grupo	**Quantidade**	**Exemplo**
Crase	04	bri/lhan/te e/ bran/ca e lin/da
Elisão	09	há u/ma/ fo/lha es/plên/dida
Sinalefa	35	Nas/ pá/ginas/ da his/tó/ria
Sinérese	01	De es/trela/ su/ma au/réo/la

Fonte: Autor, 2025

Já no caso de "O Escravo", não há um republicanismo ou antimonarquismo declarado, mas sim uma narrativa poética em primeira pessoa, onde um africano relata ter sido sujeitado ao cativeiro, que opostamente costumava viver em liberdade na sua terra natal. Além de ter profunda liberdade na África, era também "soberano das matas", tendo um povo inteiro "sujeito à sua lei":

Nasci na adusta África,
no meio das areias.
Senti livre nas veias
meu sungue a borbulhar.
E nos infindos praínos
de meu país ardente
vivia livremente
sem nada recear.

E dos desertos áridos,
de areias no oceano
eu era o soberano,
das matas era o rei.
Meu sangue era de príncipes,
dos meus era o primeiro,
e tinha um povo inteiro
sujeito à minha lei (Magalhães, 1870, p. 179.)

Em determinado momento, o protagonista transita de seus sonhos de liberdade para a realidade de escravo, declarando estar há trinta anos preso no Brasil em cativeiro, sonhando avidamente com seu retorno. As descrições utilizadas se convertem para um tom mais agressivo, ao passo em que declara um desejo monstruoso de se vingar violentamente de seus malfeitores: os brancos.

Trint'anos, trinta séc'los
lá vão qu'estou sofrendo,
martírios padecendo
mais duros que o morrer.
Porém se o braço rígido
um dia levantar-se,
tremendo há de vingar-se
de quem me faz sofrer.

De noite aos cantares de meus companheiros
na vida d'escravo, fazendo serão,
que doces saudades eu tenho dos gozos
da vida de então!

Mais tarde se durmo — que sonhos tão belos
meu sono de escravo então vem dourar!
no sangue dos brancos eu sonho sedento
feroz me banhar. [...]

Desperto. Resolve-se o sonho em fumaça,
mas sinto no peito o sangue a pular.
Cuidado, meus brancos, jurei pelo inferno
vingança tomar! (Magalhães, 1870, p. 180-181).

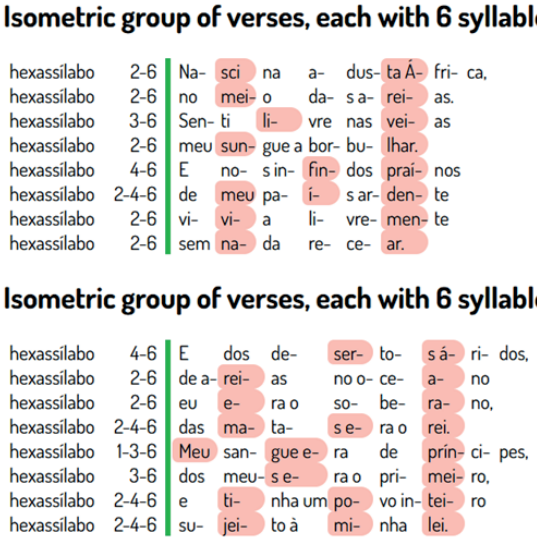
O uso de adjetivos não é poupado. Utiliza de uma das características mais fortes do romantismo: o culto à natureza, vista como um "lugar de refúgio, puro, não contaminado pela sociedade, lugar de cura física e espiritual." (Coutinho, 1959, p. 146). Há em sua visão da África uma profusa idealização, graças à ausência de economia de adjetivos e até mesmo no exagero apresentado. O contraste realizado entre as partes do poema se mostra visceral, provocando uma sensação de ruptura entre o sonho e a realidade do narrador.

Ao contrário de "Osório", que traz uma visão mais politizada, a principal marca de abolicionismo presente em "O Escravo" **é apenas a própria concepção de liberdade dos** negros escravizados, idealizada pelo desejo de retornar à terra natal e de fazer vingança. A conotação, que no poema anterior trazia acidez, ironia e corrosão, aqui se mostra fundamentalmente agressiva, reflexiva.

Para Yuri Costa, essa perspectiva mais fantasiosa, idealizada e reflexiva apresentada se aproxima em "O Escravo" de algumas poesias abolicionistas bem mais próximas de um cunho romântico, isto é, antes das transformações do romantismo e de seu aspecto mais crítico (condoreiro), "com as quais Magalhães teve contato ainda muito jovem, a exemplo de Meditação, de Gonçalves Dias (1849) e O Calhambola, de Trajano de Galvão (1863)" (2017, p. 93).

Aqui, a estrutura do poema é quase a mesma presente em "Osório" com os hexassílabos. O diferencial se encontra a partir da sétima estrofe, onde Celso passa a utilizar o pentassílabo em diante quando o protagonista fala de seus sonhos de vingança. O esquema rítmico mais presente aqui também é o de número 2-4-6, seguindo com um ritmo de número 2-5 + 2-5 nas últimas estrofes.

Figura 5 – Trecho inicial da escansão automática de "O Escravo", disposto na obra Versos (1870).



Fonte: Aoidos, 2025.

Do mesmo modo, Celso também recorre a uma série de metaplasmos para a construção da poesia, utilizando, em adição aos já mencionados, etclipse e síncope, mantendo-se atrelado ao uso constante da sinalefa:

Tabela 3 – Quantidade de acomodações silábicas em "O Escravo".

O Escravo		
Grupo	**Quantidade**	**Exemplo**
Crase	03	E/ quan/do o/ pei/to túr/gido
Elisão	09	Na/sci/ na a/dus/ta Á/frica
Etclipse	03	Co'a/ ho/rrível/ ven/ta/nia...
Sinalefa	34	Meu/ san/gue e/ra de/ prín/ cipes
Síncope	01	para/ des/can/sar à/ ses/ta
Sinérese	04	E/ nos/ infin/dos/ praí/nos

Fonte: Autor, 2025

Mittman (2016) descreve os metaplasmos como fenômenos que são observados diante de um verso sendo corretamente escandido, notando que os manuais de versificação com frequência descrevem estes fenômenos do ponto de vista do poeta. Nesse sentido, o manual de teoria do verso de Chociay (1974) postula que a estruturação de um verso "pressupõe o conhecimento e domínio técnico de uma série de processos de acomodação silábica e acentual, para que se atinja o esquema desejado" (Chociay, 1974, p. 14). São exatamente essas alterações morfológicas ou fonéticas feitas de forma intencional nas palavras dentro de uma composição poética para encaixar vocábulos que, dado sua natureza gramatical, são alterados para fins estilísticos.

Nas poesias abolicionistas apresentadas de Celso Magalhães, observamos com frequência a presença de dois desses processos de acomodação silábica, sendo precisamente a sinalefa e a elisão, conforme observamos nas figuras 07 e 09. Em seu estudo estilométrico, Silva (2023) pontuou que a sinalefa, independentemente da época, será sempre o metaplasmo mais usado, provavelmente devido ao fato de ser a mais conveniente por não exigir drástica mudança fonética, sendo produzida apenas da combinação de duas vogais em sequência, mas que "há um uso maior da sinalefa e da sinérese, em termos de quantidade, por parte dos poetas que compuseram a cena literária brasileira do final do século XIX e primeiras décadas do século XX", incluindo figuras como Castro Alves, Casimiro de Abreu e Álvares de Azevedo, poetas do Romantismo nesse período de reformas e transformações, que não deixaram de fazer uso desses elementos formais de versificação, "pelo contrário, eles também os empregam, e empregam com uma frequência notável, semelhante ao que ocorre com poetas que fizeram parte de outras épocas e/ou períodos literários." (2023, p. 134).

No caso da elisão, Chociay (1974), ao exemplificar os processos de acomodação, associa o metaplasmo a autores também românticos da mesma época e de quem Celso nutriu inspirações e vivências, utilizando de trechos de Almeida Garrett, Tobias Barreto e Gonçalves Dias (Chociay, 1974, p. 17-22). Esses dados nos ajudam a compreender ainda mais como as escolhas estilísticas de Celso Magalhães também o inserem no período contextualizado nessa pesquisa, sendo suas recorrências de acomodação uma boa representação disso. Eles poderão ser mais bem aproveitados em futuros estudos de comparação de seu estilo com o de outros autores da época, que foram mencionados aqui através da historiografia e de estudos realizados sobre a poesia do século XIX, muito além do escopo desta análise.

CONCLUSÃO

Diante do exposto, podemos concluir que o fomento aos bancos de dados com obras literárias é de suma importância, pois permite a preservação da história de autores que deixaram sua marca ao longo das gerações, perpetuando seu legado no processo. A digitalização se mostra uma forte aliada para manter o acesso a esses trabalhos para futuros leitores, estudantes e pesquisadores, ainda mais quando levamos em conta o contexto tecnológico em que vivemos nos dias de hoje. Através da digitalização e a inserção no Portal Maranhense, preservamos a história de múltiplas formas, além de democratizar o acesso a essas obras para um público maior, retirando autores do obscurantismo, como é o caso do poeta Celso Magalhães.

Apesar de breve, a análise digital nos mostrou que o Aoidos é uma ferramenta poderosa para o trabalho com poemas, que apesar de ainda exigir conhecimento dos tratados e manuais de versificação e das estruturas poéticas, é capaz de escandir qualquer poesia ou conjunto de poemas com muito mais facilidade do que se realizaria manualmente, fornecendo dados valiosos como a identificação dos metaplasmos e os esquemas rítmicos, além de muitas outras informações, o que traz um potencial imenso para futuras pesquisas analíticas no campo poético.

Pudemos observar também como o autor se destacou com seus poemas abolicionistas, fazendo uma crítica ousada e destemida em relação aos seus objetivos. Destarte, há ainda muitos trabalhos não encontrados que podem ser ainda digitalizados, além de profuso espaço para se

trabalhar na obra de Celso Magalhães, visto que o autor incursionou para muitos outros caminhos além de sua poesia e possui uma complexa dualidade quanto a seu racialismo e abolicionismo. Por meio dessa pesquisa, os benefícios oferecidos vão da preservação e democratização do acesso de sua obra até a valorização de sua figura na literatura, abrindo caminho para que futuras pesquisas possam ser feitas de grande importância no ambiente acadêmico e científico.

Em última instância, ressaltamos o caráter de incentivo e de fomento à preservação, digitalização e atualização de obras na pesquisa, que se estende para a literatura maranhense de uma forma em geral, trabalhando para que menos autores caiam em um obscurantismo, muito menos suas obras, a fim de tornar acessíveis digitalmente para futuros leitores e pesquisadores, que poderão apreciar mais da literatura maranhense e conhecer sobre a trajetória não só de Celso de Magalhães, como também de muitos outros autores.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico pelo auxílio e à Universidade Estadual do Maranhão pelo apoio institucional.

REFERÊNCIAS

BIBLIOTECA DIGITAL DA LITERATURA MARANHENSE. [s. d.]. Disponível em: https://www.literaturamaranhense.ufsc.br. Acesso em: 25 maio 2026.

CANTANHEDE, Washington. **Celso Magalhães: um perfil biográfico**. 2. ed. São Luís: Associação do Ministério Público do Estado do Maranhão, 2024.

CHOCIAY, Rogério. **Teoria do verso**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1974.

CITELLI, Adilson. **Romantismo**. 4. ed. São Paulo: Ática, 2007.

COSTA, José Ribamar Neres. **Celso Magalhães: pioneiro nos estudos do folclore brasileiro**. *In*: SIMPÓSIO DE HISTÓRIA DO MARANHÃO OITOCENTISTA: ESCRAVIDÃO E DIÁSPORA AFRICANA NO SÉCULO XIX, 15., 2015, São Luís. *Anais* [...]. São Luís: Universidade Estadual do Maranhão, 2015.

COSTA, Yuri Michael Pereira. **Celso Magalhães e a justiça infame: crime, escravidão e poder no Brasil Império**. 2017. Tese (Doutorado em História) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2017.

COSTA, Yuri Michael Pereira. **A Flor Vermelha: ensaio biográfico sobre Celso Magalhães (1849-1879)**. São Luís: Café & Lápis, 2018.

COSTA, Yuri Michael Pereira. **A união dos opostos: abolicionismo e racismo na obra literária de Celso Magalhães (1867-1879)**. *Cadernos de Pesquisa do CDHIS*, v. 30, n. 2, p. 77-106, 2017.

COUTINHO, Afrânio. **Introdução à literatura brasileira**. 8. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1959.

CUNHA, Fausto. **O romantismo no Brasil: de Castro Alves a Sousândrade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1971.

MAGALHÃES, Celso. **Versos**. São Luís: Tipografia Belarmino de Matos, 1870.

MÉRIAN, Jean-Yves. **Celso Magalhães, poète abolitionniste**. *Cahiers du Monde Hispanique et Luso-Brésilien*, n. 22, p. 7-39, 1974.

MITTMANN, Adiel. **Escansão automática de versos em português**. 2016. Tese (Doutorado em Ciência da Computação) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016.

NASCIMENTO, Braulio do. **Celso de Magalhães: pioneiro dos estudos de cultura popular no Brasil**. *In*: COMISSÃO NACIONAL DE FOLCLORE; COMISSÃO MARANHENSE DE FOLCLORE. *Anais do X Congresso Brasileiro de Folclore*. São Luís, 2002.

ROMERO, Sílvio. **Estudos sobre a poesia popular do Brasil**. Rio de Janeiro: Tipografia Laemmert, 1888.

SILVA, Ana Paula Nunes de. **Teófilo Dias e a poética parnasiana: estudo estilométrico**. 2023. Dissertação (Mestrado em Literatura) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2023.

ASPECTOS LÉXICOS-GRAMATICAIS E ESTRATÉGIAS DISCURSIVAS EM GÊNEROS TEXTUAIS PRODUZIDOS POR INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA): CASO DO CHATGPT

Edilene Lima Monteiro[1]
Fabíola de Jesus Soares Santana[2]

INTRODUÇÃO

A crescente digitalização da sociedade tem transformado as práticas discursivas, especialmente no contexto educacional. A emergência da cibercultura, conforme aponta Pierre Lévy (1997), alterou as formas de produção, circulação e validação do conhecimento, favorecendo a inserção da Inteligência Artificial (IA) em diferentes práticas de escrita. Nesse contexto, ferramentas como o ChatGPT levantam discussões acerca de autoria, criatividade, plágio e dos impactos no desenvolvimento de competências de leitura e escrita.

No campo da Linguística Aplicada, estudos sobre letramento digital, multimodalidade e gêneros textuais (Xavier, 2013; Kersch; Coscarelli; Cani, 2016) evidenciam a necessidade de uma abordagem crítica diante das tecnologias digitais. Xavier (2013) destaca que a comunicação mediada por computador demanda novas formas de argumentação e construção textual, enquanto Kersch, Coscarelli e Cani (2016) ressaltam a importância dos multiletramentos e da multimodalidade nos processos de ensino e aprendizagem.

A capacidade da IA de produzir diferentes gêneros textuais amplia os debates sobre escrita acadêmica e ensino de línguas. Nesse sentido, Goemann Jr. (2023) discute tanto os benefícios quanto os desafios éticos relacionados ao uso da IA na educação. Considerando a presença crescente dessas ferramentas na produção, revisão e edição de textos acadêmicos, torna-se necessário investigar seus impactos no desenvolvimento de habilidades de escrita e na construção de gêneros acadêmico-científicos.

Esta pesquisa fundamenta-se na concepção de gênero textual proposta por Charles Bazerman (2009), segundo a qual os gêneros articulam regularidades discursivas e marcas individuais de autoria. A partir dessa perspectiva, busca-se compreender como o ChatGPT realiza escolhas léxico-gramaticais e estratégias discursivas na produção de textos acadêmicos.

O ChatGPT, desenvolvido pela OpenAI, é um modelo de linguagem baseado em técnicas de aprendizado de máquina e treinado a partir de grandes volumes de textos disponíveis na internet. Inserido no grupo dos chamados Large Language Models (LLMs), o sistema é capaz de gerar textos em resposta a diferentes comandos fornecidos pelo usuário, simulando interações discursivas semelhantes à escrita humana.

Assim, o plano de trabalho intitulado *Aspectos léxicos-gramaticais e estratégias discursivas em gêneros textuais produzidos por Inteligência Artificial (IA): o caso do ChatGPT*, vinculado ao projeto de pesquisa: *Letramentos digitais na comunidade acadêmica da* UEMA: imperativos internos e externos para incorporação de tecnologias digitais na educação superior, teve como objetivo analisar os aspectos léxico-gramaticais e as estratégias discursivas em gêneros textuais produzidos por IA, especificamente pelo ChatGPT, tendo como base a Linguística Sistêmico-Funcional de Halliday (1994). Além disso, a pesquisa também se apoia teoricamente em estudos da Linguística Aplicada sobre letramento, gêneros textuais e tecnologia, além dos pressupostos da Linguística Sistêmico-Funcional de Halliday e colaboradores.

1 Discente em Letras, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: edilene.lmonteiro@gmail.com
2 Doutora em Letras, Docente do Departamento de Engenharia Civil da Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: fabiolasantana@professor.uema.br

METODOLOGIA

Para desenvolvimento deste trabalho, utilizou-se uma abordagem qualitativa, com foco na análise léxico-gramatical de textos produzidos por Inteligência Artificial, fundamentada na Linguística Sistêmico-Funcional (Halliday, 1994; Halliday e Matthiessen, 2014; Eggins, 2004). Também foram utilizados estudos sobre tecnologias digitais, multiletramentos e gêneros textuais, tais como Lévy (1997), Xavier (2013), Goemann Jr. (2023), Dudeney et al. (2016) e Kersch, Coscarelli e Cani (2016).

O corpus é constituído por cinco artigos científicos produzidos pelo ChatGPT a partir de um mesmo prompt acadêmico: "A influência das redes sociais na construção da identidade dos jovens". A pesquisa foi desenvolvida em etapas que envolveram revisão bibliográfica, seleção e geração do corpus, análise linguístico-discursiva e interpretação dos resultados.

A análise dos textos baseou-se nas três metafunções propostas por Michael Halliday (1994): a metafunção ideacional, relacionada à representação da experiência por meio de processos, participantes e circunstâncias; a metafunção interpessoal, voltada às relações estabelecidas entre os interlocutores por meio de recursos de modalidade e avaliatividade; e a metafunção textual, responsável pela organização da mensagem, considerando aspectos como tema, rema, coesão e coerência.

Na perspectiva sistêmico-funcional (Halliday e Mathiessen, 2014), como explicam Barreto e Pinton (2022, p. 30), "a linguagem é compreendida como um sistema sociossemiótico", voltado para a construção de significados em contextos sociais. Assim, as escolhas linguísticas realizadas pelos sujeitos são condicionadas pelas relações estabelecidas com o mundo, com os outros e com a própria língua. Essas relações originam os significados experiencial, interpessoal e textual, que correspondem, respectivamente, às metafunções ideacional, interpessoal e textual.

A abordagem sistêmico-funcional busca interpretar o sistema linguístico em uso, enfatizando a oração como unidade de análise. Nesse sentido, a oração pode ser compreendida como representação da experiência, como troca entre interlocutores e como mensagem organizada linguisticamente. A partir dessa perspectiva, foram analisados elementos de transitividade, modalidade, avaliatividade, nominalização e progressão temática nos textos produzidos pela IA.

Após as etapas de análise, os resultados foram discutidos com foco nos impactos educacionais do uso do ChatGPT na produção textual e no ensino de línguas, considerando tanto suas potencialidades quanto suas limitações no contexto acadêmico e digital.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Primeiramente, foram realizadas atividades de revisão bibliográfica e estudos teóricos sobre cibercultura, letramento digital, multimodalidade e ensino de línguas no contexto digital. A partir de autores como Lévy (1997), Xavier (2013), Goemann Jr. (2023), Kersch, Coscarelli e Cani (2016), compreendeu-se que a cibercultura está relacionada às práticas e interações desenvolvidas no ciberespaço, enquanto o letramento digital envolve o uso crítico e social das tecnologias e das diferentes linguagens presentes nos ambientes digitais. A multimodalidade, por sua vez, refere-se à integração de diferentes recursos semióticos, como linguagem verbal, visual e sonora, na construção dos textos.

Também foram analisadas as abordagens de ensino de línguas na cultura digital, considerando o impacto das tecnologias e da Inteligência Artificial (IA) nas práticas pedagógicas. Nesse contexto, o uso de ferramentas como o ChatGPT pode contribuir para o ensino da escrita e para o contato com diferentes gêneros textuais, desde que utilizado de forma crítica, preservando-se a integridade científica, sem substituir o desenvolvimento da autoria e da criatividade dos estudantes. Conforme Halliday (1994) e Eggins (2004), a linguagem produz significados ideacionais, interpessoais e textuais, realizados no nível léxico-gramatical por meio de sistemas de significação. Além disso, foram descritos os principais tipos de letramentos digitais,

como o letramento informacional, multimodal e crítico, fundamentais para compreender a interação com ferramentas digitais e a produção de textos em ambientes virtuais.

O prompt elaborado para a geração dos textos pelo ChatGPT foi: "Por favor, escreva um artigo científico sobre o tema 'A influência das redes sociais na construção da identidade dos jovens'. O artigo deve conter até 5 páginas e seguir a estrutura típica de trabalhos acadêmicos: título, resumo, palavras-chave, introdução, desenvolvimento, considerações finais e referências bibliográficas".

A partir da Linguística Sistêmico-Funcional, foram analisados cinco textos produzidos pela IA considerando as metafunções ideacional, interpessoal e textual, além dos sistemas de transitividade, modalidade, avaliatividade e sequência temática (tema-rema). Na metafunção ideacional, observou-se como a IA representa a realidade social sobre redes sociais e identidade juvenil; na interpessoal, analisaram-se as relações estabelecidas com o leitor, a modalidade e a avaliatividade; e, na textual, verificou-se a organização temática, a coesão e a progressão textual. Também foram examinados aspectos do gênero artigo científico, como nominalização, linguagem impessoal, uso de citações e construção da autoridade discursiva.

Os textos gerados pelo ChatGPT foram os seguintes:

Texto 1

A INFLUÊNCIA DAS REDES SOCIAIS NA CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE DOS JOVENS

Resumo: As redes sociais digitais tornaram-se elementos centrais nas interações cotidianas, especialmente entre os jovens. Este artigo tem como objetivo analisar a influência dessas plataformas na construção da identidade juvenil, considerando aspectos psicológicos, sociais e culturais. A metodologia utilizada foi a revisão bibliográfica de estudos recentes nas áreas da comunicação, sociologia e psicologia. Observa-se que as redes sociais contribuem para a experimentação de múltiplas identidades, influenciam comportamentos e valores, além de afetarem o bem-estar emocional dos usuários. Conclui-se que, embora proporcionem espaços de expressão e pertencimento, essas plataformas também impõem padrões e pressões que podem comprometer a autenticidade e o desenvolvimento saudável da identidade.

Palavras-chave: redes sociais; juventude; identidade; comportamento digital; sociedade.

---

1. Introdução

A juventude é uma fase marcada por intensas transformações físicas, emocionais e sociais, sendo crucial para a formação da identidade. Com o avanço da tecnologia e a popularização das redes sociais, novas dinâmicas passaram a influenciar esse processo. Instagram, TikTok, Facebook e outras plataformas se tornaram arenas onde os jovens constroem, expõem e negociam suas identidades.

Este artigo busca refletir sobre como as redes sociais impactam a construção identitária dos jovens, considerando os benefícios e os riscos associados ao uso intensivo dessas

ferramentas digitais. A discussão será embasada em estudos teóricos e empíricos que exploram o tema sob diferentes perspectivas.

---

2. Desenvolvimento

2.1 Redes sociais como espaço de construção identitária

Segundo Goffman (1959), a identidade é construída nas interações sociais, sendo constantemente performada conforme o contexto. Nas redes sociais, essa performatividade é amplificada pela possibilidade de curadoria da própria imagem, por meio de fotos, vídeos, legendas e interações. Jovens utilizam essas plataformas para experimentar diferentes versões de si mesmos, buscando validação e pertencimento.

2.2 Influência dos algoritmos e da cultura da comparação

As redes sociais operam por meio de algoritmos que moldam o conteúdo visto pelos usuários, reforçando bolhas de pensamento e padrões de comportamento. Isso pode gerar uma cultura de comparação constante, onde o jovem se vê pressionado a corresponder a ideais de beleza, sucesso e felicidade muitas vezes inatingíveis (SANTOS, 2020). Essa exposição contínua a padrões pode levar à insegurança, baixa autoestima e ansiedade.

2.3 O papel da aceitação e da validação social

Curtidas, comentários e compartilhamentos funcionam como moedas sociais no ambiente digital. Para muitos jovens, o número de interações se torna um indicador de valor pessoal. Essa lógica pode gerar dependência emocional e influenciar decisões sobre o que publicar e como se apresentar, condicionando a identidade ao olhar do outro (BAUMAN, 2001).

2.4 Possibilidades de empoderamento e pertencimento

Apesar dos desafios, as redes sociais também oferecem oportunidades de expressão e empoderamento. Grupos virtuais permitem que jovens com interesses, identidades e experiências semelhantes se encontrem e compartilhem vivências. Movimentos sociais e debates sobre identidade de gênero, raça e sexualidade ganham força nesses espaços, contribuindo para a formação de identidades mais críticas e conscientes (CASTELLS, 2009).

---

3. Considerações finais

As redes sociais exercem profunda influência na construção da identidade dos

jovens, funcionando tanto como espaço de expressão quanto de pressão social. A identidade juvenil, já naturalmente marcada por transformações, encontra nos ambientes digitais um território fértil para experimentações, mas também vulnerável a influências externas.

É essencial que educadores, pais e os próprios jovens desenvolvam uma consciência crítica sobre o uso das redes sociais, reconhecendo seus potenciais e riscos. A promoção da alfabetização digital, o incentivo ao autoconhecimento e a valorização da diversidade são caminhos importantes para garantir que a construção da identidade ocorra de forma saudável e autêntica nesse novo cenário.

Referências bibliográficas

BAUMAN, Zygmunt. Modernidade líquida. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.
CASTELLS, Manuel. A galáxia da Internet: reflexões sobre a Internet, os negócios e a sociedade. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

GOFFMAN, Erving. A apresentação do eu na vida cotidiana. Petrópolis: Vozes, 1959.

SANTOS, Mariana. A construção da identidade juvenil nas redes sociais: entre a liberdade e a pressão social. Revista Comunicação & Sociedade, v. 42, n. 2, p. 125-140, 2020.

OpenAI. *A Influência das Redes Sociais na Construção da Identidade dos Jovens.* ChatGPT-4.1, 2025. Disponível em: https://chatgpt.com/c/68ac9bca-d8bc-8322-b1be-d5f930c87448. Acesso em: 19 maio 2025.

Texto 2

Título: A Influência das Redes Sociais na Construção da Identidade dos Jovens
---

Resumo

Este artigo analisa o papel das redes sociais digitais na formação da identidade dos jovens, destacando os impactos positivos e negativos desse fenômeno. A partir de uma revisão de literatura recente, são discutidos aspectos como autoimagem, validação social, comparação, autenticidade e influência de influenciadores digitais. Conclui-se que, embora as redes sociais ofereçam oportunidades de expressão e pertencimento, também podem gerar pressões que afetam a autoestima e a estabilidade identitária dos jovens.([Academia][1])

Palavras-chave: identidade juvenil, redes sociais, autoestima, adolescência, cultura digital.

---

1. Introdução

A adolescência é uma fase crítica de desenvolvimento psicossocial, marcada por intensas transformações e pela busca de uma identidade própria. Com a ascensão das redes sociais digitais, os jovens passaram a utilizar essas plataformas como espaços de socialização, expressão e construção de si mesmos. Este artigo busca compreender como as redes sociais influenciam a formação da identidade juvenil, considerando tanto os benefícios quanto os desafios associados a essa dinâmica.

---

2. Desenvolvimento

2.1. Redes sociais como arenas de construção identitária

As redes sociais funcionam como palcos onde os jovens apresentam versões de si mesmos, buscando reconhecimento e pertencimento. A teoria da apresentação do self de Goffman (1959) é frequentemente utilizada para analisar esse fenômeno, destacando como os indivíduos gerenciam suas impressões diante dos outros. Nas redes sociais, essa gestão é intensificada pela possibilidade de editar e selecionar conteúdos, criando narrativas específicas sobre a própria identidade.([PMC][2])

2.2. Validação social e autoestima

A busca por curtidas, comentários e seguidores torna-se uma forma de validação social, influenciando diretamente a autoestima dos jovens. Estudos indicam que a exposição constante a padrões idealizados nas redes pode levar a sentimentos de inadequação e insatisfação com a própria imagem corporal . Além disso, a comparação social exacerbada pode contribuir para o desenvolvimento de transtornos como ansiedade e depressão .([psicoforma.ao][3])

2.3. Autenticidade versus idealização

Embora as redes sociais ofereçam oportunidades de expressão autêntica, muitos jovens sentem-se pressionados a apresentar versões idealizadas de si mesmos. Essa dicotomia entre o real e o ideal pode gerar conflitos internos e dificultar o desenvolvimento de uma identidade coesa. Plataformas como o BeReal surgem como alternativas que incentivam a autenticidade, mas ainda enfrentam desafios diante das normas estabelecidas nas redes tradicionais .([Revista FT][4], [SpringerLink][5])

2.4. Influência dos influenciadores digitais

Os influenciadores digitais desempenham um papel significativo na formação de valores e comportamentos dos jovens. Através de conteúdos patrocinados e estilos de vida aspiracionais, eles moldam percepções sobre sucesso, beleza e consumo. Essa influência pode ser particularmente impactante entre crianças e adolescentes, que ainda estão desenvolvendo senso crítico e discernimento .([blog.portaliep.org.br][6])

2.5. Desigualdades socioeconômicas e acesso digital

A interação com as redes sociais também reflete e amplifica desigualdades socioeconômicas. Jovens de camadas sociais mais baixas podem sentir-se excluídos ou pressionados a adotar comportamentos que não condizem com sua realidade, buscando aceitação em ambientes digitais que valorizam padrões inalcançáveis .([psicoforma.ao][3])

---

3. Considerações Finais

As redes sociais desempenham um papel ambíguo na construção da identidade dos jovens. Enquanto oferecem espaços de expressão, aprendizado e conexão, também impõem padrões e expectativas que podem afetar negativamente o desenvolvimento identitário. É fundamental promover a educação digital crítica, incentivando o uso consciente das redes e o fortalecimento da autoestima dos jovens. Pais, educadores e profissionais de saúde mental devem colaborar para criar ambientes que favoreçam o desenvolvimento saudável da identidade juvenil no contexto digital.([Parents][7], [psicoforma.ao][3])

Referências Bibliográficas

* Alves, P. J. de A. F., Ricardo, J. C., & Sebastião, N. I. A. (2025). Redes sociais e a construção da identidade na juventude. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, 11(5), 391–400. https://doi.org/10.51891/rease.v11i5.18492([Periódico Rease][8])

* Pereira, J. V. N., Pontes, R. Q., & Tozatto, A. (2022). A influência das redes sociais no processo de construção da identidade. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, 8(10), 591–606. https://doi.org/10.51891/rease.v8i10.7105([Periódico Rease][9])

* Rolim, R. B. (2024). Construção identitária no mundo digital: uma análise da influência do marketing nas redes sociais no público infantojuvenil. Dissertação de Mestrado, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. [https://repositorio.

pucsp.br/handle/handle/42902](https://repositorio.pucsp.br/handle/handle/42902)([TEDE PUCSP][10])

* Psicoforma. (s.d.). A influência das redes sociais na autoestima e identidade dos jovens. https://www.psicoforma.ao/a-influencia-das-redes-sociais-na-autoestima-e-identidade-dos-jovens/([psicoforma.ao][3])

* SciELO Brasil. (s.d.). Uso de redes sociais, influência da mídia e insatisfação com a imagem corporal de adolescentes brasileiras. https://www.scielo.br/j/jbpsiq/a/6NrPypcRchnc35RH9GLSYwK([SciELO Brasil][11])

* SpringerLink. (2024). A systematic review of social media use and adolescent identity development. Adolescent Research Review. https://link.springer.com/article/10.1007/s40894-024-00251-1([SpringerLink][5])

---

[1]: https://www.academia.edu/13159537/Jovens_e_processos_de_constru%C3%A7%C3%A3o_de_identidade_na_rede_O_caso_do_Facebook?utm_source=chatgpt.com "(PDF) Jovens e processos de construção de identidade na rede: O caso do Facebook | Sandra Mendes, Maria Rosário Cristóvão, and Lúcia Amante - Academia.edu»

[2]: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11980630/?utm_source=chatgpt.com "The interplay of technology, family, and identity: Chinese adolescents' self-presentation on Douyin - PMC"

[3]: https://www.psicoforma.ao/a-influencia-das-redes-sociais-na-autoestima-e-identidade-dos-jovens/?utm_source=chatgpt.com "A Influência das redes sociais na Autoestima e Identidade dos Jovens – Psicoforma"

OpenAI. *A Influência das Redes Sociais na Construção da Identidade dos Jovens.* ChatGPT-4.1, 2025 Disponível em: https://chatgpt.com/c/68ac9bca-d8bc-8322-b1be-d5f930c87448. Acesso em: 19 maio 2025.

Texto 3

Título: A Influência das Redes Sociais na Construção da Identidade dos Jovens

Resumo: Este artigo busca analisar como as redes sociais digitais influenciam a construção da identidade dos jovens contemporâneos. A partir de uma abordagem teórica, baseada em autores como Zygmunt Bauman, Stuart Hall e Manuel Castells, discute-se o papel das plataformas digitais como espaços de expressão, reconhecimento e formação identitária. Observa-se que, embora as redes ofereçam

oportunidades para a autoexpressão e conexões sociais, também impõem padrões de comportamento, estética e valorização que afetam a autonomia e a estabilidade identitária dos jovens.

Palavras-chave: redes sociais; identidade; juventude; cultura digital; subjetividade

Introdução No contexto da sociedade contemporânea, marcada pela digitalização das relações sociais, as redes sociais emergem como espaços privilegiados de interação, expressão e formação subjetiva. A juventude, por sua proximidade com as tecnologias digitais, ocupa papel central nesse processo. Este artigo tem por objetivo refletir sobre a influência das redes sociais na construção da identidade dos jovens, considerando seus aspectos positivos e problemáticos.

Desenvolvimento A construção da identidade é um processo dinâmico, social e histórico. Stuart Hall (2006) aponta que a identidade não é algo fixo, mas uma produção em constante transformação, marcada pela interação com o outro. Nas redes sociais, esse processo se intensifica, pois o jovem passa a construir e reconstruir a própria imagem a partir da interação com seus pares e da retroalimentacão que recebe em forma de curtidas, comentários e compartilhamentos.

Zygmunt Bauman (2001) argumenta que vivemos uma modernidade líquida, na qual os laços sociais são frouxos e as identidades têm curta duração. As redes sociais potencializam essa fluidez, pois incentivam o jovem a performar diferentes papéis e identidades conforme o contexto, a audiência e a plataforma. Isso pode enriquecer a experiência subjetiva, mas também provocar sentimentos de instabilidade, ansiedade e comparação constante.

Manuel Castells (2009) destaca que, na sociedade em rede, a identidade é formada por meio das conexões e dos fluxos de informação. As redes sociais permitem que o jovem acesse diversos grupos, culturas e narrativas, o que amplia seu repertório cultural e identitário. Por outro lado, a lógica algorítmica das plataformas tende a reforçar bolhas de opinião, padrões de beleza e sucesso, e discursos de validação que influenciam as escolhas dos jovens.

Estudos contemporâneos indicam que os jovens utilizam as redes tanto para buscar pertencimento quanto para construir uma imagem pública idealizada. Essa busca pode gerar pressão por desempenho, visibilidade e aceitação, afetando a autoestima e a autonomia. Ao mesmo tempo, as redes também são espaços de resistência, onde se constroem identidades alternativas, coletivos políticos e expressões de diversidade.

Considerações finais As redes sociais exercem influência significativa na formação da identidade dos jovens, atuando como espaços de mediação simbólica, expressão subjetiva e construção de sentido. Ao mesmo tempo que oferecem oportunidades de comunicação e criatividade, também apresentam desafios relacionados à superficialidade das relações, à padronização comportamental e à vulnerabilidade emocional. Compreender essa dinâmica é essencial para que famílias, educadores e políticas públicas possam contribuir para o desenvolvimento de uma relação mais consciente, crítica e saudável dos jovens com o universo digital.

Referências bibliográficas BAUMAN, Zygmunt. Modernidade Líquida. Rio de Janeiro: Zahar, 2001. CASTELLS, Manuel. A sociedade em rede. São Paulo: Paz e Terra, 2009. HALL, Stuart. A identidade cultural na pós-modernidade. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

OpenAI. A Influência das Redes Sociais na Construção da Identidade dos Jovens. ChatGPT-4.1, 2025. Disponível em: https://chatgpt.com/c/68ac9bca-d8bc-8322-b1be-d5f930c87448. Acesso em: 19 maio 2025.

Texto 4

A INFLUÊNCIA DAS REDES SOCIAIS NA CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE DOS JOVENS

Resumo: Este artigo analisa a influência das redes sociais na construção da identidade dos jovens, considerando os aspectos socioculturais, psicológicos e comportamentais que emergem da interação contínua com plataformas digitais. As redes sociais são apresentadas como espaços de socialização contemporânea, nos quais os jovens constroem e negociam sua identidade por meio da exposição de suas rotinas, opiniões e preferências. A pesquisa baseia-se em revisão bibliográfica interdisciplinar, abordando teorias da sociologia, psicologia e comunicação. Conclui-se que, embora as redes sociais possam favorecer a expressão e o pertencimento, também impõem padrões e pressões que impactam a formação identitária de forma ambígua.

Palavras-chave: identidade juvenil; redes sociais; juventude; construção social; comportamento digital.

Introdução

A construção da identidade é um processo contínuo e complexo, fortemente influenciado por fatores sociais, culturais e individuais. No contexto atual, marcado pela expansão das tecnologias digitais, as redes sociais têm ocupado um papel central na vida dos jovens, transformando-se em arenas privilegiadas para a expressão e experimentação identitária. Este artigo tem como objetivo analisar de que forma as redes sociais influenciam a construção da identidade dos jovens, destacando tanto os benefícios quanto os riscos associados a essa dinâmica.

Com base em uma abordagem teórica e qualitativa, fundamentada em autores como Goffman (1959), Bauman (2001) e Castells (2003), o estudo busca compreender as mediações que ocorrem entre o sujeito e o ambiente digital. A juventude, compreendida como uma etapa de transição e formação de valores, está particularmente suscetível às influências externas, o que torna pertinente refletir sobre o impacto das redes sociais nesse processo.

Desenvolvimento

1. Redes sociais como espaços de socialização

As redes sociais digitais, como Instagram, TikTok e X (antigo Twitter), funcionam como arenas públicas de socialização, nas quais os jovens não apenas interagem, mas também performam suas identidades. De acordo com Goffman (1959), a identidade é representada socialmente como uma "encenação", e nas redes sociais, essa encenação é amplificada pela possibilidade de curadoria da própria imagem, filtragem de conteúdos e controle do que é exibido ao público.

Além disso, essas plataformas oferecem um espaço contínuo de feedback por meio de curtidas, comentários e compartilhamentos, os quais atuam como mecanismos de validação social, influenciando diretamente o comportamento e a autoestima dos usuários.

2. A busca por pertencimento e validação

O sentimento de pertencimento é essencial para o desenvolvimento identitário. As redes sociais, nesse sentido, funcionam como catalisadoras de comunidades afetivas e grupos de interesse, nos quais os jovens encontram afinidades culturais, estéticas e ideológicas. No entanto, esse pertencimento pode ser condicionado por normas implícitas de comportamento e aparência, o que leva à homogeneização e à busca por aceitação, muitas vezes em detrimento da autenticidade (Sibilia, 2008).

A construção da identidade torna-se, então, uma negociação entre o desejo de se destacar e a necessidade de ser aceito. Essa tensão pode gerar sentimentos de inadequação, ansiedade e dependência emocional em relação ao ambiente digital.

3. Identidade fluida e fragmentada

A identidade dos jovens nas redes sociais é marcada por uma fluidez característica da modernidade líquida, como aponta Bauman (2001). Os jovens transitam entre múltiplas versões de si mesmos, adaptando seus perfis a diferentes contextos e públicos. Essa fragmentação identitária, embora permita experimentação e liberdade de expressão, também pode dificultar a construção de uma identidade coesa e estável.

Além disso, o excesso de exposição e a constante comparação com os outros contribuem para a construção de um "eu idealizado", muitas vezes distante da realidade vivida, o que pode gerar frustrações e conflitos internos (Turkle, 2011).

Considerações Finais

As redes sociais desempenham um papel ambíguo na construção da identidade dos jovens. Por um lado, oferecem oportunidades de expressão, experimentação e pertencimento. Por outro, impõem padrões, estimulam a comparação e podem fragilizar a autoestima e a autenticidade dos usuários. A mediação entre esses polos exige um olhar crítico e reflexivo, tanto por parte dos próprios jovens quanto das instituições que os cercam — como escolas e famílias.

Compreender os impactos das redes sociais na formação identitária juvenil é fundamental para o desenvolvimento de práticas educativas e políticas públicas que promovam o uso consciente e saudável das tecnologias. O desafio contemporâneo reside em equilibrar liberdade e responsabilidade, autenticidade e adaptação, visibilidade e privacidade.

Referências Bibliográficas

BAUMAN, Zygmunt. Identidade: entrevista a Benedetto Vecchi. Rio de Janeiro: Zahar, 2005.

CASTELLS, Manuel. A Galáxia da Internet: reflexões sobre a Internet, os negócios e a sociedade. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

GOFFMAN, Erving. A representação do eu na vida cotidiana. Petrópolis: Vozes, 1959.

SIBILIA, Paula. O show do eu: a intimidade como espetáculo. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2008.

TURKLE, Sherry. Alone Together: Why We Expect More from Technology and Less from Each Other. New York: Basic Books, 2011.

OpenAI. A Influência das Redes Sociais na Construção da Identidade dos Jovens. ChatGPT-4.1, 2025. Disponível em: https://chatgpt.com/c/68ac9bca-d8bc-8322-b1be-d5f930c87448. Acesso em: 19 maio 2025.

Texto 5

A INFLUÊNCIA DAS REDES SOCIAIS NA CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE DOS JOVENS

Resumo: Este artigo busca analisar como as redes sociais influenciam a construção da identidade dos jovens na contemporaneidade. Com a crescente digitalização das relações sociais, plataformas como Instagram, TikTok e Facebook passaram a desempenhar um papel central nos processos de socialização e autoexpressão juvenil. A partir de uma abordagem qualitativa e revisão bibliográfica, discute-se como essas mídias moldam a percepção de si e do outro, contribuindo para a formação de identidades fluidas, expostas e frequentemente validadas por curtidas, comentários e compartilhamentos. Conclui-se que, embora as redes sociais ofereçam oportunidades de expressão e pertencimento, elas também impõem padrões e pressões que afetam a autoestima e a autenticidade dos jovens.

Palavras-chave: juventude; redes sociais; identidade; subjetividade; cultura digital.

---

1. Introdução

As redes sociais digitais tornaram-se uma extensão das relações humanas, especialmente entre os jovens. Esta geração cresceu imersa em tecnologias digitais, utilizando-as não apenas para comunicação, mas como espaços de construção simbólica de suas identidades. O sujeito contemporâneo, hiperconectado, negocia constantemente sua imagem e pertencimento em ambientes virtuais. Este artigo visa refletir sobre os impactos dessas plataformas na formação da identidade juvenil, entendida aqui como um processo dinâmico, relacional e socialmente construído.

---

2. A construção da identidade na contemporaneidade

A identidade não é estática nem pré-determinada; ela se constitui ao longo do tempo por meio das interações sociais (HALL, 2006). Na modernidade líquida, conceito proposto por Bauman (2001), as identidades tornam-se múltiplas e mutáveis, exigindo do indivíduo constante adaptação a contextos diversos. Entre os jovens, a busca por pertencimento e afirmação social é intensificada pelas redes, onde a exposição da vida privada é naturalizada e a imagem pessoal se torna um capital simbólico.

---

3. Redes sociais como palco da identidade juvenil

Plataformas digitais oferecem meios para a construção de narrativas pessoais, por meio de textos, imagens e vídeos. A curadoria da própria imagem torna-se um ato performático (GOFFMAN, 2002), em que o jovem busca reconhecimento e validação. As redes sociais funcionam como vitrines, onde se expõem conquistas, afetos e estilos de vida, muitas vezes idealizados. Essa mediação tecnológica influencia comportamentos, modos de vestir, falar e agir, afetando diretamente a maneira como o jovem se vê e é visto.

Além disso, a lógica algorítmica dessas plataformas favorece conteúdos mais populares, incentivando práticas de autoexploração e comparação social. A pressão por aceitação pode gerar ansiedade, baixa autoestima e crises identitárias, especialmente em adolescentes em fase de afirmação de valores e pertencimentos (TURKLE, 2017).

---

4. Desafios e oportunidades

Apesar dos desafios, as redes sociais também podem ser espaços potentes de expressão, resistência e construção coletiva. Movimentos sociais juvenis, pautas identitárias e culturais marginalizadas encontram visibilidade nesses meios. Jovens

LGBTQIA+, por exemplo, relatam encontrar nas redes espaços de acolhimento e pertencimento que muitas vezes não encontram em seus contextos offline.

A chave está na educação para o uso crítico e consciente das mídias digitais, promovendo a autonomia e o desenvolvimento da autoestima, bem como o respeito à diversidade e à singularidade de cada sujeito.

---

5. Considerações finais

As redes sociais exercem influência significativa na formação da identidade dos jovens, atuando tanto como instrumentos de expressão e visibilidade quanto como fontes de pressão e padronização. A identidade juvenil, nesse contexto, torna-se uma construção complexa e constantemente negociada. É necessário, portanto, que famílias, escolas e a sociedade em geral participem ativamente desse processo, auxiliando os jovens na construção de uma identidade crítica, saudável e autêntica frente aos desafios da cultura digital.

Referências bibliográficas

BAUMAN, Zygmunt. Modernidade líquida. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.

GOFFMAN, Erving. A representação do eu na vida cotidiana. Petrópolis: Vozes, 2002.

HALL, Stuart. A identidade cultural na pós-modernidade. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

TURKLE, Sherry. Alone together: Why we expect more from technology and less from each other. New York: Basic Books, 2017.

OpenAI. *A Influência das Redes Sociais na Construção da Identidade dos Jovens.* ChatGPT-4.1, 2025. Disponível em: https://chatgpt.com/c/68ac9bca-d8bc-8322-b1be-d5f930c87448. Acesso em: 19 maio 2025.

Após a análise dos cinco artigos científicos, elaborou-se um quadro geral com os principais aspectos de cada um dos cinco textos em relação aos critérios de análise explicados anteriormente. A partir desse quadro, foi possível fazer uma comparação entre os textos gerados pelo ChatGPT em cada um desses critérios apresentados.

Tabela 1 - Principais aspectos dos textos gerados pela IA

Critério	Texto 1	Texto 2	Texto 3	Texto 4	Texto 5
Processos predominantes	Relacionais	Relacionais	Relacionais	Relacionais	Relacionais
Modalidade	Alta certeza	Alta certeza	Moderada	Alta certeza	Alta certeza
Tema inicial: 1º parágrafo	A juventude	A adolescência	O contexto atual	A construção da identidade	As redes sociais digitais
Uso de citações	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Nominalização	Presente	Alta frequência	Moderada	Alta frequência	Alta frequência
Avaliatividade	Crítica equilibrada	Crítica - empatia	Teórica	Crítica - social	Crítica - recomendações

Fonte: Elaborado pela autora, 2025

CONCLUSÃO

A pesquisa desenvolvida representou um passo importante na compreensão de como a Inteligência Artificial, especificamente o ChatGPT, realiza escolhas léxico-gramaticais e discursivas na produção de textos acadêmicos. As análises revelaram aspectos significativos que merecem destaque: a IA demonstrou capacidade de estruturar textos coesos e organizados segundo os padrões convencionais do artigo científico, empregando processos relacionais e mentais característicos da linguagem acadêmica, além de recursos como nominalização e impessoalidade. Apesar desses pontos, as limitações identificadas, como a ausência de autoria individual, homogeneidade estilística e superficialidade em aspectos críticos, apontam para a complexidade desse assunto e revelam que esta pesquisa apenas iniciou a investigação das questões centrais sobre a produção dos gêneros textuais por IA.

Os resultados obtidos até agora culminam em questionamentos que demandam investigações futuras mais aprofundadas. Em primeiro lugar, pode ser necessário expandir o corpus de análise, incluindo diferentes gêneros acadêmicos e variações de prompts para compreender melhor as capacidades e limitações da ferramenta, pois utilizamos apenas o gênero artigo acadêmico-científico até agora. Em segundo lugar, podemos também investigar como diferentes versões e modelos de IA se comportam na produção textual, uma vez que a tecnologia evolui rapidamente e nesta pesquisa foi utilizado apenas a versão do ChatGPT-4.1.

Portanto, conclui-se que as rápidas transformações tecnológicas e suas implicações na educação exigem investigação contínua e sistemática, e, assim, torna a continuação desta pesquisa necessária e essencial para a compreensão dessas mudanças.

Como desdobramento da presente pesquisa, destaca-se a sugestão apresentada durante a avaliação no SEMIC, que aponta para a investigação da possível influência do histórico de interações do usuário na produção de textos gerados pelo ChatGPT. Considerando que a ferramenta pode utilizar informações contextuais provenientes de interações anteriores, torna-se relevante analisar se esses históricos pessoais interferem e como interferem nas escolhas léxico-gramaticais e nas estratégias discursivas dos textos produzidos. Tal abordagem permitiria ampliar a compreensão sobre os processos de geração textual por IA contribuindo para uma análise mais aprofundada dos fatores contextuais que atravessam esses gêneros textuais. Contudo, essa variável não foi contemplada no escopo metodológico da presente pesquisa, sendo indicada para estudos futuros.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Universidade Estadual do Maranhão pelo incentivo à pesquisa científica e ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) pelo apoio ao desenvolvimento deste trabalho. Agradeço, também, à minha orientadora Profa. Dra. Fabíola de Jesus Soares Santana, pela orientação, dedicação e contribuições fundamentais para a realização desta pesquisa.

REFERÊNCIAS

BARRETO, T. V.; PINTON, F. M. A prática de análise linguística e a produção de atividades didáticas: o que (ainda) precisamos construir em contexto de formação inicial de professores de língua portuguesa. **Letras**, *[S. l.]*, v. 1, n. 64, p. 24–42, 2023. DOI: 10.5902/2176148569802. Disponível em: https://periodicos.ufsm.br/letras/article/view/69802. Acesso em: 31 maio. 2026.

BAZERMAN, C. **Gêneros, agência e escrita.** São Paulo: Cortez, 2006. 144 p.

DUDENEY, G.; HOCKLY, N.; PEGRUM, M. **Letramentos digitais.** MARCIONILO, M. (Trad.). São Paulo: Parábola Editorial, 2016. 352 p.

GOEMANN JR., G. R. **Inteligência artificial e suas ambivalências: uma abordagem social dos benefícios, riscos e desafios da IA.** São Paulo: Altabooks, 2023.

HALLIDAY, M. A. K. **An introduction to functional grammar.** 2. ed. London: Arnold, 1994.

HALLIDAY, M; MATTHIESSEN, C. Halliday‘s **Introduction to Functional Grammar.** New York: Routledge, 2014.

HU, K. **ChatGPT estabelece recorde como a base de usuários que mais cresce** — Nota de analista. Reuters, 2 fev. 2023. Disponível em: https://www.reuters.com/technology/chatgpt-sets-record-fastest-growing-user-base-analyst-note-2023-02-01.

KERSCH, D. F.; COSCARELLI, C. V.; CANI, J. B. (orgs.). **Multiletramentos e multimodalidade: ações pedagógicas aplicadas à linguagem.** Campinas: Pontes, 2016.

LÉVY, P. **Cibercultura.** Tradução de Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Editora 34, 1997.

SILVA, Luciana de Oliveira e. **Linguística sistêmico-funcional para a análise de discurso: um panorama introdutório.** Cadernos de Linguística, v. 3, n. 2, p. 106–123, 2022.

SOARES, Magda. **Novas práticas de leitura e escrita: letramento na cibercultura.** Educ. Soc., Campinas, vol. 23, n. 81, p. 143-160, dez. 2002 143. Disponível em: <http://www.cedes.unicamp.br>.

XAVIER, A. C. **Retórica digital: a língua e outras linguagens na comunicação mediada por computador.** Recife: Pipa Comunicação, 2013.

XAVIER, A. C.; FERREIRA, L.; CAIADO, R. (orgs.). **Linguagem e aprendizagem na cultura digital.** Campinas: Pontes, 2022.

EDUCAÇÃO ESPECIAL NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA: PERCEPÇÕES DE PROFESSORES, COORDENADORES E MÃES/PAIS

Paula Noelly Mota Marinho Maia[1]
Franc-Lane Sousa Carvalho do Nascimento[2]

INTRODUÇÃO

Os processos de invisibilidade, segregação e exclusão vivenciados pelas pessoas com deficiência constituem produções históricas e sociais vinculadas às formas de organização da sociedade. Ao longo da história da educação, esses sujeitos foram frequentemente compreendidos sob perspectivas assistencialistas, filantrópicas e medicalizantes, sendo afastados dos espaços escolares regulares e submetidos a práticas marcadas pela discriminação, pelo preconceito e pela negação do direito à escolarização. Nesse contexto, o acesso à educação ocorreu de maneira desigual, limitando as possibilidades de apropriação do conhecimento historicamente produzido e socialmente acumulado em comparação aos demais estudantes.

A esse respeito, Tureck e Macagnan (2021) ressaltam que a expansão da escolarização no ensino regular ocorreu articulada às demandas do sistema capitalista, contribuindo para a manutenção de desigualdades educacionais e sociais. Nessa perspectiva, embora a educação pública tenha sido ampliada ao longo do processo histórico, as pessoas com deficiência permaneceram, por muito tempo, excluídas de uma educação efetivamente acessível e comprometida com sua formação humana integral.

No Brasil, as discussões acerca da inclusão educacional ganharam maior visibilidade a partir da década de 1970, período em que o Estado passou a instituir órgãos reguladores, criar classes especiais e ampliar instituições públicas e privadas destinadas ao atendimento de pessoas com deficiência (Rogalski, 2010). Nesse contexto, consolidou-se o paradigma da integração, fundamentado na inserção desses sujeitos nos espaços sociais e escolares, porém condicionado à adaptação do indivíduo às estruturas já estabelecidas (Sassaki, 1997). Nesta perspectiva mantinha a responsabilidade pela inclusão centrada no sujeito, desconsiderando as contradições sociais e as barreiras estruturais presentes no sistema educacional.

Posteriormente, os movimentos sociais e os debates internacionais em defesa dos direitos humanos contribuíram para o fortalecimento da perspectiva inclusiva, fundamentada no reconhecimento da diversidade humana e na compreensão de que todos os sujeitos possuem direito à aprendizagem, à participação social e ao acesso aos conhecimentos científicos, culturais e historicamente produzidos pela humanidade. Entretanto, conforme destaca Guimarães (2022), a inclusão somente pode ser compreendida em articulação com os processos históricos de exclusão que ainda atravessam os diferentes espaços sociais e educacionais. Desse modo, a defesa da inclusão exige a análise crítica das condições de escolarização e das desigualdades produzidas pela sociedade capitalista.

Nesse processo de lutas e reivindicações por direitos, as políticas públicas e legislações voltadas à inclusão educacional passaram a ocupar lugar de destaque na educação brasileira (Kuhnen, 2016). Entre os principais marcos legais, destaca-se a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (Brasil, 2008), que reafirmou o direito de acesso, permanência, participação e aprendizagem dos estudantes com deficiência no ensino regular.

Apesar dos avanços legais, a efetivação desses direitos ainda enfrenta inúmeros desafios

1 Discente em Pedagogia, Universidade Estadual do Maranhão – UEMA/CESC, bolsista UEMA/CNPq. E-mail: noellypaula@gmail.com
2 Doutora em Educação, Docente do Departamento de Educação da Universidade Estadual do Maranhão – UEMA (PPGE/PPGHIST), Centro de Estudos Superiores de Caxias - CESC. E-mail: franclanecarvalhon@gmail.com.

no cotidiano escolar. Conforme argumentam Tureck e Macagnan (2021), grande parte das garantias previstas nas legislações permanece no plano formal, uma vez que nem sempre são asseguradas as condições materiais, pedagógicas, estruturais e formativas necessárias para a promoção de uma inclusão educacional efetiva. Assim, a universalização do acesso à escola não garante, por si só, a apropriação do conhecimento escolar, especialmente quando persistem práticas pedagógicas excludentes e condições precárias de ensino.

Em continuidade ao fortalecimento das políticas inclusivas, foi instituída a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência, nº 13.146 (Brasil, 2015). Essa legislação ampliou a discussão sobre acessibilidade, participação social e garantia de direitos das pessoas com deficiência em diferentes dimensões da vida social, incluindo a educação. Contudo, a materialização desses direitos depende da construção de condições objetivas que assegurem não apenas o acesso, mas a permanência e a aprendizagem dos estudantes no espaço escolar.

Este artigo constitui um recorte de uma pesquisa mais ampla intitulada "Inclusão Educacional de Pessoas com Deficiência ou Transtornos de Aprendizagem na Pandemia da COVID-19: percepções de professores, coordenadores pedagógicos e mães/pais", cuja questão norteadora foi: quais são as percepções de professores, coordenadores pedagógicos e mães/pais acerca do processo de inclusão educacional de pessoas com deficiência ou transtornos de aprendizagem durante a pandemia da COVID-19? Nesse sentido, o presente estudo tem como objetivo analisar as percepções de professores, coordenadores pedagógicos e mães/pais sobre o processo de inclusão educacional de pessoas com deficiência ou transtornos de aprendizagem no contexto da pandemia da COVID-19.

METODOLOGIA

O estudo caracteriza-se como uma pesquisa descritiva e exploratória, de natureza observacional, fundamentada no método materialista histórico-dialético e desenvolvida por meio de abordagem quali-quantitativa. A escolha desse método justifica-se pela compreensão de que os processos de inclusão educacional devem ser analisados em sua historicidade, considerando as contradições sociais, políticas e educacionais que atravessam a escolarização das pessoas com deficiência e/ou transtornos de aprendizagem.

A pesquisa foi realizada em escolas públicas municipais da zona urbana e rural do município de Caxias que possuíam estudantes com deficiência e/ou transtornos de aprendizagem matriculados na pandemia da COVID-19. O campo empírico compreendeu 36 escolas públicas municipais, sendo 26 localizadas na zona urbana e 10 na zona rural. Desse total, participaram 11 escolas de Educação Infantil e 25 escolas do Ensino Fundamental.

Participaram da pesquisa 188 sujeitos, entre coordenadores, professores e mães/pais de estudantes com deficiência e/ou transtornos de aprendizagem. Na zona urbana, participaram 25 coordenadores pedagógicos, 34 professores e 76 mães/pais; na zona rural, participaram 10 coordenadores pedagógicos, 23 professores e 20 mães/pais. Contudo, para este artigo, foram selecionadas para análise as respostas de 10 coordenadores pedagógicos, 10 professores e 10 mães/pais, considerando sua maior aproximação com os objetivos específicos deste estudo.

A produção dos dados ocorreu por meio de questionário elaborado na plataforma Google Forms, composto por questões abertas e fechadas relacionadas à educação inclusiva e às especificidades do processo de escolarização de estudantes com deficiência e/ou transtornos de aprendizagem durante a pandemia. O instrumento continha 28 questões organizadas em quatro blocos temáticos, denominados A, B, C e D, contemplando aspectos relacionados às condições de ensino, acessibilidade, participação familiar, mediação pedagógica e desafios enfrentados no contexto do ensino remoto.

Após a produção dos dados, os questionários foram analisados com base na Análise de Conteúdo proposta por Laurence Bardin (2011). Esse método compreende três etapas fundamentais: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados, inferência

e interpretação. A utilização dessa perspectiva metodológica possibilitou a organização, categorização e interpretação crítica das informações produzidas, articulando os dados empíricos às determinações históricas e sociais presentes no contexto investigado.

A análise dos dados ocorreu por meio da tabulação das respostas objetivas e da sistematização das respostas discursivas, articuladas aos referenciais teóricos que discutem inclusão educacional, deficiência, transtornos de aprendizagem e políticas educacionais. A partir dessa articulação, realizou-se uma análise descritiva e crítica das informações produzidas, buscando compreender as percepções dos participantes acerca dos processos de inclusão educacional durante a pandemia da COVID-19, bem como as contradições e limites presentes na materialização das políticas inclusivas no contexto escolar.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O período da pandemia da COVID-19 trouxe expressivos desafios para a sociedade e para o campo educacional, intensificando desigualdades históricas já presentes nos processos de escolarização de estudantes com deficiência e/ou transtornos de aprendizagem. Segundo Magalhães (2021), no contexto pandêmico, as desigualdades educacionais tornaram-se mais visíveis, especialmente diante do acesso desigual aos recursos tecnológicos, das condições materiais de estudo e das possibilidades de participação no processo educativo.

Nesse contexto, tornou-se ainda mais evidente a necessidade de fortalecimento de práticas educacionais inclusivas capazes de garantir condições efetivas de acesso, permanência, participação e aprendizagem a todos os estudantes, considerando suas diferentes necessidades educacionais. Nessa direção, Saviani (2013) permite pensar a inclusão para além da simples inserção física do estudante no espaço escolar ou de adequações metodológicas pontuais.

Logo, compreender os impactos da pandemia sobre a inclusão educacional exige analisar as condições em que o processo de ensino ocorreu, bem como os limites estruturais impostos às escolas públicas, aos professores e às famílias. Para isso, utilizamos a análise dos dados, realizada com base na Análise de Conteúdo proposta por Bardin (2011), foram construídas três categorias analíticas:

Categoria 1 - Concepções sobre a Educação Especial na perspectiva inclusiva

Quando questionados sobre como concebiam a Educação Especial na perspectiva inclusiva, os coordenadores pedagógicos responderam da seguinte forma:

> CP1- Podemos dizer que seria uma transformação onde todos participam com os mesmos direitos na sociedade, principalmente na escola.
>
> CP2- É a garantia de que todas as crianças e adolescentes tenham acesso irrestrito e facilitado a escola regular, além de desenvolver plenamente as competências que são necessárias e indispensáveis.
>
> CP3- A educação inclusiva visa a permanência e integração dos alunos com necessidades educacionais especiais no âmbito escolar.
>
> CP4- Educação inclusiva visa a permanência das crianças nas escolas, sem excluir, sem preconceito. É a aceitação do outro com suas limitações e dificuldades.
>
> CP5- A educação inclusiva veio tornar o indivíduo em situação de igualdade, como cidadão e exercendo seus deveres tem direitos
>
> CP6-Integra os alunos com necessidades especiais, em escolas regulares, por meio de uma abordagem humanística.
>
> CP7- Educação Inclusiva integra os alunos com necessidades educacionais especiais, em escolas regulares por

meio de uma abordagem humanistica, buscando adaptar o sistema educacional afim de asseguara o acesso, permanencia e condições de aprendiazagem para todas as pessoas, sem preconceito e de forma a valorizar as diferenças.

CP8-Entende-se enquanto concepção de educação e ou ensino como objetivo de agarantir o direito de todos à educação, conferindo-se política educacional.

CP9-Concepção de Ensino onde se garanta a igualdades de oportunidades valorizando as diferenças nas práticas pedagógicas. Não se constitui somente ao acesso, mas ter respeito a diversidade em todos os aspectos.

CP10-Educação que promove uma integração entre alunos com diferentes necessidades, mas que nós não estamos aptos a atender por falta de conhecimento e profissionais capacitados e o numero de profissional capacitado para melhor atender esse aluno.

As respostas dos coordenadores pedagógicos evidenciam compreensões da Educação Especial na perspectiva inclusiva articuladas, principalmente, ao acesso, à permanência e à participação de estudantes com deficiência no espaço escolar. As falas também demonstram a valorização de princípios relacionados ao respeito às diferenças, à garantia de direitos e à convivência social no ambiente educacional.

Observa-se que parte dos participantes compreende a inclusão como um processo voltado à inserção dos estudantes com deficiência no ensino regular, enfatizando aspectos como igualdade de oportunidades, acolhimento e adaptação do sistema educacional, como expresso por CP6 e CP7. Nesse sentido, incluir o aluno com deficiência não é só colocá-lo na sala de aula, Sassaki (1997) enfatiza, que é necessário saber a diferença de integração e inclusão, especialmente quando a presença do estudante no espaço escolar ainda aparece vinculada à sua adaptação às estruturas já existentes.

Ainda, respostas apresentam aproximações com a perspectiva integracionista, ao associarem a inclusão prioritariamente à permanência do estudante na escola, embora também apontem para a necessidade de transformações estruturais, pedagógicas e sociais no contexto educacional, como evidenciado na resposta de CP1. A resposta de CP10 evidencia preocupações relacionadas à ausência de formação continuada e à insuficiência de profissionais especializados para o acompanhamento dos estudantes público-alvo da Educação Especial.

Conforme discutem Bezerra e Araújo (2013), a inclusão escolar não deve limitar-se ao simples acesso dos estudantes ao espaço escolar, mas envolver a problematização das desigualdades produzidas pelas próprias estruturas sociais e educacionais. A inclusão exige a que todos os estudantes se apropriem dos conhecimentos científicos, artísticos e culturais elaborados historicamente pela humanidade.

As respostas indicam que os coordenadores compreendem a inclusão como garantia de direitos, respeito às diferenças e valorização das singularidades. Contudo, as falas também revelam contradições entre os princípios inclusivos defendidos e as condições de efetivação da inclusão no cotidiano escolar. Quando questionados sobre a Educação Especial na perspectiva inclusiva, os professores também destacaram aspectos relacionados a esse processo.

PR1- A educação inclusiva busca a escolarização de qualidade para todos os alunos, buscando meios e modos de remover barreiras para aprendizagem, desenvolvimento e participação dos alunos.

PR2- Uma educação que contemple e que respeite as particularidades de cada indivíduo.

PR3- Dar oportunidade para que todos possam ter acesso à educação com qualidade.

PR4- É o ato de englobar a participação de todos os estudantes em estabelecimentos de ensino, independentemente de sua necessidade.

PR5- Que é uma metodologia de ensino que usa a igualdade de escolaridade para a criança, jovens e adultos, estabelecendo para ambos o direito de uma boa educação independente de suas limitações.

PR6- A que propicia o aluno a participar sem distinção das atividades pedagógicas, sejam adaptadas ou não, de forma a não "excluir" durante o processo ensino-aprendizagem.

PR7- Falar em inclusão é complicado, as escolas ultimamente fazem uma segregação de alunos com várias dificuldades sem nenhum apoio pedagógico, embora algumas escolas existem sala de AEE, mas não funciona como deve.

PR8- Uma educação inclusiva é aquela que integra os alunos com necessidades especiais, em escolas regulares, por meio de uma abordagem humanística.

PR9- é a forma de garantir a qualidade de ensino educacional a todos os alunos, reconhecendo e respeitando a diversidade e respondendo a cada um de acordo com suas potencialidades.

PR10-Educação inclusiva é uma modalidade de educação que inclui alunos com qualquer tipo de deficiência ou transtorno, ou com altas habilidades em escolas de ensino regular.

As falas dos professores demonstram compreensões da inclusão para além da simples inserção dos estudantes no ensino regular, enfatizando a igualdade de oportunidades, a valorização das singularidades e a adaptação das práticas pedagógicas. Nesse sentido, as respostas de PR1, PR6 e PR9 evidenciam aproximações com perspectivas inclusivas fundamentadas no reconhecimento das potencialidades dos estudantes e na promoção de condições equitativas de aprendizagem.

Entretanto, a resposta de PR7 revela contradições presentes no cotidiano escolar ao destacar a existência de práticas segregadoras e a insuficiência de apoio pedagógico para o acompanhamento dos estudantes público-alvo da Educação Especial. Conforme Ribeiro (2023), práticas segregadoras ainda permanecem no cotidiano escolar quando os estudantes com deficiência são inseridos sem apoio pedagógico, acessibilidade e condições efetivas de participação.

Nesse sentido, entendemos que embora muitos estudantes estejam formalmente inseridos no ensino regular, a ausência de acessibilidade, suporte pedagógico e práticas efetivamente inclusivas evidencia que o acesso à escola nem sempre se converte em participação, aprendizagem e desenvolvimento humano.

Logo, torna-se necessário reconhecer e valorizar as singularidades de cada estudante, promovendo práticas pedagógicas que considerem suas necessidades educacionais específicas sem reduzir o processo educativo à adaptação superficial de conteúdos. Além disso, compreender como as famílias percebem a inclusão escolar também se torna fundamental, uma vez que sua participação influencia diretamente os processos de aprendizagem, acolhimento e desenvolvimento dos estudantes.

Os familiares responderam que a Educação Especial na perspectiva inclusiva representa:

MP1- Que todas as crianças têm o direito de ser incluída em tudo.

MP2- Aquela que envolve o aluno atípico nas atividades propostas com equidade

MP3- Entendo que é algo que existe na teoria, mas na prática ainda falta muito, que é extremamente necessário para que as crianças com deficiência possam ter seu direito que é garantido por lei, à educação possa acontecer.

MP4- É a educação que ajuda nossos filhos com deficiência aprender.

MP5- Ato de incluir, buscando atividade lúdica, interativa e adaptadas para alunos especiais.

MP6-Essa visão entende que cada aluno tem suas particularidades e que elas devem ser consideradas como diversidade e não como problema.

MP7-Entrega os alunos com necessidades especiais, em escolas regulares,por meio de uma abordagem humanística.

MP8-É uma educação acolhedora que não faz distinção, e inclui todas as pessoas no processo educativo, de forma equitativa

MP9-Todos na mesma escola

MP10-Os alunos com deficiência pode estudar com os outros ditos normais

As respostas dos pais evidenciam compreensões da inclusão escolar associadas ao direito à educação, ao acolhimento e à participação dos estudantes com deficiência no ambiente escolar. Algumas falas também relacionam a inclusão à convivência entre estudantes com e sem deficiência no mesmo espaço educativo, como observado em MP9 e MP10.

Entretanto, os dados revelam que parte das famílias ainda apresenta compreensões restritas acerca da inclusão educacional, associando-a predominantemente ao acesso dos estudantes à escola regular. Em contrapartida, as respostas de MP6 e MP8 demonstram uma compreensão mais ampla da inclusão ao destacarem o respeito às diferenças, o acolhimento e a valorização das singularidades dos estudantes.

Nesse cenário, a inclusão implica assegurar aos estudantes o acesso ao conhecimento científico, artístico e cultural produzido pela humanidade, compreendendo a escola como espaço de socialização do saber sistematizado e de formação humana. Conforme discutem Freitas e Jacob (2019), "[...] não há criança presente na escola sem particularidades [...]", o que implica compreender que as diferenças não podem ser utilizadas para naturalizar processos de segregação e exclusão no ambiente escolar.

Além disso, os dados evidenciam contradições entre o discurso inclusivo e as condições para a efetivação da inclusão no cotidiano escolar. Embora as famílias reconheçam a importância do acolhimento e da garantia de direitos, observa-se que a compreensão da inclusão ainda aparece, em muitos casos, vinculada a práticas de integração e adaptação dos estudantes às estruturas escolares já existentes. Nesta perspectiva pode limitar a compreensão crítica acerca das transformações pedagógicas, estruturais e sociais necessárias para a construção de uma escola efetivamente inclusiva.

Embora as falas evidenciem o reconhecimento da importância do acolhimento, do respeito às diferenças e da garantia de direitos, os dados revelam percepções distintas acerca da aplicação de práticas inclusivas no cotidiano escolar, especialmente no que se refere às condições materiais, pedagógicas e formativas necessárias para assegurar a aprendizagem e o desenvolvimento dos estudantes.

Categoria 2: Percepções sobre a atuação do coordenador pedagógico na inclusão escolar

Esta categoria discute as percepções de professores, coordenadores pedagógicos e mães/pais acerca da atuação do coordenador pedagógico no processo de inclusão escolar. A seguir, apresentam-se as respostas dos coordenadores pedagógicos:

CP1- O coordenador pedagógico viabiliza a atividades pedagógicas na escola propondo que todos os alunos participem e desenvolvam suas habilidades.

CP2-Unir esforços de muitas partes como governo, gestão, profissionais da educação, comunidade e famílias como um todo, afim de superar os desafios e construir uma cultura de inclusão escolar eficaz.

CP3- Auxiliar os professores a desenvolver ações pedagógicas mais inclusivas

CP4- Proporcionar através de ações pedagógicas oportunidade no processo de ensino aprendizagem de todas as crianças.

CP5- Como foi citado, o coordenador é o suporte do professor, é a pessoa que está no processo auxiliando para que o fazer pedagógico seja realizado de acordo com as necessidades dos educandos.

CP6- É o responsável pelas formações que viabilizam as ações pedagógicas na escola.

CP7- O coordenador Pedagógico deve atuar enquanto apoio ao professor e como um instigador para o desenvolvimento da sua prática. Incentivar o trabalho colaborativo a partir das situações desafiadoras vividas em sala de aula, responsáveis pela gestão da aprendizagem auxiliando professores a desenvolver ações pedagógicas mais inclusivas assim, denotando sua extrema importância nesse processo de inclusão.

CP8-Favorecer e Coordenar o desenvolvimento de práticas pedagógicas do docente e promover junto a gestão acessibilidade, envolvimento e participação de todos.

CP9-Extrema importância, pois agrega sentido ao que deve ser feito com relação a inclusão.

CP10- A todos da escola, todos têm que ter um papel importante nesse contexto, serem participe do processo de inclusão e principalmente o professor coordenador, auxiliando e mediando as atividades pedagógicas, conteúdo, facilitando o processo ensino aprendizagem.

As respostas dos coordenadores pedagógicos evidenciam a compreensão de que sua atuação possui centralidade no desenvolvimento de práticas inclusivas no contexto escolar. As falas destacam funções relacionadas ao acompanhamento pedagógico, à formação docente, ao incentivo ao trabalho colaborativo e à mediação dos processos de ensino e aprendizagem.

Os participantes compreendem o coordenador pedagógico como um profissional responsável por auxiliar os professores na construção de estratégias pedagógicas mais inclusivas, conforme observado nas respostas de CP3, CP7, CP8 e CP10. Além disso, as falas evidenciam a importância da articulação entre coordenação pedagógica, gestão escolar, professores e famílias para o fortalecimento da inclusão escolar (Nascimento, Morais, Carvalho-Filha, 2023).

A resposta de CP6 destaca a formação continuada como uma das principais atribuições do coordenador pedagógico no processo inclusivo. Nesse sentido, o coordenador é percebido como mediador das práticas pedagógicas, contribuindo para o desenvolvimento de ações que considerem as necessidades educacionais dos estudantes e favoreçam condições mais equitativas de aprendizagem.

A resposta de CP5 reforça essa compreensão ao definir o coordenador pedagógico como suporte para o trabalho docente, auxiliando no planejamento e no acompanhamento das ações pedagógicas desenvolvidas na escola. Assim, os dados evidenciam que os participantes reconhecem a coordenação pedagógica como elemento fundamental para a construção de práticas inclusivas no ambiente escolar.

Os professores responderam o seguinte sobre a importância do coordenador pedagógico no processo de inclusão escolar:

PR1- Dá suporte bem como avaliar o professor nos problemas que ultrapassam o espaço da sala de aula.

PR2-O coordenador pedagógico é o responsável pelas formações que viabilizam as ações pedagógicas na sala de aula.

PR4-Muito importante, pois ele é que passa todas as informações pedagógicas para o professor.

PR5- Responsável pela formação que viabiliza as ações pedagógicas na escola.

PR7- É responsável pelas formações que viabiliza as ações pedagógicas

PR8- Interagir com os professores na elaboração de projetos, ações voltadas para incluir os alunos.

PR9- A figura do(a) coordenador(a) é muito importante no processo de inclusão, pois, ele é o responsável pelas formações que viabilizam as ações pedagógicas na escola.

PR10- Os coordenadores são responsáveis por articular os saberes da equipe. Junto a cada professor, ajudam a pensar em atividades para as turmas e, coletivamente, garantem e mediam a troca e compartilhamento de experiências entre os docentes.

Entre os 10 professores participantes, PR3 e PR6 não apresentaram respostas para essa questão. As respostas analisadas evidenciam que o coordenador pedagógico é compreendido como um importante mediador das práticas inclusivas no ambiente escolar. As falas destacam atribuições relacionadas à formação docente, ao acompanhamento pedagógico e à articulação de ações voltadas à inclusão dos estudantes público-alvo da Educação Especial.

As respostas de PR2, PR4, PR5 e PR9 ressaltam a atuação do coordenador pedagógico na promoção de formações que auxiliam o desenvolvimento das práticas pedagógicas na escola. Por outro lado, as falas de PR1, PR8 e PR10 evidenciam a importância desse profissional no suporte aos professores, na elaboração de projetos e na construção coletiva de estratégias pedagógicas inclusivas.

Os dados também demonstram que os participantes reconhecem o coordenador pedagógico como articulador das relações entre professores, gestão escolar e famílias, contribuindo para o fortalecimento do trabalho coletivo no contexto inclusivo. Nesse sentido, sua atuação ultrapassa funções burocráticas e administrativas, envolvendo processos de mediação pedagógica, acompanhamento das aprendizagens e incentivo à construção de práticas educacionais mais acessíveis e inclusivas.

O coordenador pedagógico assume papel fundamental na organização do trabalho pedagógico, especialmente no que se refere à socialização do conhecimento científico e à garantia das condições de aprendizagem para todos os estudantes. Sua atuação não deve limitar-se à resolução de demandas administrativas ou à adaptação pontual de atividades, mas envolver a construção coletiva de práticas pedagógicas comprometidas com a formação humana integral e com a superação das desigualdades educacionais.

Além disso, a mediação realizada pelo coordenador pedagógico torna-se essencial para o desenvolvimento de práticas inclusivas que possibilitem aos estudantes com deficiência e/ou transtornos de aprendizagem o acesso aos conteúdos escolares sistematizados. Nessa perspectiva, a inclusão escolar exige planejamento pedagógico, formação continuada e condições objetivas de trabalho que favoreçam a apropriação do conhecimento historicamente produzido pela humanidade.

Entretanto, as respostas também permitem identificar limites e contradições presentes no cotidiano escolar, uma vez que, em muitos contextos, o coordenador pedagógico ainda atua diante de condições precárias de trabalho, insuficiência de recursos e ausência de políticas formativas contínuas. Tais aspectos evidenciam que a inclusão escolar não depende exclusivamente da atuação individual dos profissionais, mas das condições materiais, estruturais e pedagógicas oferecidas às instituições de ensino.

Em vista disso, analisar a percepção das famílias acerca desse profissional também se mostra necessário, uma vez que a relação entre escola e família constitui dimensão importante para a inclusão escolar e para o fortalecimento de práticas educativas comprometidas com o desenvolvimento e a aprendizagem dos estudantes.

MP1- O coordenador irá organizar o processo através de planejamentos, de ações e principalmente estar em contato direto com os professores ouvindo relatos e articulando para essa inclusão acontecer de fato.

MP2- De suma importância, pois o mesmo deve buscar meios diferenciados para que o processo inclusivo possa se fazer presente e contínuo no âmbito escolar.

MP3- Orientar o cuidador e o professor, os cuidados e as atividades que poderão ser feitas para os alunos inclusivos.

MP4- Enquanto o professor elabora planos de forma micro, o coordenador realiza planejamento macro das ações pedagógicas.

MP5- Facilitar para que o aluno seja respeitado e consiga realizar suas atividades

MP6- Garantir total confiança e cuidado com os alunos.

MP7- Acompanhar o desempenho das crianças e orienta-los a fazer o certo

MP8- É o responsável pelas formações que viabilizam as ações pedagógicas na escola

MP9-É o responsável pelas formações.

MP10-Importante para acompanhar os exercícios e o trabalho do professor

As respostas das mães/pais evidenciam que o coordenador pedagógico é percebido como um profissional responsável pela organização das ações pedagógicas e pelo acompanhamento do processo inclusivo no ambiente escolar. As falas destacam sua atuação junto aos professores, especialmente no planejamento, na orientação e desenvolvimento de estratégias voltadas à inclusão dos estudantes, como citado por MP1 e MP3.

As respostas de MP9, MP2 e MP4 ressaltam a atuação do coordenador pedagógico na articulação das práticas escolares e na condução das ações pedagógicas relacionadas à inclusão. Já as falas de MP5, MP6 e MP10 evidenciam a percepção das famílias acerca da importância desse profissional no acompanhamento da aprendizagem e na promoção de condições mais acessíveis para os estudantes.

Entretanto, os dados revelam que parte das famílias ainda apresenta dificuldades em compreender, de forma mais ampla, as atribuições do coordenador pedagógico. Esse aspecto evidencia a necessidade de fortalecimento das relações entre escola e família, bem como da ampliação do diálogo acerca das funções desenvolvidas por esse profissional no contexto educacional.

O coordenador pedagógico possui papel central na organização do trabalho pedagógico e na mediação das práticas educativas voltadas à formação humana dos estudantes. Sua atuação deve contribuir para a construção coletiva de práticas pedagógicas comprometidas com a socialização do conhecimento científico, artístico e cultural historicamente produzido pela humanidade, garantindo que os estudantes com deficiência tenham acesso efetivo aos conteúdos escolares e às possibilidades de desenvolvimento intelectual.

Considerando essas percepções acerca da atuação do coordenador pedagógico, Barros, Melo e Araújo (2019) afirmam que esses profissionais devem buscar constantemente novos conhecimentos para fortalecer sua prática, especialmente no contexto da formação docente. Entretanto, para que a atuação do coordenador contribua efetivamente para a inclusão escolar, também se faz necessário garantir condições institucionais, materiais e formativas que favoreçam o desenvolvimento de uma práxis pedagógica crítica e transformadora.

Além disso, os dados evidenciam contradições presentes no contexto escolar, uma vez que a responsabilidade pela realização da inclusão frequentemente recai sobre os profissionais da escola, desconsiderando os limites estruturais impostos pelas políticas educacionais e pelas condições de trabalho. Nessa direção, a Pedagogia Histórico-Crítica compreende que a inclusão escolar não pode ser analisada de forma isolada das determinações sociais e históricas que produzem desigualdades no acesso ao conhecimento e à educação.

Categoria 3: Conhecimento acerca da Lei Brasileira de Inclusão

Esta categoria analisa as compreensões de professores, coordenadores pedagógicos e mães/pais acerca da Lei Brasileira de Inclusão (Brasil, 2015) e sua relação com o processo de inclusão escolar. Questionamos sobre a temática, os coordenadores pedagógicos responderam:

> CP1- Sim, a lei brasileira de inclusão viabiliza os direitos da pessoa com deficiência, assegurando principalmente sua participação na escola.
>
> CP2-Sim. Com base no art.27. A educação constitui direito da pessoa com deficiência, assegurando sistema educacional inclusivo, o que figura em diversos outros documentos normativos garantindo assim que esses direitos sejam cumpridos.
>
> CP3- Sim, ela garante condições de acesso à educação, saúde e estabelece punções para as atitudes discriminatórias.
>
> CP4- Matrícula obrigatória das crianças com deficiência na rede regular de ensino. Concordo, porém as escolas e os profissionais devem estar preparados para que o ambiente não seja apenas um depósito.
>
> CP5- Sim. Em linhas gerais a lei 13.146/2015, traz como intenção assegurar e promover igualdade e direito a educação escolar na perspectiva inclusiva.
>
> CP6- Esta lei institui o estatuto da pessoa com deficiência para assegurar e promover as condições de igualdade e assim exercer direitos e liberdades fundamentais. Assim, realizar a inclusão social
>
> CP7- A lei brasileira de Inclusão, conhecida como LBI, foi sancionada em 2015, tendo como base a Convenção da ONU. Essa lei garante os direitos de mais de 45 milhões de pessoas com deficiência do Brasil.
>
> CP8- Um pouco, como assegurar a oferta de sistema educacional inclusivo em todos os níveis e modalidades de ensino.
>
> CP9- Lei nº13.146/2015, é uma Lei que objetiva assegurar e promover condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais por pessoa com deficiência na perspectiva de sua inclusão e cidadania. Em suma é uma Lei que trata dos direitos da Pessoa com deficiência.
>
> CP10-Muito pouco, mas sei que a Lei 13.146/2015 ressalta sobre as normas e critérios e processo de acessibilidade, dentre outras providencias. Nesse processo inserir um pouco mais de dignidade e inclusão.

Entre as respostas dos 10 coordenadores pedagógicos, evidenciam-se compreensões da Lei Brasileira de Inclusão (LBI) associadas, principalmente, ao direito à educação, à igualdade de oportunidades e à participação dos estudantes no espaço escolar. As falas também apresentam recorrentes referências ao texto legal, por meio da citação do número da lei e de trechos relacionados aos direitos das pessoas com deficiência.

As respostas de CP1, CP5, CP6 demonstram conhecimentos acerca da LBI enquanto instrumento legal voltado à garantia de direitos das pessoas com deficiência, especialmente no âmbito educacional. As respostas ressaltam aspectos relacionados ao acesso à escola regular, à inclusão social e à promoção de condições igualitárias de participação no processo educativo.

Entretanto, algumas respostas também evidenciam limitações quanto ao aprofundamento teórico e normativo sobre a legislação, como observado nas falas de CP8 e CP10, cujos participantes afirmam possuir pouco conhecimento acerca da temática. Este aspecto evidencia a necessidade de fortalecimento da formação continuada dos profissionais da educação, considerando a importância do conhecimento das políticas públicas inclusivas. A fala de CP4 problematiza a inclusão escolar ao destacar que o acesso dos estudantes à escola regular não garante, por si só, condições efetivas de aprendizagem e participação

A este repeito, Tureck e Macagnan (2021) ajudam a compreender que os avanços legais da educação inclusiva não garantem, por si só, sua realização no cotidiano escolar. Para que esses

direitos se materializem, é necessário que as instituições disponham de condições pedagógicas, estruturais e formativas capazes de sustentar práticas efetivamente inclusivas.

Além disso, os dados revelam contradições entre os avanços legais presentes nas políticas inclusivas e os limites concretos enfrentados no cotidiano escolar, tais como insuficiência de formação docente, precarização das condições de trabalho e ausência de recursos adequados. Os professores, ao serem questionados sobre seus conhecimentos a respeito da Lei Brasileira de Inclusão escolar, comentaram o seguinte:

> PR1- 1989 – Lei nº 7.853/89 Dispõe sobre o apoio às pessoas portadoras de deficiência e sua integração social. Define como crime recusar, suspender, adiar, cancelar ou extinguir a matrícula de um estudante por causa de sua deficiência, em qualquer curso ou nível de ensino, seja ele público ou privado.
>
> PR2- Sim. Essa lei diz respeito ao aparo, ou seja, trazer a acessibilidade às pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida ao ambiente escolar.
>
> PR3-Recusar, suspender, adiar, cancelar ou distinguir a matrícula de um estudante por causa de sua deficiência é crime.
>
> PR4- Assegurou a oferta de sistema educacional inclusivo em todos os níveis e modalidades de ensino. Estabeleceu ainda a adoção de um projeto pedagógico que institucionalize o atendimento educacional especializado, com fornecimento de profissionais de apoio.
>
> PR5- Sim lei 13.146/2015 instituiu o estatuto da pessoa com deficiência para assegurar e promover condições de igualdade, exercício dos direitos e das liberdades fundamentais.
>
> Todas as crianças ou adolescentes, jovens e adultos tem seus direitos a educação independente de suas deficiências.
>
> PR6- Sim, A lei que fala sobre o apoio às pessoas portadoras de deficiência e sua integração social e tem como crime recusar suspender adiar cancelar ou instinto e a matrícula de um estudante por causa de sua deficiência
>
> PR7- Sim, ela defende que é inaceitável não matricular uma pessoa na escola pública por conta de sua deficiência.
>
> PR8-Sim. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015, é um conjunto de dispositivos destinados a assegurar e a promover, a igualdade de condições das crianças com e necessidades especiais com as demais pessoas, visando a sua inclusão social.
>
> PR9-Sim, essa lei assegura que não se pode mais negar a educação, sob qualquer argumento, tanto na rede pública quanto na privada para crianças e adolescentes com deficiência.
>
> PR10-1989 – Lei nº 7.853/89.;1990 – Estatuto da Criança e do Adolescente – Lei nº.; 1990 – Declaração Mundial de Educação para Todos.

As respostas dos professores evidenciam conhecimentos acerca da Lei Brasileira de Inclusão e de outros dispositivos legais relacionados aos direitos das pessoas com deficiência no contexto educacional, como o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), Lei nº 8.069 (Brasil, 1990). As falas destacam, principalmente, aspectos ligados ao direito à matrícula, à acessibilidade, ao atendimento educacional especializado e à garantia de permanência dos estudantes na escola regular.

Observou-se que parte dos participantes apresenta conhecimento sobre os dispositivos legais que asseguram a inclusão educacional, como expresso nas falas de PR3, PR4 e PR5. As falas de PR1 e PR10 demonstram aproximações com diferentes legislações e documentos voltados aos direitos das pessoas com deficiência, evidenciando que os professores reconhecem a importância dos marcos legais para a garantia da inclusão no contexto escolar.

As respostas também evidenciam que, entre os 10 professores participantes, seis mencionam a criminalização da recusa de matrícula de estudantes com deficiência. Nesse ínterim, Eloy e Coutinho (2020), afirmam que o não cumprimento da legislação, aliado à

precariedade de informações sobre deficiências e transtornos e ao desconhecimento de práticas pedagógicas inclusivas, dificulta a consolidação de uma educação na perspectiva inclusiva.

Nesse viés, torna-se evidente que a inclusão defendida no plano legal nem sempre se concretiza na experiência vivida pelas pessoas com deficiência. Paula e Loguercio (2021), defendem que o estudo das políticas públicas educacionais é um caminho importante para fortalecer projetos e práticas voltados à inclusão.

Nesse sentido, o conhecimento de leis e políticas públicas voltadas à inclusão oferecem aos professores, coordenadores pedagógicos, mães e pais melhores condições para interpretar a realidade escolar e buscar alternativas para qualificá-la. Os pais, ao serem questionados sobre o conhecimento da Lei nº 13.146 (Brasil, 2015), responderam da seguinte forma:

> MP1- Pouco, mas sei que toda criança em idade escolar tem direitos a qualidade de oportunidades sem qualquer descriminação e nosso dever receber da melhor maneira, forma possível
>
> MP2- Sim, reconheço a importância mediante ao contexto familiar e escolar
>
> MP3- Sim, é a lei que dá direitos de nossos filhos nas escolas e proteger eles e garante o bem-estar de nossos filhos e a inclusão na sociedade.
>
> MP4- Sim, garante atendimento especializado para alunos especiais.
>
> MP5- Sim, condições de igualdade, direitos e também de liberdade que são fundamentais.
>
> MP6- Sim. Reconheço a importância mediante ao contexto familiar e escolar.
>
> MP7- Sim, ela assegura que pessoas com algum tipo de necessidade possa conviver em um ambiente escolar seguro, tenha contatos com outras crianças que não tenha condições especiais e tenha o direito de aprender a ler e escrever.
>
> MP8- Sim, é que garante o atendimento educacional especializado às crianças com deficiência preferencialmente na rede regular de ensino.
>
> MP9- Sim, devemos incluir pessoas deficientes em qualquer lugar público
>
> MP10-Assegurou a oferta de sistema educacional inclusivo em todos os livros de modalidades de ensino.

As respostas das mães/pais evidenciam compreensões da Lei Brasileira de Inclusão (Brasil, 2015) vinculadas, principalmente, à garantia de direitos, ao acesso à educação e à inclusão social das pessoas com deficiência. As falas também destacam aspectos relacionados ao atendimento educacional especializado, à permanência dos estudantes na escola regular e à promoção de condições igualitárias no contexto educacional.

Observa-se que os participantes reconhecem a importância da legislação tanto no âmbito escolar quanto familiar, como expresso nas falas de MP2, MP3 e MP5. As respostas revelam compreensões da Lei Brasileira de Inclusão (Brasil, 2015) enquanto instrumento legal voltado à proteção dos direitos das pessoas com deficiência e à garantia de participação social e educacional de seus filhos.

As falas de MP7, MP2 e MP10 destacam aspectos relacionados ao direito à convivência escolar, ao acesso ao ensino regular e ao atendimento educacional especializado. Nesse sentido, percebe-se que parte das famílias associa a legislação principalmente à garantia de matrícula e permanência dos estudantes com deficiência no espaço escolar. Todavia, para além da socialização, deve-se assegurar às pessoas com deficiência o acesso ao conhecimento escolar, condição fundamental para o desenvolvimento humano e para a apropriação do saber sistematizado.

A inclusão escolar não pode se restringir à convivência ou à presença física no espaço educativo, mas deve garantir o acesso aos conhecimentos científicos, artísticos e culturais

historicamente produzidos pela humanidade. Assim, a efetivação do direito à educação implica a organização de práticas pedagógicas que possibilitem a aprendizagem e o desenvolvimento dos estudantes, superando uma compreensão meramente assistencial ou integracionista da escolarização.

Em vista disso, embora o reconhecimento da legislação represente um importante avanço no fortalecimento dos direitos das pessoas com deficiência, torna-se necessário ampliar o conhecimento das famílias acerca das diferentes dimensões da inclusão escolar, especialmente no que se refere às condições efetivas de aprendizagem. A participação da família no contexto educacional contribui para o acompanhamento do processo de ensino e aprendizagem e para o fortalecimento de práticas pedagógicas inclusivas no cotidiano escolar.

CONCLUSÃO

A partir das discussões desenvolvidas, conclui-se que o presente estudo respondeu à questão norteadora ao analisar as percepções de professores, coordenadores pedagógicos e mães/pais acerca do processo de inclusão de estudantes com deficiência e/ou transtornos de aprendizagem no contexto da pandemia da COVID-19. Os resultados evidenciaram avanços nas compreensões sobre Educação Inclusiva, especialmente no reconhecimento da importância do acesso à escola regular, do respeito às diferenças e da garantia de direitos educacionais.

No que se refere às concepções sobre a Educação Especial na perspectiva inclusiva, observou-se que professores, coordenadores pedagógicos e mães/pais compreendem a inclusão principalmente como garantia de acesso, acolhimento e participação dos estudantes com deficiência no ambiente escolar. Entretanto, os participantes ainda demonstram aproximações com perspectivas integracionistas, sobretudo quando a inclusão é associada predominantemente à presença física do estudante na escola, sem aprofundamento acerca das transformações pedagógicas, estruturais e sociais necessárias para sua realização.

Quanto ao conhecimento acerca da Lei Brasileira de Inclusão (Brasil, 2015), verificou-se que os participantes associam a legislação principalmente à garantia do direito à matrícula, ao acesso à escola regular e à proteção dos direitos das pessoas com deficiência. Embora o reconhecimento da legislação represente um avanço importante, observou-se que parte das compreensões ainda se concentra na dimensão normativa da inclusão, evidenciando a necessidade de ampliação do debate sobre acessibilidade, participação, aprendizagem e permanência dos estudantes no contexto educacional.

Nesse sentido, a pesquisa evidencia que a inclusão escolar permanece marcada por desafios relacionados à formação profissional, às condições estruturais das escolas e à construção de práticas pedagógicas comprometidas com a valorização das diferenças. Neste sentido, a educação inclusiva exige não apenas o cumprimento das legislações, mas a garantia de condições para a apropriação do conhecimento escolar, articulando escola, família e poder público na construção de uma educação democrática e socialmente referenciada.

Por fim, os resultados contribuem para ampliar as discussões acerca da inclusão educacional no município de Caxias-MA, evidenciando a necessidade de fortalecimento das políticas públicas, formação continuada e das práticas pedagógicas inclusivas no contexto escolar.

AGRADECIMENTOS

Agradece-se a Deus pelas bênçãos recebidas. À Universidade Estadual do Maranhão (UEMA/CESC), pela oportunidade de desenvolvimento da pesquisa por meio do Programa de Iniciação Científica (PIBIC/UEMA). À Secretaria Municipal de Educação, Ciências e Tecnologia de Caxias (SEMECT), pela parceria institucional. À Profa. Dra. Franc-Lane Sousa Carvalho do Nascimento, pela orientação e pelas contribuições ao desenvolvimento da pesquisa e ao processo formativo na graduação.

REFERÊNCIAS

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Trad. Luiz Antero Rego e Augusto Pinheiro. São Paulo: Ed. 70, 2011.

BARROS, M. D. M. R. N.; MELO, R. A.; ARAUJO, E. S. A formação do coordenador pedagógico: desafios e perspectivas**.** In: VI Congresso Nacional de Educação, Anais **VI CONEDU**. Campina Grande: Realize Editora, 2019. Disponível em: https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/5835. Acesso em: 13 mar. 2025.

BEZERRA, G. F.; ARAUJO, D. A. de C. Em busca da flor viva: para uma crítica ao ideário inclusivista em educação. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 34, n. 123, p. 573-588, abr./jun. 2013. DOI: http://dx.doi.org/10.1590/S0101-73302013000200014. Acesso em: 29 jan. 2025.

BRASIL. Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 16 jul. 1990. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8069.htm. Acesso em: 24 maio 2026.

BRASIL. **Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva.** Brasília, DF: MEC, 2008. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducespecial.pdf. Acesso em: 19 mar. 2026.

BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão das Pessoas com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, ano 152, n. 127, p. 2-11, 7 jul. 2015. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 24 maio 2026.

ELOY, A. C. M.; COUTINHO, L. C. S. O direito à educação na perspectiva da pedagogia histórico-crítica e a educação especial. **Revista Educação Especial**, Santa Maria, v. 33, p. e38/1-20, 2020. Disponível em: https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/41161. Acesso em: 28 maio 2026.

FREITAS, M. C.; JACOB, R. N. F. Inclusão educacional de crianças com deficiências: notas do chão da escola. **Educação e Pesquisa**, v. 45, p. e186303, 2019. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S1678-4634201945186303. Acesso em: 09 maio 2025.

GUIMARÃES, T. C. A. **Educação Inclusiva e os Desafios da Escola**. 2022, 42 f. Monografia (Graduação em Pedagogia) - Escola de Formação de Professores e Humanidades da Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Goiania, 2022. Disponível em: https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/handle/123456789/5047. Acesso em: 19 maio 2026.

KUHNEN, R. T. **A concepção de deficiência na política de educação especial brasileira** (1973-2014). 2016. 367 f. Tese (Doutorado em Educação) –Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016.

MAGALHÃES, R. C. S**.** Pandemia de covid-19, ensino remoto e a potencialização das desigualdades educacionais. **História, Ciências, Saúde** – Manguinhos, Rio de Janeiro, v. 28, n. 4, p. 1263-1267, out./dez. 2021. DOI: https://doi.org/10.1590/S0104-59702021005000012. Disponível em: https://www.scielo.br/j/hcsm/a/PsyyZM3qmWPBQcBMm5zjGQh/. Acesso em: 28 maio 2026.

NASCIMENTO, F-L. S. C.; MORAIS, J. S.; CARVALHO FILHA, F. S. S. O Coordenador pedagógico no processo de acompanhar, aprender e se (trans)formar junto ao aluno com deficiência. **Quaestio: revista de estudos em educação**, Sorocaba, SP, v. 25, p. 1-24, e023018, 2023, e-ISSN 2177-5796. Disponível em: https://periodicos.uniso.br/quaestio/article/view/4163. Acesso em: 28 maio 2025.

PAULA, T. E.; LOGUERCIO, R. A educação das pessoas com deficiência: formação de discursos. **SciELO Preprints**, 2021. DOI: https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.2841. Disponível em: https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/2841. Acesso em: 20 maio 2024.

ROGALSKI, S. M. Histórico do surgimento da educação especial. **Revista de Educação do IDEAU**, v. 5, n. 12, 2010. Disponível em: https://www.passofundo.ideau.com.br/wp-content/files_mf/eca97c3f3c5bda644479e4c6a858f556168_1.pdf. Acesso em: 24 maio 2026.
RIBEIRO, G. W. A. Inclusão e segregação de estudantes com deficiência: desafios e perspectivas. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 9., 2023, Campina Grande. **Anais IX CONEDU**. Campina Grande: Realize Editora, 2023. Disponível em: https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/100602. Acesso em: 28 maio 2026.

SASSAKI, R. K. **Inclusão, construindo uma sociedade para todos**. Rio de Janeiro: WVA, 1997.

SAVIANI, D. **Pedagogia histórico-crítica**: primeiras aproximações. 8ª ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2013.

TURECK, L. T. Z.; MACAGNAN, S. dos S. de M. As Políticas Públicas de Educação Especial e o Processo de Reestruturação da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. **Revista Ciranda**, v. 5, n. 3, p. 177–197, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.46551/259498102021035. Acesso em: 24 maio 2026.

OS CONCEITOS DE CURRÍCULO NARRATIVO E APRENDIZAGEM NARRATIVA NA COMPREENSÃO DO CURRÍCULO COMO PRÁTICA SOCIAL

Roseana Ferreira Silva da Silva Rodrigues[1]

Premma Hary Mendes Silva[2]

Jackson Ronie Sá-Silva[3]

INTRODUÇÃO

O currículo é um campo de estudo amplo e multifacetado, que tem sido debatido por diversos teóricos ao longo da história da educação. Tradicionalmente, o currículo tem sido compreendido como um conjunto de conteúdos, disciplinas e experiências organizadas de forma sistemática para promover a aprendizagem dos estudantes. Essa perspectiva prescritiva do currículo, influenciada por modelos tecnicistas e burocráticos, tem sido questionada por abordagens mais críticas e contemporâneas, que enfatizam a dinamicidade e a construção social do conhecimento (Apple, 1999; Sacristán, 2013).

Michael Apple (1999) analisa o currículo sob uma perspectiva sociopolítica, argumentando que ele não é neutro, mas um instrumento ideológico que reflete relações de poder na sociedade. Ele defende que o currículo deve ser compreendido dentro de um contexto mais amplo de disputas políticas e econômicas, sendo influenciado por interesses de grupos dominantes.

José Gimeno Sacristán (2013) propõe uma visão do currículo como um espaço de negociação, no qual os conhecimentos não são apenas selecionados e transmitidos, mas também interpretados e ressignificados pelos diferentes atores envolvidos no processo educativo. Para Sacristán (2013), a prática curricular deve ser compreendida como um fenômeno vivo, que se transforma continuamente a partir das interações entre professores, estudantes e contextos sociais.

Em outra perspectiva curricular, segundo Goodson (1995), o currículo não deve ser entendido apenas como um documento normativo ou um roteiro fixo de ensino, mas como uma construção histórica e social que emerge das interações entre professores, estudantes e suas experiências de vida. Essa perspectiva crítica do currículo propõe uma compreensão mais ampla das práticas pedagógicas e dos processos de ensino e aprendizagem, considerando aspectos culturais, políticos e subjetivos que influenciam a escolarização (Moreira; Silva, 2002).

Dentro desse contexto, surge a concepção do currículo narrativo, proposta por Ivor Goodson, que enfatiza a importância das narrativas pessoais e coletivas na construção do conhecimento escolar. Para Goodson (2007), o currículo narrativo valoriza as histórias de vida de professores e estudantes, promovendo uma aprendizagem que vai além da transmissão de conteúdos pré-definidos, possibilitando um ensino mais significativo e contextualizado.

A aprendizagem narrativa, por sua vez, está diretamente relacionada à forma como os indivíduos constroem e ressignificam suas experiências a partir de suas histórias pessoais. Segundo Goodson (2013), compreender a dimensão biográfica do currículo é essencial para entender os processos de ensino e aprendizagem em sua totalidade. Assim, a escola deixa de

1 Discente do curso de Ciências Biológicas – Programa Ensinar – Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: roseferreirarodriguessilva@gmail.com.

2 Doutoranda em Ensino – Programa de Pós-graduação em Ensino – RENOEN/UEMA. E-mail: premmahary10@gmail.com.

3 Doutor em Educação – UNISINOS. Professor Associado II no Departamento de Biologia do Centro de Educação, Ciências Exatas e Naturais da Universidade Estadual do Maranhão (DBIO / CECEN / UEMA). E-mail: prof.jacksonronie.uema@gmail.com.

ser apenas um espaço de transmissão de conhecimentos formais e passa a ser um ambiente de produção coletiva de significados.

Nesse sentido, a questão que nos move consiste em compreender: como os conceitos de currículo narrativo e aprendizagem narrativa contribuem para a compreensão do currículo enquanto prática social?

Para elucidar essa questão, este estudo tem como objetivo discutir os conceitos de currículo narrativo e aprendizagem narrativa na compreensão do currículo como prática social. Para isso, realizamos uma análise teórica baseada nos estudos de autores como Goodson (2007, 2013, 2019), Petrucci-Rosa (2017) e outros pesquisadores da área, buscando evidenciar como essas abordagens podem contribuir para uma formação docente mais crítica e reflexiva.

A relevância deste estudo está na necessidade de ressignificar as práticas curriculares no contexto escolar, promovendo uma educação mais dialógica, participativa e sensível às singularidades dos sujeitos envolvidos no processo educativo.

Nesse sentido, destacamos a importância da adoção de práticas curriculares que reconheçam e valorizem as narrativas e experiências de vida como elementos centrais do ensino, integrando saberes escolares e comunitários. Tais práticas têm potencial de aplicação tanto na educação básica, fortalecendo o vínculo entre escola e comunidade, quanto na formação inicial e continuada de professores, fomentando uma docência mais reflexiva, contextualizada e inclusiva.

METODOLOGIA

A investigação desenvolvida adota uma abordagem qualitativa, caracterizando-se como uma pesquisa bibliográfica. A escolha desse delineamento se justifica pela natureza do objeto de estudo, que exige uma análise interpretativa e aprofundada das produções acadêmicas sobre currículo narrativo e aprendizagem narrativa.

Conforme Minayo (2009), a pesquisa qualitativa permite compreender os fenômenos em sua complexidade, considerando os significados atribuídos pelos sujeitos e os contextos socioculturais em que estão inseridos.

Considerando as técnicas para a constituição e análise dos dados, a pesquisa bibliográfica nos parece adequada aos objetivos e natureza do problema de pesquisa. Segundo Gil (2008), a pesquisa bibliográfica consiste no levantamento e análise de materiais já publicados sobre um tema, possibilitando um mapeamento teórico e conceitual. Para garantir a sistematização do estudo, foram seguidas as seguintes etapas metodológicas:

Definição do tema e formulação do problema de pesquisa: delimitação clara do objeto de estudo, estabelecendo os principais conceitos e questões norteadoras.
Levantamento de fontes bibliográficas: identificação de livros, artigos científicos, teses e dissertações em bases de dados reconhecidas, como SciELO, Google Acadêmico e periódicos da CAPES.
Leitura exploratória: triagem inicial do material coletado, analisando títulos, resumos e palavras-chave para verificar a pertinência ao tema.
Leitura seletiva e analítica: seleção dos textos mais relevantes para um exame aprofundado, considerando o alinhamento teórico e metodológico com o estudo.
Fichamento e organização dos dados: registro das principais ideias, conceitos e argumentos extraídos dos textos analisados.
Análise e síntese do referencial teórico: reflexão crítica sobre os conteúdos coletados, relacionando-os entre si e com o objetivo da pesquisa.

Após essas etapas metodológicas, foram definidos os critérios de inclusão e exclusão para seleção do material analisado, de modo a assegurar a relevância e a qualidade das obras incluídas no estudo. Foram incluídas obras que: (a) abordassem de forma direta ou indireta os conceitos

de currículo narrativo e aprendizagem narrativa; (b) apresentassem fundamentação teórica ou estudos empíricos relevantes para o contexto educacional; (c) estivessem publicadas entre 1990 e 2024; (d) fossem de autores reconhecidos na área de currículo, identidade docente e formação de professores.

O período estipulado para a catalogação das obras foi definido com o objetivo de abranger desde as produções fundadoras, que estruturam as bases do debate, até as publicações mais recentes, que trazem atualizações e novos olhares. O recorte temporal adotado (1990–2024) buscou assegurar a inclusão de obras clássicas, que fundamentam historicamente as discussões sobre currículo e narrativas, bem como de pesquisas atuais que ampliam e aprofundam esse campo. Esse intervalo permite uma análise abrangente, contemplando a evolução teórica das ideias de Goodson e de outros autores, assim como os desdobramentos contemporâneos de suas contribuições. Dessa maneira, evitou-se tanto o distanciamento das produções mais recentes quanto a restrição apenas ao imediato, privilegiando uma visão histórica e crítica. Ao todo, foram analisadas 18 obras, incluindo livros, artigos e teses (Quadro 1).

Foram excluídos trabalhos que não abordavam diretamente a teoria de Ivor Goodson ou o conceito de "Currículo Narrativo", bem como pesquisas sem foco na aplicação prática de teorias curriculares ou sem relevância para o contexto educacional contemporâneo.

Para a constituição do referencial, foram consultados livros, artigos científicos e teses acadêmicas disponíveis em bases de dados como SciELO, Google Acadêmico e periódicos da CAPES. Também foram realizadas buscas em bibliotecas institucionais para acesso a obras fundamentais, incluindo os escritos de Ivor Goodson.

Durante o processo, foram considerados o período de publicação, a relevância do conteúdo para o tema proposto e a credibilidade das fontes. Inicialmente, foi encontrado um acervo amplo de trabalhos, entre artigos, livros e dissertações; contudo, parte deles foi excluída por não atender aos critérios estabelecidos. Ilustramos no quadro a seguir as obras consideradas no processo de análise.

Quadro 1- Listagem dos materiais consultados e utilizados

TIPO DE	TÍTULO	LOCAL	AUTOR
Livro	O CURRÍCULO: UMA REFLEXÃO SOBRE A PRÁTICA	Biblioteca Online Institucional	J. Gimeno Sacristán
Artigo	APRENDIZAGEM NARRATIVA E CURRÍCULO:OLHARES PLURAIS	Google Acadêmico	Joelson de Sousa Moraes
Livro	CURRÍCULO: TEORIA E HISTÓRIA	Biblioteca Online Institucional	Ivor F. Goodson
Livro	CURRÍCULO, CULTURA E SOCIEDADE	Biblioteca Online Institucional	Antônio Flávio Moreira
Livro	A CONSTRUÇÃO SOCIAL DO CURRICULO	Biblioteca Online Institucional	Ivor F. Goodson
Livro	DOCUMENTO DE IDENTIDADE- UMA INTRODUÇÃO ÀS TEORIAS DE CURRÍCULO.	Biblioteca Online Institucional	Tomaz Tadeu da Silva
Artigo	HISTÓRIAS DO CURRÍCULOE CURRÍCULOS NARRATIVOS: POSSIBILIDADES DE INVESTIGAÇÃO NA HISTÓRIA SOCIAL DO CONHECIMENTO	CAPES	Maria do Carmo Martins
Artigo	A COMUNIDADE DISCIPLINAR EM GOODSON: IMPASSES EM UM REGISTRO PÓS- ESTRUTURAL	SciELO	Hugo H. C. Costa e Alice C. Lopes

Livro	CURRÍCULO, NARRATIVA E O FUTURO SOCIAL	Biblioteca Institucional	Ivor F. Goodson
Artigo	CURRÍCULO E PRÁTICA SOCIAL: DIÁLOGOS POSSÍVEIS	Google Acadêmico	Moreira, Antônio Flávio Barbosa
Artigo	CURRÍCULO E IDENTIDADE DOCENTE: UM OLHAR CRÍTICO	Google Acadêmico	Silva, Tomaz Tadeu
Livro	O DESAFIO DO CONHECIMENTO: PESQUISA QUALITATIVA EM SAÚDE	Biblioteca Institucional	Maria Cecília de Souza Minayo
Livro	SABERES DOCENTES E FORMAÇÃO PROFISSIONAL (2014)	Biblioteca Institucional	Maurice Tardif
Livro	IDEOLOGIA E CURRÍCULO (2004)	Biblioteca Institucional	Michael W. Apple
Livro	AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM ESCOLAR	Biblioteca Institucional	Cipriano Carlos Luckesi
Artigo	CURRÍCULO COMO ESPAÇO-TEMPO DE FRONTEIRA CULTURAL	CAPES	Elizabeth Macedo
Artigo	CURRÍCULO NARRATIVO: OUTRO MODO DE PENSAR O ENCONTRO COM BEBÊS E CRIANÇAS NA ESCOLA DA INFÂNCIA	Biblioteca Institucional	Maria Carmen Silveira Barbosa Claines Kremer
Artigo	O CURRÍCULO COMO NARRATIVA ÉTNICO-RACIAL: IMPLICAÇÕES AFROCENTRADAS PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES	Google Acadêmico	Marcos Vinícius Marques e Edinólia Lima Portela

Fonte: elaborado pelos autores.

O processo de levantamento bibliográfico teve início com a seleção de obras clássicas e contemporâneas sobre currículo narrativo e aprendizagem narrativa. A aquisição dos materiais ocorreu tanto por meio da compra de exemplares físicos e digitais quanto pelo acesso a bibliotecas universitárias. Entre as primeiras leituras, destacam-se os trabalhos de Goodson (2017; 2005) e de Nóvoa (1992), que fundamentam a discussão sobre o currículo como prática social e a importância das histórias de vida na formação docente.

Uma das dificuldades encontradas no percurso inicial foi a limitação de acesso a materiais específicos essenciais para a pesquisa, devido a diversas obras relevantes estarem disponíveis apenas em idiomas diferentes do português ou apresentarem custos elevados, dificultando a aquisição. Esse obstáculo restringiu, em um primeiro momento, o acesso direto a algumas fontes necessárias para a construção teórica do estudo.

Para contornar essas questões, recorremos a redes de pesquisa acadêmica, como repositórios de teses e dissertações. Essas estratégias possibilitaram o acesso a artigos e livros relevantes de forma gratuita ou a preços mais acessíveis. As plataformas consultadas também favoreceram o compartilhamento de referências bibliográficas, ampliando o repertório teórico da pesquisa.

O acervo de materiais consultados foi, assim, ampliado de forma significativa, contemplando autores que oferecem diferentes perspectivas sobre currículo, identidade docente e práticas pedagógicas. Entre eles, destacam-se Goodson (1995, 2007, 2010), com a abordagem do currículo narrativo; Luckesi (2002, 2011, 2018), ao tratar da avaliação e do papel da educação;

Nóvoa (1992, 1995), no debate sobre identidade e formação docente; Sacristán (2000), sobre o currículo como prática social; Apple (2004), com a crítica ideológica ao currículo; e Tardif (2014), em relação aos saberes docentes.

Estratégias de análise

A análise dos dados seguiu um procedimento de interpretação crítica das obras levantadas, buscando identificar convergências e divergências entre os autores sobre os conceitos centrais da pesquisa. Para isso, adotou-se a técnica de análise de conteúdo, conforme proposta por Bardin (2011), que compreende três etapas fundamentais:

(a) Pré-análise – organização do material, formulação de hipóteses, definição de objetivos e preparação para análise;
(b) Exploração do material – codificação, categorização e classificação dos dados, buscando padrões e recorrências;
(c) Tratamento dos resultados, inferência e interpretação – organização em categorias significativas, análise crítica e interpretação teórica, relacionando-os com o problema de pesquisa.

A metodologia adotada permitiu não apenas a construção de um referencial teórico sólido, mas também uma reflexão aprofundada sobre os desafios e possibilidades do currículo na educação contemporânea, contribuindo para o debate acadêmico sobre o tema.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ivor Frederick Goodson é um pesquisador britânico amplamente reconhecido por seus estudos sobre currículo e narrativas educacionais. Sua abordagem enfatiza o currículo como uma prática social, destacando a importância das histórias de vida e das experiências individuais na construção do conhecimento. Entre suas principais obras, destacam-se *The Making of Curriculum* (1988) e *Narrative Learning* (2010), nas quais explora como as narrativas influenciam os processos educativos e a identidade docente.

A análise das publicações do autor (Goodson, 2007; 2013; 2019) permitiu identificar que o currículo narrativo enfatiza o papel das histórias de vida e trajetórias profissionais na constituição das práticas pedagógicas, enquanto a aprendizagem narrativa centra-se nos processos pelos quais os sujeitos constroem significados a partir dessas narrativas.

Ao aprofundar a distinção entre os conceitos, Goodson (2013, p. 28) define o currículo narrativo como "construído a partir das histórias de vida e experiências de professores e alunos", enquanto a aprendizagem narrativa "emerge da reconstrução reflexiva das próprias vivências" (Goodson, 2013, p. 45). Essa diferenciação evidencia que o currículo narrativo está centrado nas trajetórias dos sujeitos no espaço escolar, enquanto a aprendizagem narrativa focaliza o processo reflexivo-formativo.

Nessa perspectiva, a concepção de currículo enquanto prática social assume centralidade. Sacristán (2013, p. 27) destaca que "o currículo deve ser entendido como prática cultural e socialmente situada, não apenas como um documento prescritivo". Do mesmo modo, Goodson (2017, p. 40) afirma que "o currículo é uma construção social, marcada por disputas políticas, memórias e identidades".

Essa sistematização inicial evidencia que, embora sejam conceitos distintos, ambos se articulam na compreensão do currículo como prática social e como espaço de construção de identidades (Clandinin; Connelly, 2000; Bolívar, 2014).

O levantamento realizado aponta ainda para lacunas na literatura nacional quanto à aplicação integrada desses conceitos, sinalizando a relevância de novos estudos que aprofundem esse diálogo teórico e metodológico. Referenciando autores relevantes, podemos citar:

- **Ivor Goodson** – o autor propõe o **currículo narrativo** como uma forma de pensar o currículo a partir das experiências e histórias dos indivíduos envolvidos no processo educacional. Seu trabalho foca na **biografia e identidade** como componentes centrais da educação e do currículo. A aprendizagem narrativa, por sua vez, pode ser vista como um meio de os alunos construírem significados através de suas próprias histórias e das histórias compartilhadas na sala de aula.
- **Michael Apple** – Apple contribui para a compreensão de como o currículo é um reflexo das relações de poder na sociedade. Embora seu foco principal seja a análise crítica do currículo em termos de poder e ideologia, suas discussões sobre as **narrativas de resistência** e a **desconstrução** de currículos dominantes também podem dialogar com as ideias de Goodson.
- **Cipriano Luckesi** – Embora Luckesi se concentre principalmente na avaliação da aprendizagem, suas ideias sobre a construção do conhecimento e as relações entre sujeito e conteúdo podem ser integradas ao estudo do currículo narrativo, especialmente ao considerar como as narrativas dos estudantes podem influenciar sua compreensão do conteúdo e da avaliação.

A partir dessa revisão, foram identificadas e analisadas obras de Goodson que abordam esses conceitos de maneira direta ou indireta, sendo possível organizá-los em três categorias principais: currículo como construção social, narrativas de identidade docente, e o papel das narrativas na aprendizagem.

Ao analisar como a aprendizagem narrativa se manifesta nas práticas pedagógicas, considerando sua relação com a construção social do currículo, a investigação revelou que essa abordagem se materializa principalmente na valorização das experiências concretas dos sujeitos envolvidos no processo educativo. Professores que adotam uma perspectiva narrativa de currículo, tendem a flexibilizar o currículo, integrando vivências e contextos socioculturais dos alunos aos conteúdos escolares, promovendo a aprendizagem narrativa. Essa conduta torna a aprendizagem mais significativa, pois conecta as experiências e a vida real dos alunos, considerando seu contexto social na construção do conhecimento. A valorização da realidade próxima também aproxima os estudantes e os engaja nas discussões propostas. Corroborando essa compreensão, Paulo Freire (2013, p. 30) expõe que:

> Quando o homem compreende a sua realidade, pode levantar hipóteses sobre o desafio dessa realidade e procurar soluções. Assim, pode transformá-la e o seu trabalho pode criar um mundo próprio: seu eu e as suas circunstâncias.

Como afirmam Clandinin e Connelly (2000, p. 20), "a experiência é a matéria-prima da educação, e as narrativas são o modo pelo qual tornamos essa experiência compreensível e transmissível". Nesse sentido, a prática pedagógica baseada em narrativas permite que o currículo seja moldado pelas interações entre professores, estudantes e comunidade, configurando-se como um processo socialmente construído.

Esse aprofundamento mostrou que a aprendizagem narrativa não é apenas uma metodologia, mas um dispositivo formativo que dá voz aos sujeitos e legitima saberes experienciais, fortalecendo vínculos entre teoria e prática. Ao considerar as narrativas de vida no processo educativo, a escola amplia sua função social, transformando-se em espaço de diálogo, partilha de experiências e construção coletiva do conhecimento.

Por fim, em relação ao objetivo de discutir a influência das narrativas docentes na constituição do currículo escolar, com ênfase na experiência e identidade profissional do professor, os resultados indicam que as histórias de vida dos docentes influenciam diretamente a seleção dos conteúdos e as estratégias utilizadas, reforçando a identidade profissional e a reflexão sobre a prática pedagógica.

Como observa Josso (2004, p. 37), "as histórias de vida revelam a dimensão formadora da experiência e permitem compreender a prática docente como trajetória em construção". Da mesma forma, Nóvoa (2009, p. 45) ressalta que a identidade profissional do professor se constrói "na intersecção entre a biografia pessoal e a história coletiva da profissão", sendo as narrativas docentes um elemento-chave nesse processo.

Tais narrativas comunicam conhecimentos, valores, visões de mundo e perspectivas críticas sobre a prática docente. Larrosa (2002, p. 25) reforça que "as narrativas são formas de dar sentido ao que nos acontece e de transformar a experiência em conhecimento partilhável".

Ao refletir sobre vivências, os professores contribuem para que o currículo se configure como um artefato social, histórico e culturalmente situado, flexível e inclusivo, promovendo a coconstrução do conhecimento e a participação ativa de todos os sujeitos no processo educativo.

Currículo como construção social

Em diversos escritos, Goodson (2017) propõe que o currículo deve ser visto como uma construção social, dinâmica e em constante transformação, influenciada pelas experiências e valores dos sujeitos envolvidos no processo educativo. Segundo ele, o currículo não é um objeto fixo ou imutável, mas uma prática social que reflete as relações de poder e os contextos históricos, culturais e políticos de uma determinada sociedade. Essa visão desafia os modelos prescritivos, rígidos e padronizados, sugerindo que o currículo deve ser flexível e adaptável às realidades locais e às necessidades dos sujeitos.

Nesse sentido, é importante destacar a diferença entre currículo formal e currículo real. O currículo formal corresponde ao conjunto de diretrizes e conteúdos prescritos em documentos oficiais e planejamentos institucionais. Já o currículo real refere-se ao que efetivamente acontece na sala de aula, fruto da interpretação, adaptação e ressignificação que professores e estudantes realizam.

Goodson (1995) ressalta que o currículo real expressa as escolhas e experiências vividas, muitas vezes divergentes do prescrito. No mesmo sentido, Sacristán (2000, p. 34) afirma que "há sempre uma distância entre o currículo prescrito e o currículo vivido".

De acordo com Goodson (1995), a perspectiva narrativa permite que as histórias de vida dos docentes, discentes e outros atores educacionais se integrem ao currículo, tornando-o mais relevante e significativo. Ele afirma que, ao incluir as experiências dos sujeitos, o currículo se torna uma ferramenta de construção de identidade, mais do que uma simples transmissão de conteúdo. Essa concepção dialoga com as reflexões de Antonio Nóvoa (1995), que enfatiza a importância da identidade docente na prática educativa, ressaltando que o currículo deve considerar as trajetórias dos professores como elementos fundamentais na construção do conhecimento.

A história do currículo, sob a perspectiva de Goodson, revela que ele é um campo dinâmico e socialmente construído, influenciado por forças históricas, sociais e políticas. Dessa forma, o currículo não é apenas um conjunto fixo de conteúdos, mas também um espaço onde identidades são moldadas e ressignificadas. Nesse sentido, Michael Apple (1995) contribui ao discutir o currículo como um espaço de disputa ideológica, no qual diferentes grupos sociais buscam influenciar os conhecimentos legitimados pela escola.

A relação entre currículo e identidade é essencial para compreender como os indivíduos se veem e se relacionam com o mundo. Ao permitir que as experiências e narrativas dos sujeitos sejam consideradas, o currículo passa a refletir as trajetórias e subjetividades envolvidas no processo educativo. Essa perspectiva é reforçada por Donald Schön (1983), que discute o papel do professor reflexivo e a necessidade de considerar a prática docente como um processo dinâmico e contextualizado.

Além disso, Goodson argumenta que o currículo é uma construção social, sujeita a disputas ideológicas e políticas, o que evidencia a necessidade de repensar constantemente a prática pedagógica. Como um processo dinâmico, o currículo está em constante negociação e ressignificação, interagindo com os sujeitos que o vivenciam e com o contexto social no qual está inserido. Essa compreensão permite que a educação se torne mais flexível, inclusiva e significativa, possibilitando a coconstrução do conhecimento entre professores e alunos. Nesse contexto, Gimeno Sacristán (2000) reforça a ideia do currículo como prática cultural, destacando sua relação com as experiências e os valores dos sujeitos envolvidos na educação.

Narrativas e Identidade Docente

Outra categoria fundamental que emerge da obra de Goodson é a identidade docente. Em seus estudos, ele destaca como as narrativas pessoais dos professores influenciam diretamente suas práticas pedagógicas, ao moldar suas crenças, valores e abordagens de ensino. Goodson (2003) propõe que as narrativas dos professores, suas trajetórias e experiências de vida, não só informam o currículo como também contribuem para a construção da identidade profissional.

Para Goodson (2013), a narrativa se apresenta como um meio de reflexão e reinterpretação da prática docente. Ao recuperar e reinterpretar suas experiências de vida, o professor não apenas expressa sua história pessoal, mas também redefine seu papel no processo educativo, influenciando a construção de um currículo dinâmico e em constante evolução. As histórias de vida, assim, atuam como instrumentos essenciais na construção da identidade docente, sendo tanto produto quanto processo de transformação contínua.

A identidade docente, conforme proposta por Goodson, é construída a partir da interação entre as experiências pessoais do educador e as demandas do contexto escolar. Essa construção não é linear, mas permeada por um movimento dialético entre a vivência individual e as influências sociais, culturais e profissionais. Nesse sentido, a dimensão social da identidade docente se torna fundamental. As narrativas de identidade docente são, frequentemente, uma construção coletiva, dialogando com outras narrativas e com as expectativas sociais sobre a profissão. A identidade do professor não é apenas o reflexo de suas experiências pessoais, mas também de um processo socialmente negociado, que envolve as expectativas da sociedade, da escola e de outros profissionais da educação.

Além disso, é fundamental destacar que a história de vida dos professores não se resume apenas a uma narrativa individual; ela também está profundamente conectada às histórias coletivas que emergem das interações no ambiente escolar. As experiências dos docentes com seus alunos, colegas e a comunidade escolar contribuem para a formação de uma identidade profissional que transcende a individualidade e se insere em um contexto mais amplo de práticas sociais e culturais.

Portanto, as narrativas de identidade docente oferecem uma perspectiva rica para compreender como a identidade profissional do educador se constrói, evolui e se reflete nas práticas pedagógicas. As histórias de vida, com sua multiplicidade de influências e interpretações, são ferramentas essenciais para refletirmos sobre o currículo e o papel do professor em sua construção.

O Papel das Narrativas na Aprendizagem

A obra de Goodson (2009) aborda de forma significativa o papel das narrativas na aprendizagem, apresentando-as como um instrumento essencial na construção ativa do conhecimento. Segundo o autor, “as narrativas possibilitam que os aprendizes compreendam e reconstruam suas experiências, atribuindo-lhes novos significados” (Goodson, 2009, p. 45). Ele argumenta que a aprendizagem mediada por narrativas oferece aos estudantes uma oportunidade única de conectar conhecimentos prévios a novos saberes, criando um espaço rico em significado e compreensão. Nessa perspectiva, os alunos deixam de ser meros receptores de informações e passam a ser sujeitos ativos na construção do próprio aprendizado.

Para Goodson, as narrativas não se restringem a relatos pessoais ou histórias de vida, mas funcionam como recursos pedagógicos capazes de engajar os estudantes de maneira profunda e significativa. Goodson (2009, 2013) evidencia que as narrativas funcionam como recursos pedagógicos porque possibilitam a mediação entre conhecimento acadêmico e experiências pessoais. Elas não apenas ilustram conceitos, mas favorecem a construção de sentido, estimulam a reflexão crítica e ajudam a consolidar identidades docentes e discentes. Assim, transformam-se em instrumentos de aprendizagem que aproximam teoria e prática no currículo.

Ao permitir que o conteúdo escolar seja interpretado à luz das experiências individuais, sempre permeadas por contextos sociais, culturais e históricos, as narrativas favorecem um aprendizado que é, ao mesmo tempo, cognitivo e identitário.

É necessário destacar que, embora os termos *aprendizagem narrativa* e *aprendizagem mediada por narrativas* possam, em alguns estudos, ser utilizados de forma intercambiável, eles não são sinônimos. Para Goodson (2013, p. 28), a aprendizagem narrativa refere-se a um processo profundo de construção do conhecimento baseado nas experiências biográficas dos sujeitos, "uma aprendizagem que emerge da reconstrução reflexiva das próprias vivências". Já a aprendizagem mediada por narrativas pode assumir um sentido mais amplo, englobando estratégias pedagógicas que utilizam relatos, histórias ou textos narrativos como ferramentas de ensino, sem necessariamente estarem ancoradas em uma abordagem biográfica ou experiencial.

Enquanto a aprendizagem narrativa enfatiza o sujeito e sua trajetória como eixo central do processo formativo, a aprendizagem mediada por narrativas pode incluir o uso de histórias como recurso metodológico, mesmo que desvinculadas da subjetividade dos aprendentes. Essa distinção é fundamental para compreender a proposta teórica de Goodson, que privilegia a subjetividade e a identidade na constituição do currículo e do aprendizado.

A aprendizagem narrativa manifesta-se nas práticas pedagógicas ao tratar a narrativa não apenas como ferramenta metodológica, mas como um modo essencial de construir conhecimento e, por consequência, o próprio currículo escolar. Como afirma Dewey (1938), "toda experiência genuína educa", e, nesse sentido, o uso de narrativas na prática docente transforma experiências individuais em material formativo.

Nessa abordagem, o currículo deixa de ser um roteiro rígido e pré-determinado para se tornar uma construção social e culturalmente situada, moldada pelas experiências e histórias de todos os envolvidos. Professores podem, por exemplo, compartilhar vivências pessoais e profissionais para ilustrar conceitos, como na área da saúde, ao mesmo tempo em que valorizam e incorporam as experiências dos estudantes. Essas trocas narrativas estimulam reflexões críticas sobre trajetórias, valores e saberes prévios, tornando-se elemento central na formação e no desenvolvimento de um currículo vivo.

Bruner (1990, p. 56) reforça que "narrar é uma das formas fundamentais de dar sentido à experiência humana", destacando que o pensamento narrativo possibilita articular o conhecimento formal e as vivências pessoais. Assim, a aprendizagem narrativa reconhece o currículo como artefato social, histórico e cultural, utilizando as histórias como elo entre o conhecimento formal e as experiências de vida. Ela transforma a sala de aula em um espaço de diálogo, no qual o aprendizado é uma cocriação contínua e significativa.

Com essa abordagem, o currículo deixa de ser uma lista estática de conteúdos para se tornar um "espaço-tempo de fronteira entre saberes", no qual as narrativas dos alunos, de suas famílias e da comunidade são incorporadas ao processo. Esse movimento garante que o conhecimento escolar dialogue com a cultura local e com experiências concretas, permitindo que ele seja negociado e construído coletivamente, dando voz a grupos historicamente marginalizados e silenciados.

O conceito de "espaço-tempo de fronteira entre saberes", trabalhado por Macedo (2019) em seu artigo "Currículo como espaço-tempo de fronteira cultural", compreende o currículo como lugar de encontro, negociação e confronto entre diferentes saberes: científicos, escolares, populares e culturais. Assim, o currículo não é neutro, mas constitui-se como espaço de diálogo e disputa, no qual se constroem identidades e sentidos. Macedo (2019, p. 25) destaca que "O currículo constitui-se como um espaço-tempo de fronteira cultural, no qual diferentes saberes se encontram, se confrontam e se ressignificam".

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As obras de Ivor Goodson, analisadas ao longo desta pesquisa, evidenciam sua contribuição significativa para o campo do currículo, especialmente ao promover uma compreensão deste

como prática social dinâmica e situada. A centralidade das narrativas de vida e das histórias pessoais constitui um ponto-chave em sua teoria, pois permite compreender de modo mais profundo o papel dos sujeitos na construção do conhecimento.

Para Goodson (2017), "o currículo deve ser entendido como uma construção social, influenciada pelas experiências, memórias e identidades dos sujeitos envolvidos", o que evidencia sua crítica às abordagens tradicionais, geralmente pautadas em modelos lineares e descontextualizados.

A leitura de suas obras, em diálogo com Connelly e Clandinin (2000), Nóvoa (2009) e Josso (2004), possibilitou problematizar os limites dos modelos curriculares rígidos, que frequentemente desconsideram os contextos escolares e as vivências concretas de professores e estudantes. A abordagem narrativa, ao valorizar a subjetividade e a experiência, abre caminhos para práticas pedagógicas mais inclusivas, críticas e significativas. Assim, as narrativas não apenas se configuram como ferramentas de aprendizagem, mas também como instrumentos de reflexão sobre identidade docente, formação profissional e prática pedagógica.

Os resultados desta investigação reforçam que o currículo não deve ser reduzido a uma lista de conteúdos prescritos, mas compreendido como prática social que se reinventa a partir das interações e vivências dos sujeitos. A perspectiva narrativa possibilita compreender o ensino-aprendizagem em sua dimensão formativa e cultural, conferindo visibilidade às experiências individuais e coletivas. Tal abordagem favorece a construção de um ambiente educativo mais democrático, plural e aberto à diversidade, em contraste com a rigidez e homogeneização dos modelos tradicionais.

Portanto, a contribuição de Goodson e dos demais autores estudados mostra-se fundamental para a ressignificação das práticas curriculares, oferecendo uma alternativa que reconhece as complexidades e diversidades presentes no contexto educacional. Além da relevância teórica, este estudo inspira práticas pedagógicas, mostrando aos professores como as narrativas podem ser integradas ao currículo como ferramentas de mediação, engajamento e formação crítica.

Em síntese, compreender o currículo sob a ótica das narrativas significa reconhecer o poder das histórias de vida na formação humana e reafirmar o papel da educação como prática social transformadora.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Programa de Formação de Professores da Universidade Estadual do Maranhão – Programa Ensinar, pela formação. Ao CNPq pela concessão da bolsa para a consecução da pesquisa.

REFERÊNCIAS

APPLE, Michael W. **Ideology and Curriculum**. New York: Routledge, 2004.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2011.

BOLÍVAR, A. Narrativa e educação: a construção de sentido na experiência escolar. Porto: Porto Editora, 2014.

BRUNER, J. **Acts of Meaning**. Harvard University Press, 1990.

BRUNER, J. **A Educação como Cultura**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

CLANDININ, D. J.; CONNELLY, F. M. **Narrative Inquiry***:* Experience and Story in

Qualitative Research. San Francisco: Jossey-Bass, 2000.

DEWEY, J. **Experience and Education**. Kappa Delta Pi, 1938.

DUBAR, C. **A Socialização***:* Construção das Identidades Sociais e Profissionais. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

FREIRE, P. **Educação e Mudança**. 34. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013.
GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOODSON, I. F. **The Curriculum**: Theory and Practice. London: Routledge, 2007.

GOODSON, I. F. **The Making of the Curriculum**: Collected Essays. London: Routledge, 2003.

GOODSON, I. F. **Narrative Pedagogy**: Life History and Learning. New York: Peter Lang, 2013.

GOODSON, I. F. **Learning, Curriculum and Life Politics***:* The Selected Works of Ivor F. Goodson.
London: Routledge, 2019.

GOODSON, I. F. **Curriculum, Identity and the Philosophy of Education.** London: Routledge, 2017.

GOODSON, I. F. **Curriculum, Personal Narrative and the Social Future**. London: Routledge, 2017.

GOODSON, I. F. **The Changing Shape of the Curriculum***:* The Politics of Knowledge and the Structure of Learning. London: Routledge, 2009.

GOODSON, I. F. **Narrative Learning and the Storying of Lives**. London: Routledge, 2013.

JOSSO, M. C. **Experiências de Vida e Formação**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

LANKSHEAR, C; KNOBEL, M. **New Literacies:** Changing Knowledge and Classroom Learning. Open University Press, 2006.

LARROSA, J. **Pedagogia Profana**: danças, piruetas e mascaradas. 4. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

MINAYO, M. C. de S. **O Desafio do Conhecimento***:* Pesquisa Qualitativa em Saúde. 12. ed. São Paulo: Hucitec, 2009.

MOREIRA, A. F.; SILVA, T. T. **Currículo, Cultura e Sociedade**. São Paulo: Cortez, 2002.

NÓVOA, A. (Org.). **Vidas de Professores**. Porto: Porto Editora, 1992.

NÓVOA, A. **Os Professores e a Sua Formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992.

NÓVOA, A. **Profissão professor**. 2. ed. Porto: Porto Editora, 2009.

PETRUCCI-ROSA, C. Práticas curriculares como transgressão: a narrativa docente na reinvenção do cotidiano escolar. **Revista Brasileira de Educação**, v. 22, n. 71, p. 561-580, 2017.

SACRISTÁN, J. G. **O Currículo**: Uma Reflexão sobre a Prática. Porto Alegre: Artmed, 2013.

SCHÖN, D. A. **The Reflective Practitioner**: How Professionals Think in Action. New York: Basic Books, 1983.

SILVA, T. T. **Documentos de Identidade**: Uma Introdução às Teorias do Currículo. Belo Horizonte: Autêntica, 1999.

TARDIF, M. **Saberes Docentes e Formação Profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002.

AS VIVÊNCIAS MUSICAIS LUDOVICENSES VINCULADAS AO JORNAL PACOTILHA ENTRE 1886 E 1887

João Costa Gouveia Neto[1]

Yasmim Lima Brito[2]

INTRODUÇÃO

Ao longo dos últimos anos de pesquisa realizadas a partir das ações do projeto 'Vivências Musicais de Elite: gosto e distinção social na São Luís da segunda metade do século XIX", os jornais, dentre eles o Pacotilha, se constituiu como uma das fontes principais para a divulgação das ideias de elegância, refinamento, civilidade e modernidade utilizadas pelas elites na busca do modelo das vivências europeias. Neste jornal, as vivências musicais eram veiculadas e anunciadas para criar nos ludovicenses hábitos refinados e que eram vistos como modelo.

Especificamente o jornal Pacotilha apresenta, ao longo do seu período de existência, muitas informações relativas à presença da música e suas vivências musicais de forma bastante abrangente e diversificada na capital maranhense. Assim, é necessário continuar a pesquisa nesse periódico de forma sistemática, neste plano de trabalho, a partir do ano 1886 e 1887, pois mostrará, a médio prazo, um rico painel sobre as vivências musicais na capital maranhense.

Nesse sentido, através da análise deste jornal, há a possibilidade de traçar um perfil das vivências musicais, respondendo aos questionamentos da pesquisa no que tange à assimilação ou não do padrão europeu da musicalidade entre os ludovicenses e o enriquecimento da busca do conhecimento em relação a esses fatores que influenciaram a construção musical cultural da época, e como ela é refletida no tempo presente, buscando analisá-los com um olhar atento, pois as notícias "podem ser abordadas de diferentes formas e sob inúmeros ângulos" (Sá-Silva, Almeida, Guindani, 2009, p. 11).

Cabe a reflexão das notícias levantadas e no cenário de produção de conhecimento de como acontecia no passado as manifestações artísticas na capital São Luís. A partir disso, vemos como a música se revela uma fonte de estudo para a compreensão de vários aspectos históricos presentes na sociedade, como Barros (2019) discorre:

> [...] devemos considerar que a própria música – uma composição ou o registro de uma performance musical – pode ser fonte para a compreensão de aspectos históricos em geral. Através da fonte musical, podemos perceber estágios de desenvolvimentos tecnológicos, aspectos da cultura material, circunstâncias políticas, estruturas econômicas, padrões culturais, relações de gênero, transformações geracionais, processos de difusão [...](Barros, 2019, p. 29).

Dessa maneira, o objetivo geral deste trabalho foi entender, através do jornal Pacotilha entre os anos de 1886 e 1887, no que tange à presença das vivências musicais na sociedade ludovicense, e como específicos mapear os professores de música, músicos e compositores vinculados no referido jornal, identificar as instituições escolares públicas e privadas que mais veiculam notícias e possuem aulas de música e entender a construção de uma civilidade elegante aos moldes europeus através das vivências musicais relatadas no periódico.

1 Doutor em Educação. Docente do Departamento de Artes e Educação Física da Universidade Estadual do Maranhão. Coordenador do Curso de Música Licenciatura EaD da UEMA. Bolsista Produtividade em Pesquisa da UEMA. E-mail: joaoneto@professor.uema.br

2 Discente do Curso de Música Licenciatura presencial da Universidade Estadual do Maranhão – UEMA. Bolsista FAPEMA 2024-2025.

METODOLOGIA

A pesquisa para realização deste trabalho foi de viés qualitativo, tendo em vista observar aspectos da realidade de São Luís no final do século XIX, através do jornal Pacotilha nos anos de 1886 e 1887, concentrando-se na compreensão da dinâmica das questões sociais, com ênfase na parte artística musical. Para Minayo (2001, p. 14) "a pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e nos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis". Sendo assim, como ressaltam Sá-Silva, Almeida e Guindani (2009):

> A etapa de análise dos documentos propõe-se a produzir ou reelaborar conhecimentos e criar novas formas de compreender os fenômenos. É condição necessária que os fatos devem ser mencionados, pois constituem os objetos da pesquisa, mas, por si mesmos, não explicam nada. O investigador deve interpretá-los, sintetizar as informações, determinar tendências e na medida do possível fazer a inferência (Sá-Silva, Almeida, Guindani, 2009, p. 10).

Nesse sentido, além do caráter qualitativo a pesquisa é documental, pois utiliza as edições do Jornal Pacotilha como principal meio de informações para entender as vivências musicais dos ludovicenses em 1886 e 1887. Segundo Tremblay (1968, p.284 apud Cellard, 2014, p. 295) "[...] graças ao documento, pode-se operar um corte longitudinal que favorece a observação do processo de maturação ou de evolução de indivíduos, grupos, conceitos, conhecimentos, mentalidades, práticas, etc. [...]". Ainda segundo Cellard (2014), os jornais estão catalogados entre os documentos públicos não arquivados, cujas análises são realizadas a partir do contexto, da natureza do texto e dos conceitos-chave presentes nessas fontes e a partir das quais devem ser lidos e analisados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme indicam os objetivos deste trabalho, a pesquisa foi realizada no Jornal Pacotilha dos anos de 1886 e 1887, mas devido aos limites deste texto as discussões estão centradas no ano de 1887 em comparação com as informações referentes ao ano anterior. Nesse sentido, foram analisadas 314 edições do ano de 1886, sendo a primeira publicação em 01/01/1886 e a última em 31/12/1886, ambas em uma sexta-feira.

Quanto ao estado de conservação do Jornal Pacotilha, dentre todas essas edições disponíveis, apenas 12 foram encontradas no estado de "mutilação" (MT), nome dado às edições que apresentaram alguma danificação, o que denota o potencial dessa fonte para o entendimento das vivências musicais na capital maranhense de forma sistemática, e como conforme indica Barros (2023)

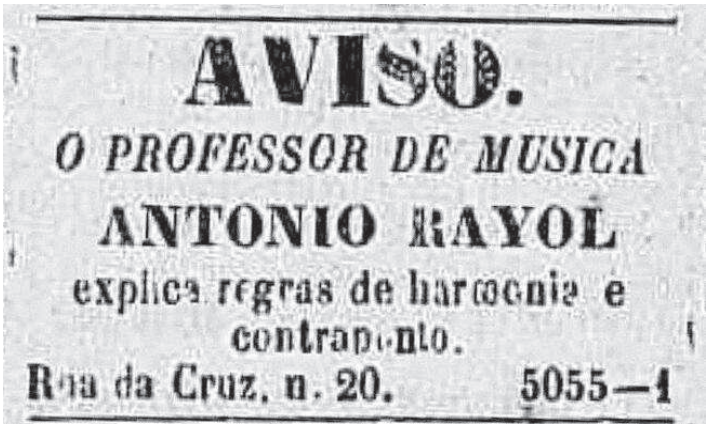
> Barato, periódico, socialmente penetrante, formador de um hábito de consumo, fácil de manusear e descartável – jornal rapidamente ganhou as massas, armou-se de suas máquinas e se revestiu de seus papéis, pronto a se tornar parte do cotidiano da vida citadina e um dos seus símbolos mais imediatos (Barros, 2023, p. 41).

Dentre as muitas notícias publicadas pelo jornal a respeito das vivências musicais da época, destacavam-se empresas e companhias líricas e dramáticas brasileiras e estrangeiras que sempre atraiam um significativo público que não lhes poupavam elogios, como é descrito no periódico, além de estarem presentes praticamente o ano inteiro com uma diversidade de óperas e operetas cômicas. Já no ano de 1887 apresentou 339 edições, sendo apenas 8 encontradas em estado de mutilação (MT). A primeira publicação foi feita no dia 03/01/1887 e a última no dia 31/12/1887.

Professores e Instituições de Ensino

Apesar dos poucos anúnicos ao longo do ano de 1887, o número de professores continuou praticamente o mesmo em comparação ao ano anterior, dentre eles, alguns que já estavam nessa profissão desde 1886 como o professor de música Antonio Rayol, que segundo um anúncio, ensinava regras de harmonia e contraponto provavelmente em aulas particulares **(Figura 01).** Também, D. Libania dos Reis, que lecionava tanto em escolas quanto a domicílio, música e aulas de piano, além de uma variedade de outras atividades para meninas como crochet **(Figura 02)**. Apesar de não ter sido localizado notícias/propagandas diretamente ligadas ao ensino de música, a banda formada por alunos da Casa dos Educandos Artífices, casa destinada à educação de crianças órfãs, tiveram sua presença confirmada em muitas comemorações de prestígio, principalmente em eventos religiosos, festas em clubes e até cobrindo espetáculos circense.

Figura 1 – AVISO


AVISO.

O PROFESSOR DE MUSICA

ANTONIO RAYOL

explica regras de harmonia e contraponto.

Rua da Cruz, n. 20. 5055—1

Fonte: Jornal Pacotilha, Ed. 260, 10/10/1887, p.1

Figura 2 – D. Libania dos Reis Carvalho


D. Libania dos Reis

Carvalho lecciona em casas particulares e em collegios, não só musica e piano como bordados e flores de toda a qualidade; diversos pontos de crochet frivolité, tapeçaria, trabalhos em cartão a relevo, obras de mosaico, papel picado, desenho a pó de lã, pintura oriental e paissgens de cortiça.

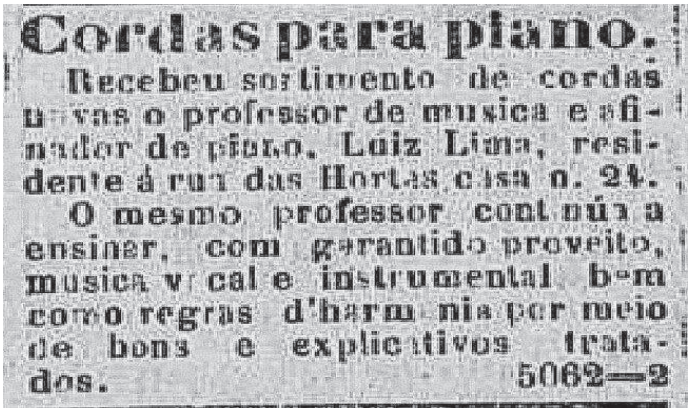
Encarrega-se tambem de aprom ptar gorros almofadões, porta-bilhetes cigarreiras, porta-retratos, carteiras, bolsas, porta-relogios, cestinhas tapetes para vasos, etc. Bouquets de flores artificias, cestas para janellas, palmas, coroas e ramos finos. 4622—2

Fonte: Jornal Pacotilha, Ed. 260, 10/10/1887, p.3

Na figura 2, fica claro a divisão dos papeis sociais na sociedade ludovicense, principalmente reforçando o lugar da mulher como a "senhora do lar".

Além de Antonio Rayol e D. Libania dos Reis, novos nomes foram citados no Jornal Pacotilha, como o professor de música e afinador de piano Luíz Lima, sobre o qual o jornal não esclarece se atuava como docente em alguma escola, mas dá a entender que ministrava aulas particulares.

Figura 3 – Cordas para piano


Cordas para piano.

Recebeu sortimento de cordas ... o professor de musica e afinador de piano. Luiz Lima, residente á rua das Hortas casa n. 24.

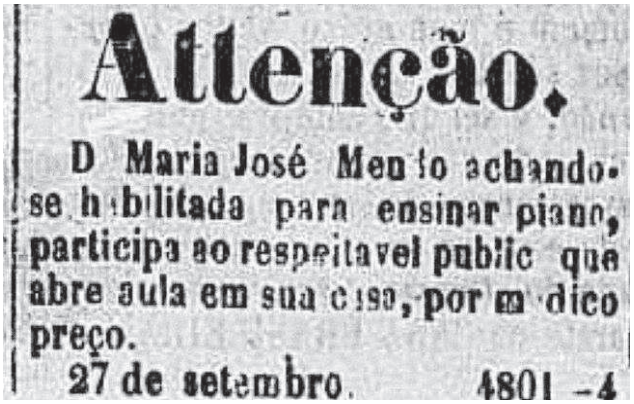
O mesmo professor continúa a ensinar, com garantido proveito, musica vocal e instrumental bem como regras d'harmonia por meio de bons e explicativos tratados. 5062—2

Fonte: Jornal Pacotilha, ed. 262, 12/10/1887, p.1.

Outtra questão importante consta no anúncio e se configura como uma prática da época, o professor não ensinava apenas um tipo de instrumento. No caso de Luiz Lima, ensinava música, isto é, teoria musical, música vocal, leia-se canto e música instrumental.

Já D. Maria José, professora de música, também ensinava em sua casa, conforme consta no anúncio da Figura 4.

Figura 4 – Attenção.


Attenção.

D Maria José Mendo achando-se habilitada para ensinar piano, participa ao respeitavel public que abre aula em sua casa, por modico preço.

27 de setembro. 4801 -4

Fonte: Jornal Pacotilha Ed. 247, 27/09/1887, p. 03.

Ao longo dos dois anos analisados a presença dos anúncios de professores de música particulares foram recorrentes e denotam o consumo desse tipo de serviço por estratos da sociedade ludovicense.

Participação de professores em eventos - Bandas - Compositores.

Os registros do Jornal Pacotilha mostram uma diferença de 1886 para 1887 no quesito relativo ao número expressivo de professores participantes em eventos religiosos que contavam com a apreciação e saudação de um grande público na capital maranhense. Estes foram alguns

eventos onde os músicos atuaram: o benzimento da imagem da Santa, na igreja de N. S. dos Remédios no dia 08/09/1887, no qual, segundo o jornal, uma orquestra "harmonica e melodiosa" sob a direção do hábil Luiz Lima, e composta por várias pessoas, dentre elas os professores Joaquim Zeferino, Luiz Madeiros, F. Rabelloe L. Souza, que abriram a festividade com o hino religioso *Ecce Sacerdos Magus;* No dia 14/09/1887, tanto amadores quanto professores de música se reuniram na casa de Antonio Rayol, sob a presidência de Sebastião Neves, com o intuito de fundarem um clube de nome ***Club Musical Santa Cecilia***, em homenagem à padroeira dos músicos Virgem Mártir Santa Cecília**;** No dia 20/11/1887, 35 professores executaram "magistralmente" uma ouverture no clube antes de começar uma missa em celebração à sua padroeira.

Esses são alguns exemplos que constam no Jornal Pacotilha e indicam a presença da música e das vivências musicais na capital maranhense em ambientes diversos e com a presença de setores diferentes da população da capital maranhense, isto é, pobres e ricos.

O Teatro e os "teatros"

O ano de 1887 não foi um ano de muita movimentação no teatro São Luís em comparação a 1886, considerando o Jornal Pacotilha como fonte. Diferente do ano anterior em que companhias de óperas, operetas e dramáticas deixaram sua marca eurocêntrica na memória e no gosto dos cidadãos de São Luís, no ano em questão só houve registros de uma empresa artística com atuação no mês de fevereiro e outros eventos esporádicos ao longo do ano no teatro.

Fazem parte dessa lista a "Companhia Lyrica Italiana de Operas e Operetas" da "Empreza Franco & Naghel", que foi a primeira companhia artística a apresentar naquele ano (*Pacotilha*, 1886, p. 3), chegando a apresentar até 8 espetáculos diferentes por vários dias consecutivos. A princípio a Companhia tinha programado estrear na capital com a ópera Ernani, de Giuseppe Verdi, no dia 06/02, porém os planos mudaram por infortúnio da senhora Rosina Genolini, a prima-dona, apresentar algum incômodo com a sua saúde. A Companhia por fim estreou no dia posterior a data que estava sendo divulgada a um bom tempo, em 07/02 com a opereta Bella Elena, em 3 atos, de Offenbach, e a última em 11/03 com a ópera Favorita em 3 atos, de Gaetano Donizetti.

Esses foram os eventos da empresa artística que tinha como título Grande Companhia de Zarzuella Espanhola, com apresentação de 5 espetáculos, começando no dia 12/02 com o espetáculo ***La Tempestad,*** do escritor Ramos Carion e do maestro Chiapi. Seguido do espetáculo ***El Barberillo de Lava-Piés,*** do Poeta D. Luiz M. de Larra e do maestro Bardiere. ***Catalina, Empretriz de Rusia***, do escritor Olona e maestro Gaztambide. ***El Postillon de la Rioja,*** do escritor Olano e do maestro Oudrid. E finalizando com o último espetáculo no dia 27/02, com ***La Mascota***, do jornalista Salvador Maria Granés e do compositor Manuel Fernández Caballero. Abaixo um desses anúncios.

Figura 5 – Theatro S. Luiz



THEATRO S. LUIZ

—EMPREZA ARTISTICA—

GRANDE COMPANHIA DE ZARZUELLAS HESPANHOLA.

DIRECTOR DE SCENA—D. VALENTIM GARRIDO.

MAESTRO DIRECTOR—D. ANTONIO DEL VALLE.

SUBLIME ESPECTACULO ! ! !

Sabbado—12 do corrente.

2.ª RECITA.

Subirá á scena a grandiosa e popular zarzuella, em 3 actos, do notavel escriptor—*Ramos Carrion*, musica do distincto e laureado maestro—*CHAPI*—denominada:

LA

TEMPESTAD

DISTRIBUIÇÃO:

Angela	Sra.	Plá.
Roberto, marinheiro.	Sr.ta	Sacanelles (M.)
Margarita	Sra.	Duclos.
Claudio Beltran	Sr.	Manso.
Simon	Sr.	Duran.
El juez	Sr.	Ramos.
El procurador	Sr.	Sanchez.
Mateo	Sr.	Garrido.
Un pescador	Sr.	Ruiz.

Aldeanas, aldeanos, mariñeiros, pescadores, pueblo, coro general y acompañamiento.

Á's 8 horas.

PREÇOS DO COSTUME.

Preparam se as zarzuellas—*Campanone—El Barberillo de Lavapies.*

693

Fonte: Jornal Pacotilha: Ed. 35, p. 01, 11/02/1887

Outros eventos, que não se especifica a respeito do seu gênero, ocorreram em outros "Teatros" que até então não haviam sido mencionados nas edições de 1886 e mais da metade de 1887. O que não é algo surpreendente já que como defende Sampaio (2021, p.155) "o autor do texto poderia fazer parte de um periódico diário e por melhor que fosse o autor e suas ferramentas, ele não teria tempo suficiente para analisar o fato em profundidade", devido à quantidade dessas informações e, por isso, a necessidade de recortes e delimitações para não ferir o contexto da época.

Nesse sentido, podemos considerar que esses teatros poderiam ser provisórios, isto é, criados apenas para esses eventos. São eles, o ***Teatro Sylphorama***, que segundo registros do jornal, foi um divertimento à parte na festa de N. S. dos Remédios, estreou no dia 09/10 e finalizou sua participação nas edições do jornal no dia 23/10. O ***Teatro Americano ou lanterna Mágica***, que estreou no dia 24/10 e finalizou sua participação nas edições do dia 29/10. E o ***Teatro Automático***, que aparentemente era formado por uma trupe de pessoas que apoiavam a liberdade dos escravos, teve seu espetáculo no dia 06/11, conforme indicam as figuras 6 e 7.

Figura 6 – Domingo 6 de novembro de 1887



Domingo 6 de
Novembro de 1887.
Theatro Automatico.

Amante da liberdade, resolveu a troupe automatica dar esplendidas representações nesta noite, em beneficio de um escravo.

Certa de que a população desta capital, participará dos mesmos desejos beneficos, que á troupe, no domingo espera ella a sua concurrencia aos seus trabalhos, cujos resultados servirão para fazer livre um homem, ha muito privado dos seus direitos de cidadão. 5163—2

A TROUPE

Fonte: Jornal Pacotilha, Ed. 285, 05/11/1887, p.03

Figura 7 – Theatro Americano ...



THEATRO
AMERICANO
OU
LANTERNA MAGICA

Espectaculos familiares de meia em meia hora.

DEFRONTE DO TIVOLY.

ENTRADA 200 RÉIS

Fonte: Jornal Pacotilha, Ed. 274, 24/10/1887, p.03

Clubes

Se por um lado no Teatro São Luís não houve muitas apresentações artísticas, por outro lado os Clubes de São Luís não deixaram a desejar. Muito mais do que o ano anterior, durante todo o ano de 1887 muitos clubes deram as famosas "partidas" para os seus sócios, importantes famílias e convidados. Não foram poucos os que anunciaram no jornal algum evento, principalmente os mensais.

É importante lembrarmos que os clubes eram "sustentados" por pessoas de poder aquisitivo, os chamados sócios, que queriam usufruir desse tipo de entretenimento continuamente, já que houve um decaimento nas apresentações de companhias artísticas nesse período, pelo menos descritos no Jornal Pacotilha. E tendo como base alguns anúncios das músicas que eram executadas nesses clubes, a maioria tinha a presença de composições de

músicos europeus, sustentando o entendimento de que a sociedade da época ansiava por esse desejo de pertencimento, baseando a sua identidade cultural nos moldes europeus. Mesmo em um ano que não houve muito movimento no teatro, os clubes ecoavam esse desejo intenso. Pois como comenta Gouveia Neto (2009):

> Assim como se verificava em outras províncias do império, as elites de São Luís também lutavam para se adequar e fazer com que a população assimilasse e adequasse seus hábitos e práticas cotidianas aos ideais "vivenciados" e irradiados pela Europa, mais especificamente, pela França, por ser considerado o modelo ideal de povo e cidade. E, no que se refere ao Brasil, ao Rio de Janeiro, onde estava instalado o poder central e a corte imperial (Gouveia Neto, 2009, p. 8).

Muitos clubes foram mencionados no jornal Pacotilha, dentre eles os que mais anunciaram suas partidas mensais, bailes e eventos extraordinários foram: ***Clube Reformista do Séc XIX*** com 32 partidas, sendo a primeira anunciada no dia 02/04 e a última no dia 16/10; O ***Clube Harmonia*** com 8 partidas, sendo a primeira no dia 22/01 e a última no dia 27/02; ***O Clube Hebe*** com apenas 7 partidas, a primeira partida no dia 12/02 e a última no dia 31/12; ***Sociedade Limitada*** com apenas 5 partidas, sendo a primeira no dia 27/07 e a última no dia 19/11; ***Clube Orpheu*** com apenas 5 partidas, começando no dia 07/05 e a última no dia 03/12**.**

Figura 8 – Club Reformista


CLUB
REFORMISTA
—Seculo XIX—
—HOJE—
Grande funcção.
Convida-se o malamisro e o byg lif.
Só am. bilidade.
Entrada . . . . . 500.
Director,
Plutão.
5154)

Fonte: Jornal Pacotilha Ed. 48, 26/02/1887, p. 01.

Figura 9 – Club Harmonia


CLUB
HARMONIA
Reformador do
Seculo XIX
Sabbado—27
GRANDE BAILE
Esperamos que o high-life e a bella elegancia maranhense compareçam para ab ilhantar esta festa.
SIM ? !. . . . . (968—3
Rua do Sol, canto da da Cruz.
Entrada..... 1$000

Fonte: Jornal Pacotilha, Ed. 328, 19/12/1887, p.02

Figura 10 – Sociedade Limitada



SOCIEDADE LIMITADA.

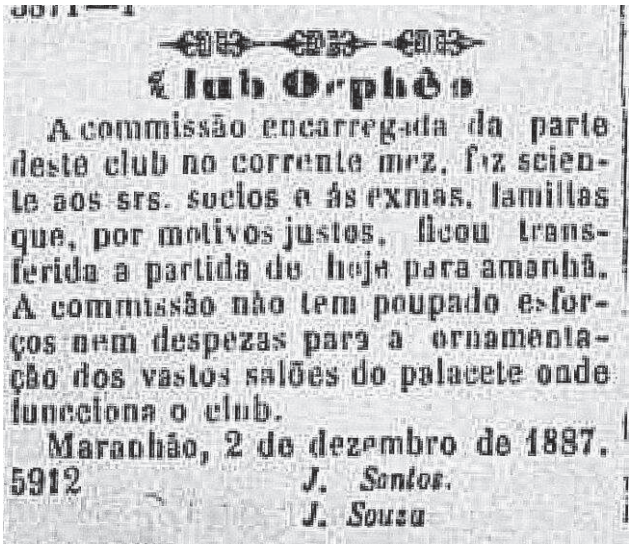
A Partida deste mez terá lugar no dia 19.

O director,
Alcides Rosa.

1—5603)

Fonte: Jornal Pacotilha. Ed. 299, 19/11/1887, p 03.

Figura 11 – Club Orpheo



Club Orpheo

A commissão encarregada da parte deste club no corrente mez, faz sciente aos srs. socios e ás exmas. familias que, por motivos justos, ficou transferida a partida de hoje para amanhã. A commissão não tem poupado esforços nem despezas para a ornamentação dos vastos salões do palacete onde funcciona o club.

Maranhão, 2 de dezembro de 1887.

5912 *J. Santos.*
J. Souza

Fonte: Jornal Pacotilha, ed. 312, 02/12/1887, p. 03.

Outros clubes tiveram sua breve passagem no jornal, principalmente entre fevereiro e março, que são os meses em que ocorre o carnaval. Eles se mobilizaram nesse período a fim de promoverem grandes bailes à fantasia, festas de folia e tudo quanto pudessem para entreter seu público. Desse modo, o baile "é um ambiente elegante, festivo e solene (...). É o espaço para a ostentação da posição social e da riqueza, onde se cultivam as relações convencionais e as etiquetas de salão" (Fonseca, 1996, p. 114 *apud* Gouveia Neto; Navarro, 2021, p.104). Os anúncios de diferentes clubes em propostas, valores e públicos pululavam neste período, provocando uma certa disputa entre os clubes de quem poderia promover mais comemorações na cidade. Também não podemos esquecer que todos esses festejos eram de iniciativas privadas, ou seja, só participavam das comemorações organizadas por esses clubes quem era sócio ou tinha condições de custear sua entrada.

Dessa maneira, considerando os anúncios publicados no jornal Pacotilha:

> O periodismo musical brasileiro no longo século XIX veiculava anúncios de atividades musicais comerciais, venda e aluguel de partituras musicais e métodos; vendas, consertos e manutenção de instrumentos musicais; aulas de música; eventos musicais (recitais, concertos, temporadas de ópera etc.), entretenimento (soirées, bailes, cafés-concertos, cafés-cantantes, chopps berrantes etc.), atividades institucionais (em escolas, igrejas etc.), acontecimentos variados (visitas de personalidades, invenções, métodos de ensino etc.), crítica musical, ensaios estéticos e artigos especializados de teoria musical (Volpe, 2022, p.141).

CONCLUSÃO

São Luís, assim como outras províncias, caminhavam seguindo modelos eurocêntricos que eram considerados agradáveis, elegantes e desejáveis. Um exemplo a ser seguido com afinco, moldando-se, ou pelo menos tentando, conforme as regras que eram estabelecidas por outro continente, com outras culturas, hábitos e muitas outras práticas e estruturas sociais.

Segundo as notícias veiculadas no Jornal Pacotilha em 1886 os eventos musicais que mais movimentaram São Luís foram as atrações artísticas realizadas pelas companhias de ópera, opereta e dramática que vinham tanto do exterior (principalmente) quanto de outras províncias brasileiras. Já em 1887 os eventos "protagonistas" foram os religiosos e as partidas dos clubes, realizados por pessoas da própria região. Embora as músicas tocadas nesses eventos tivessem

ainda uma grande influência estrangeira, que não seria diferente, mesmo assim em 1887, muitas bandas tinham seus próprios compositores e um grande repertório que era tocado e aclamado pelas pessoas que tinham a oportunidade de os ouvirem, diferente do cenário musical de 1886.

Esta província, assim como o restante do Brasil em linhas gerais, buscava uma identidade cultural baseada em outra cultura. Nos dois anos a sociedade de São Luís se mostrou muito sedenta pela vivência da música na sua estrutura, por se espelharem assiduamente em outras culturas consideradas por eles próprios e pelo império o exemplo de refinamento e elegância a serem seguidos.

Através das propagandas de instrumentos musicais, professores de música, instituições públicas e privadas que ensinavam músicas, divulgação de eventos como bailes, soirées, partidas mensais realizadas pelos clubes, que eram promovidos pelos seus sócios, as várias festas religiosas organizadas pela própria igreja, por fiéis, ou até instituições privadas, os circos novos ou já conhecidos e a companhia equestre de ginástica e mímica que traziam novidades para as pessoas se enriquecerem de amplas vivências musicais. Os eventos beneficentes foram feitos por músicos estrangeiros e locais, ambos competentes, que atraiam bons números de espectadores. Enfim, tudo isso, e muito mais, sendo influenciados pelos ditames europeus.

É pesquisando e estudando o passado que entendemos o presente e o Jornal Pacotilha é uma fonte que precisa ser considerada, não sendo única, é claro, mas recebendo o devido crédito e valor acompanhado de um olhar crítico como uma lente para entender a nossa história, desde o passado até o presente. Todas essas ações contribuíram significativamente para a escrita da história da música no Maranhão, da construção de identidade cultural social, tanto daquela sociedade, como desta no presente.

Nesse sentido, as conclusões levantadas através da pesquisa das vivências musicais de São Luís de 1886 e 1887, relatadas no Jornal Pacotilha, devem ser revistas quantas vezes forem necessárias para continuarmos a caminhar para um amadurecimento e conhecimento da nossa própria história, sempre trazendo novos olhares sobre o movimento musical na capital maranhense.

REFERÊNCIAS

BARROS, José D'Assunção. **História e música: considerações sobre as suas possibilidades de interação**. *Revista História & Perspectiva*, [S. l.], v. 31, n. 58, 2019.

BARROS, José D'Assunção. **O jornal como fonte histórica**. Petrópolis: Vozes, 2023.

CELLARD, André. **A análise documental**. *In*: POUPART, Jean et al. *A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos*. Tradução: Ana Cristina Nasser. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2014. p. 295-316.

GOUVEIA NETO, João Costa. **A importância do Teatro São Luís na efetivação do movimento cultural na São Luís da segunda metade do século XIX**. *In*: SIMPÓSIO NACIONAL DE HISTÓRIA, 25., 2009, Fortaleza. *Anais do XXV Simpósio Nacional de História – história e ética*. Fortaleza: ANPUH, 2009.

GOUVEIA NETO, João Costa; NAVARRO, Alexandre Guida. **Os bailes e as vivências musicais na São Luís da segunda metade do século XIX**. *In*: CALS E SOUZA, Alexandre Augusto (org.). *Ciências sociais e humanidades e a interdisciplinaridade*. Jundiaí: Paco, 2021. v. 1, p. 97-112.

JORNAL PACOTILHA. São Luís, 1886-1887.

MINAYO, Maria Cecília de Sousa (org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 2001. p. 80.

SÁ-SILVA, Jackson Ronie; ALMEIDA, Cristóvão Domingos de; GUINDANI, Joel Felipe. **Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas**. *Revista Brasileira de História & Ciências Sociais*, [S. l.], v. 1, n. 1, 2009.

SAMPAIO, W. do N. **Reflexões sobre fontes hemerográficas na produção do saber histórico: sugestões para o trabalho historiográfico**. *Revista de História Bilros: História(s), Sociedade(s) e Cultura(s)*, [S. l.], v. 2, n. 2, 2021. Disponível em: https://revistas.uece.br/index.php/bilros/article/view/7536.

VOLPE, Maria Alice. **A música na imprensa periódica: metodologia e interdisciplinaridade**. *In*: BARROS JÚNIOR, Fernando Monteiro de; FERREIRA, Raquel França dos Santos (org.). *Periódicos & literatura: aproximações*. Rio de Janeiro: Fundação Biblioteca Nacional, 2022. p. 121-184.

A FUNÇÃO AUTOR EM DEBATE: ÉTICA, CRÍTICA SOCIAL E INVENÇÃO LITERÁRIA EM KAZUO ISHIGURO, MARGARET ATWOOD E ANGIE THOMAS

Daniel Vitor de Souza Batista[1]

Lucas Lima Sousa dos Santos[2]

Thamyres Pereira de Souza[3]

José Ailson Lemos de Souza[4]

INTRODUÇÃO

Nos estudos literários, o conceito de autor é dos mais controversos devido à problematização levantada por críticos importantes, como Roland Barthes, Michel Foucault, dentre outros, para desvincular a relação entre aspectos biográficos e intencionais de escritores com a interpretação de seus textos. Desde então, o papel do autor para a interpretação de sua obra é complexo, pois envolve questões para além dessa instância de enunciação, como o contexto cultural de recepção e o valor atribuído pela crítica, dentre outras. As concepções mais antigas defendiam a centralidade da intenção do autor no processo de formação de sentidos do texto. Todavia, a crítica moderna condena essa percepção como falaciosa e procura colocar mais ênfase em outros elementos envolvidos do evento de interpretação, como o texto propriamente dito e o leitor.

O presente artigo tem o fim de discutir o conceito de autor a partir do escritor britânico Kazuo Ishiguro, da canadense Margaret Atwood, e da norte-americana Angie Thomas, cujos romances *Não me abandone jamais* (2016), *O conto da aia* (2017) e *O ódio que você semeia* (2018), têm sido nossos objetos de pesquisa.

A análise realizada permitiu observar que Kazuo Ishiguro, Margaret Atwood e Angie Thomas estruturam narrativas que têm em comum explorações sobre ética, princípios de igualdade e suas falhas, produzindo autores que dialogam com as tensões e contradições do presente a partir de textos que transitam entre a crítica social e a invenção literária.

METODOLOGIA

A presente pesquisa tem abordagem qualitativa, partindo-se do levantamento bibliográfico a partir da leitura de livros, capítulos de livros e artigos. Em seguida se detem em uma abordagem hermenêutica com o fim de compreender noções e conceitos e revisar as categorias de análise. Em seguida, a análise se concentra em leituras interpretativas dos romances *Não me abandone Jamais* (2016), de Kazuo Ishiguro, *O conto da aia* (2017), de Margaret Atwood, e *O ódio que você semeia* (2018), de Angie Thomas. Souza (2016) compreende que a pesquisa bibliográfica consiste em atividade metódica, atenta, rigorosa e crítica, sendo a leitura dividida em três níveis: exploratório, analítico e comparativo. No nível exploratório, devemos

1 Discente em Letras Português/Inglês pela Universidade Estadual do Maranhão, Bolsista FAPEMA (2024-2025). E-mail: dv6577@gmail.com

2 Discente em Letras Português/Inglês pela Universidade Estadual do Maranhão, PIVIC UEMA (2024-2025). E-mail: luckaslimma98@gmail.com

3 Discente em Letras Português/Inglês pela Universidade Estadual do Maranhão, Bolsista FAPEMA (2024-2025). E-mail: thamyresdesz@gmail.com

4 Doutor em Literatura e Cultura, Docente do Departamento de Letras da Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: joseailsonsouza@professor.uema.br

atentar para as seguintes informações: "o título e o subtítulo da obra, o nome do autor e sua situação profissional; a editora; o ano e o local da publicação; o número da edição; o sumário; os índices; a bibliografia; o prólogo; o prefácio ou a apresentação; as informações contidas na orelha." (Souza, 2016, p. 81).

Finalizada essa etapa, deve-se selecionar trechos ou capítulos da referência de acordo com a necessidade ou objetivo do pesquisador. No nível analítico, deve-se delimitar os elementos-chave, as relações lógicas entre as partes do texto e destacar trechos essenciais (Souza, 2016). Por último, a leitura comparativa contempla "o cotejo de múltiplas fontes de informação bibliográfica, tendo em vista equacionar ou solucionar a questão formulada no processo da pesquisa, preferencialmente pela elaboração de uma compreensão pessoal do tópico em apreço" (Souza, 2016, p. 88).

Seguindo as orientações de Souza (2016) nosso ponto de partida foi o levantamento da crítica sobre conceito de autor a partir de Barthes (2004), Foucault (2009), Chartier (2021) e Felski (2003). Em seguida, consideramos as características temáticas e de estilo a partir dos romances em foco.

Após esta etapa, a pesquisa se concentra na leitura e análise dos romances, tendo por objetivo construir uma interpretação própria das obras com base nas premissas de Durão (2020, p. 28) para a pesquisa em literatura: "interpretar significa acrescentar algo à literalidade do objeto de forma que, ao final, aquilo que foi adicionado pareça pertencer à própria coisa".

A presente pesquisa resultou em três artigos publicados em periódicos nacionais, três monografias de conclusão de curso, as quais também integram o conteúdo de um e-book a ser publicado ainda neste ano.

O PROBLEMA DO CONCEITO DE AUTORIA NOS ESTUDOS LITERÁRIOS

Michel Foucault e Roland Barthes são os teóricos que mais influíram na problematização do conceito de autoria na literatura no século passado. A partir da crítica apresentada em textos como "O que é um autor" (1969/2009) e "A morte do autor" (1968/2004), criticam noções então correntes de autoria, sua importância e formação. O autor pode ser entendido como um ser de construção social e institucional, carregado de ideologias. De acordo com Barthes:

> O autor é uma personagem moderna, produzida sem dúvidas por nossa sociedade na medida em que, ao sair da Idade Média, com o empirismo inglês, o racionalismo francês e a fé pessoal da Reforma, ela descobriu o prestígio do indivíduo ou, como se diz mais nobremente, da "pessoa humana". (Barthes, 2004, p. 58)

Barthes analisa e critica a centralidade do autor no processo de interpretação, pois em sua perspectiva, a obra deve ser analisada de forma independente da biografia, contexto histórico ou intenções do autor. Argumenta ainda que "a escritura é a destruição de toda a voz, de toda a origem. [...] esse oblíquo pelo qual foge o nosso sujeito [...] a começar pelo corpo que escreve" (Barthes, 2004, p. 57). Para Foucault, o autor não é uma figura natural, mas uma construção discursiva, historicamente situada, que organiza e regula o campo dos textos. Ele afirma o seguinte:

> O nome do autor não está localizado no estado civil dos homens, não está localizado na ficção da obra, mas na ruptura que instaura um certo grupo de discursos e seu modo singular de ser. Consequentemente, poder-se-ia dizer que há, em uma civilização como a nossa, um certo número de discursos que são providos da função "autor", enquanto outros são dela providos. (Foucault, 2009, p. 274).

Ambos os teóricos defendem uma noção de interpretação independente a partir do discurso linguístico. Nessa perspectiva, o sujeito autor nasce com o texto, no ato de construir uma teia de citações e referências, que se torna independente diante do destinatário.

> Ao autor como princípio produtor e explicativo da literatura, Barthes substitui a linguagem, impessoal e anônima, pouco a pouco reivindicada como matéria exclusiva da literatura por Mallarmé, Valery, Proust, pelo surrealismo, e, enfim, pela linguística. [...] o autor cede o lugar principal à escritura, ao texto, ou ainda, ao "escriptor", que não é jamais senão um "sujeito" no sentido gramatical e linguístico, um ser de papel, não uma "pessoa" no sentido psicológico, mas o sujeito da enunciação que não uma preexiste à sua enunciação mas se produz com ela, aqui e agora. (Compagnon, 2010, p. 50).

Na leitura de Compagnon, a autoria não precede o texto mas é por ele produzida, conferindo centralidade não só aos conteúdos, mas ao estilo e elaboração da escrita. Além desse deslocamento, outra instância que recebe maior destaque é o leitor. Segundo o crítico, o

> último elo do novo sistema que se deduz inteiramente da morte do autor: o leitor, e não o autor, é o lugar onde a unidade do texto se produz, no seu destino, não na sua origem; mas esse leitor não é mais pessoal que o autor recentemente demolido, e ele se identifica também a uma função: ele é "esse alguém que mantém reunidos, num único campo, todos os traços de que é constituída a escrita. (Compagnon, 2010, p. 51).

Dentro da concepção da cisão autor e obra, Foucault aponta dois problemas que implicam na morte do autor, a definição de obra e o conceito de escrita. "a palavra "obra" e a unidade que ela designa são provavelmente tão problemáticas quanto a individualidade do autor" (Foucault, 2009, p. 270), o que o teórico observa é concepção do que a crítica consideraria uma obra, seria tudo que o autor escreveu em vida, incluindo cartas, anotações e rabiscos de endereços ? destacando também que a reunião dessa possível "obra" passa por um processo de reescritura que dispensa a individualidade do autor; quanto a noção de escrita preserva a figura do autor, pois o material está disperso no tempo e espaço.

Roger Chartier (2021) problematiza a discussão entre autoria e a história cultural e considera que o autor não é uma entidade fixa e singular, mas sim um "efeito de leitura". O significado de uma obra depende tanto de quem escreve quanto de quem lê. Segundo o estudioso, esse processo pode ser visto na ocasião da morte física de um escritor e na sequência os editores selecionam os textos que integrarão a obra. A função autor é também um princípio de controle diante da proliferação do sentido:

> [...] um desses dispositivos que, segundo ele [Foucault], deviam assegurar esta rarefação de uma significação proliferante. Enfim, essa função é produzida por operações complexas que se estabelecem no afastamento radical entre o nome do autor e o indivíduo real, entre uma categoria do discurso e o seu subjetivo. (Chartier, 2021, p. 29).

Chartier relaciona a perspectiva de Foucault para a autoria com a construção de sujeitos jurídicos, os quais seriam formas de existência ficcionais, distantes das existências individuais de indivíduos empíricos. O autor é assim, continuamente reconfigurado pelos contextos de recepção.

Outra perspectiva sobre a categoria é apresentada por Orlandi (2005), para quem a autoria propicia a discussão sobre um lugar que se assume no discurso. Ou seja, uma posição em que o sujeito encontra no interior de um discurso. Desse modo, para a estudiosa, a função-autor estabelece "uma relação organizada – em termos de discurso – produzindo um efeito imaginário de unidade" (Orlandi, 2005, p. 65).

Rita Felski levanta a discussão sobre a questão da autoria em *Literature after Feminism* [A Literatura após o Feminismo] (2003) e sua recepção entre as teóricas feministas entre as décadas de

1970 e 1980 no contexto anglófono. A ideia norteadora sobre autoria após a "morte do autor" é a de liberar o leitor da figura do autor, porém, esse empreendimento crítico foi compreendido com ressalvas por parte das feministas. De acordo com Felski, concomitante à crítica empreendida por Barthes e Foucault, a maioria das pesquisadoras se ocupavam em reler grandes autoras do passado, como Jane Austen e Emily Dickinson. O esforço de apresentar outras leituras das obras dessas autoras, que haviam sido "persistentemente mal interpretadas", era então rivalizado com uma visão de que a autoria não teria mais importância, pois o autor (incluindo autoras injustiçadas por séculos de leituras misóginas) estavam mortos. Seria um contrassenso determinar que a autoria não deveria mais ser considerada para avaliar obras quando se observa que houve diversos casos em que o gênero atrelado a textos diversos determinou leituras equivocadas que inferiorizava escritoras.

Felski (2003) ressalta que as teóricas feministas enfatizavam que as condições materiais e históricas dimensionavam as mulheres numa esfera outra para se discutir escrita, autoria, leitura e obra. Inúmeros casos de autoras que precisaram escamotear o gênero na capa de livros, como foi o caso das irmãs Brontë no contexto britânico, exemplificam que a questão da autoria ou da morte do autor precisaria ser repensada de modo a levar em consideração a condição de escrita e de autoria.

SOBRE FUNÇÃO AUTOR A PARTIR DE KAZUO ISHIGURO, MARGARET ATWOOD E ANGIE THOMAS

O Caso de Kazuo Ishiguro

Kazuo Ishiguro é um escritor britânico, nascido no Japão em 1954. Recebeu o Prêmio Nobel de Literatura em 2017 e o prêmio *Booker Prize* de 1989 com o romance *Os vestígios do dia.* Recebeu diversas indicações a outros prêmios por *Não me abandone jamais*. A seguir, discorre-se brevemente sobre a função autor que se depreende a partir desta última obra.

(Segundo Foucault (2009), a função autor está relacionada a operações específicas que definem o papel do autor enquanto figura social e discursiva, e não necessariamente a uma individualidade fixa ou universal. Nesse sentido, Ishiguro apresenta características autorais que se traduzem em estilo, temas e técnicas que o singulariza enquanto autor.

Ishiguro constrói suas narrativas por meio de temas como memória, perda, identidade, e a aceitação do destino, elementos trabalhados com sensibilidade que convida o leitor a atividade reflexiva, tais elementos consolidam sua autoria como uma construção discursiva que transcende a figura do escritor para se materializar em um conjunto de marcas estilísticas e temáticas que dão unidade à sua obra.

O romance *Não me abandone jamais* é desenvolvido com uma linguagem contida, introspectiva e melancólica. A consciência narrativa que se expressa de forma introspectiva pela narradora Kathy constrói a dimensão subjetiva e melancólica do mundo distópico que habita. A função autor, aqui presente, é construída a partir dos personagens e da atmosfera da narrativa, em que é internalizado temas e conflitos maiores, como ética, sociedade e a existência. O romance problematiza a capacidade da narradora e demais personagens em perceber as circunstâncias em que estão inseridos. Trata-se de seres clonados a partir de párias da sociedade em uma Inglaterra distópica, que têm como função servir como doadores de órgãos tão logo completem 18 anos:

> "Tommy, foi muito esquisito ela ter dito isso. Tem certeza de que entendeu direito?" "Claro que entendi direito." A voz dele baixou de repente. "Ela não disse isso uma vez só, não. Estávamos na sala de aula dela e ela me fez a maior preleção a respeito." Tommy me explicou que quando Miss Lucy o chamara para ir até seu gabinete, depois da aula de Apreciação da Arte, ela fora esperando, no máximo outro sermão sobre a necessidade de se esforçar mais [...] (Ishiguro, 2016, p. 38).

A construção da narrativa a partir do uso de elementos de ficção científica propõe uma reflexão sobre o que é ser humano e a visão do homem em relação a quem é diferente. Trata-

se de um romance de cunho psicológico, cuja perspectiva é construída a partir da visão de um clone, que, assim como outros personagens clonados, aceita sem questionar as imposições que irão resultar em uma morte prematura. A construção narrativa propõe a "intenção em ato", evidenciada por Poulet e destacada por Compagnon (2010), em que a consciência do autor se manifesta em uma estrutura profunda da visão de mundo expressa pela obra, descartando assim a tese biográfica, "[...] a consciência não tem muito a ver com uma biografia nem com uma intenção reflexiva ou premeditada, mas corresponde às estruturas profundas de uma visão de mundo" (Compagnon, 2010, p. 65).

Em *Não me abandone jamais*, Ishiguro enfatiza digressões temporais e um registro que cria certa intimidade com o leitor. Observe-se, por exemplo, quando a narradora se direciona àquele que está lendo: "Não sei como eram as coisas onde você esteve" (Ishiguro, 2016, p. 21), e ainda: "Tenho certeza de que em algum momento da sua infância você também passou por uma experiência semelhante" (Ishiguro, 2016, p. 49). Como a narrativa problematiza os termos da diferença entre seres clonados versus não clonados, e as implicações dessa diferença para a exploração dos clones, a estratégia narrativa dissolve a diferença uma vez que a narradora sugere experiências em comum com os leitores.

Em outra passagem, Kathy volta a dialogar diretamente com o leitor: "Mas só estou lhe contando isso tudo agora para explicar por que eu me sentia tão cética a respeito do tal possível de Ruth." (Ishiguro, 2016, p. 174). Aqui, a própria posição de contadora de histórias parece ser um fator que desfaz uma possível diferença entre clone e humanos.

A função autor em Ishiguro promove a imersão em temas como ética e identidade, que transcende a figura do escritor, uma vez que a visão de mundo exposta nas profundezas da consciência narrativa de sua protagonista convida o leitor ao trabalho reflexivo e interpretativo da realidade distópica e seu próprio mundo.

O caso de Margaret Atwood

Margaret Atwood é uma escritora canadense nascida em 1939. Recebeu o *Booker Prize*, a maior premiação literária de língua inglesa, em 2000 por *O Assassino Cego* e em 2019 por *Os Testamentos*. Este romance é uma continuação dos eventos narrados em *O conto da aia*, publicado em 1985. A seguir, apresentamos uma breve discussão sobre a função autor a partir desta obra.

O conto da aia destaca-se como uma obra relevante, pois oferece uma reflexão sobre resistência, liberdade e opressão. O romance ambienta-se em uma república teocrática onde os indivíduos, principalmente mulheres que não se encaixam no novo padrão opressor e religioso, são destituídos de seus direitos e reduzidos a papéis rígidos e subjugados. O país que antes era mantido por um sistema democrático passa a ser regido pelas mãos de fundamentalistas religiosos, que articulam uma nova sociedade; a república de Gilead, um lugar para os filhos de Jacó. Gilead é o lugar onde não há espaço para discussões e opiniões diferentes, bem como não oferece outro papel social para as mulheres que ainda são férteis, a única saída é servir como *Aias* na casa dos comandantes.

> Afundo dentro de meu corpo como se dentro de um pântano [...] A cada mês fico vigilante à espera de sangue, temerosamente, pois quando ele vem significar fracasso. Falhei mais uma veze em satisfazer as expectativas de outros, que se tornaram as minhas próprias expectativas." (Atwood, 2017, p. 90).

A narrativa é apresentada pela protagonista Offred, o foco narrativo na narradora-personagem promove efeito de impacto sobre o leitor, pela sensação de proximidade, principalmente pela maneira como suas experiências são apresentadas na narração do texto. É através do relato de Offred que o leitor conhece a luta de todas as mulheres que vivem segregadas em Gilead.

Assim, os episódios narrados tanto os utópicos, quanto os distópicos a voz de Offred se faz reverberar nos mínimos detalhes e em riquezas de informações, colocando o leitor em uma espécie de conhecimento profundo dos acontecimentos em Gilead, são detalhes que proporcionam sensações ao leitor, sentimento de que sente tudo junto com a personagem as aflições e medos. Os relatos de sua captura, bem como os de quando estava sendo preparada no *"Centro Vermelho"*, as armas que Tia Lydia usava nas meninas para manter a disciplina e o respeito. Todos esses momentos são perceptíveis e vivos para quem está de posse da leitura, sendo um dos relatos, que pode gerar ao leitor sentimento de agonia, angústia, a "*Cerimônia",* momento em que os comandantes abusam sexualmente das mulheres que agora levam seus nomes, as Aias. Durante esse momento de brutalidade é mantido silêncio absoluto, como se respeitassem o que na visão dos filhos de Jacó é um momento de beleza e milagre. A mulher do comandante em uma posição sentada sobre a cama, segura os braços da Aia enquanto o comandante; nas palavras de Offred:

> Minha saia vermelha é puxada até minha cintura [...] O que ele está fodendo é a parte inferior do meu corpo [...] Não digo fazendo amor, porque não é o que ele está fazendo. [...] Tampouco estupro descreve o ato: nada está acontecendo aqui que eu não tenha concordado formalmente em fazer. (Atwood, 2017, p. 115).

Em um contexto em que obras literárias são utilizadas como ferramentas para refletir e criticar a sociedade, *O Conto da Aia* permanece uma peça crucial para a compreensão das dinâmicas de poder e resistência. Estudar a principal obra de Margaret Atwood não só contribui para a nossa formação como pesquisadores, mas também permite levantar uma discussão de interesse para a sociedade como um todo.

É por meio de seus escritos que Atwood ilumina os debates sociais, históricos, políticos e religiosos, debates esses que estão presentes em sua obra mais aclamada, *O conto da aia*, que traz notoriedade e discussão por intermédio de sua função de autora, que é mostrar a função discursiva de sua autoria e não mais uma característica intrínseca ao conteúdo do texto ou ao próprio autor. Ser reconhecida como autora coloca o discurso feminista e distópico como uma pauta legitima e disponível ao debate e ao pensamento da sociedade. Nesse contexto Michel Foucault afirma "A função autor é, portanto, característica do modo de existência, de circulação e de funcionamento de certos discursos no interior de uma sociedade (Foucault, 2009, p. 274).

No ensaio *A vilania de mãos maculadas*, Margaret Atwood (2023) reflete sobre a importância do movimento feminista para a literatura. No entanto, pondera sobre o problema da representação para grupos historicamente oprimidos, que tende a evitar a diversidade que marca a natureza humana (pessoas boas, más, virtuosas, perversas) com o fim de não corroborar estereótipos:

> Para resumir alguns benefícios para a literatura do movimento das mulheres – a expansão do território disponível a escritoras, no personagem e na linguagem; um exame afiado de como o poder funciona nas relações de gênero, e a exposição de grande parte disso como um construto social; uma exploração vigorosa de muitas áreas de experiência antes ocultas. Mas como em qualquer movimento político surgido da real opressão – e enfatizo *real* –, também existiu, pelo menos na primeira década do movimento atual, uma tendência a cortar biscoitos com forminhas: isto é, as mulheres eram intrinsicamente boas e os homens, maus (Atwood, 2023, p. 196).

A romancista representa diversas personagens a importância do mau comportamento para criar personagens que precisam em seguida se responsabilizar por seus atos, e cita Jezebel, Medeia, Medusa, Dalila, Regan, Goneril, Lady Macbeth, Becky Sharpe, e Sula, dentre diversas outras, que se erguem no mundo ficcional como seres "plenamente dimensionais; também têm profundezas subterrâneas" (Atwood, 2023, p. 204).

O Caso de Angie Thomas

Angie Thomas é uma escritora norte-americana, nascida em 1988. Estreou na ficção com o romance *O ódio que você semeia*, narrativa inspirada pelo movimento *Black Lives Matter*. Aborda de forma recorrente a temática do racismo em obras voltadas para leitores jovens adultos. A seguir, consideramos a função autor a partir de seu romance de estreia.

Em *O ódio que você semeia* (2017), Angie Thomas aborda a questão do racismo estrutural, tanto no sistema policial, quanto na sociedade, realizando a escrita em primeira pessoa, através dos testemunhos e memórias da protagonista Starr Carter, a personagem narra os acontecimentos pós morte de Khalil, mas a morte de seu amigo não é o único conflito em sua vida adolescente, a dicotomia racial e social também se faz presente, a jovem assume o papel entre ser a Starr do "gueto" e a Starr de "Williamson" (escola de elite e predominantemente branca que ela frequenta), também é exposta no livro, o sentimento de traição que acompanha Starr, e sabe-se disso com a personagem o descrevendo quando se viu na posição de ter que negar o melhor amigo para as suas amigas brancas, Hailey e Maya.

> Se for revelado que eu estava no carro, o que isso vai me tornar? A garota bandida do gueto com o traficante? O que meus professores vão pensar de mim? Meus amigos? O mundo todo, possivelmente? - Eu...Fecho os olhos. Khalil olha para o céu: Cuida da sua vida, Starr, diz ele. Eu engulo em seco e sussurro: Eu não conheço aquele Khalil. É uma traição pior do que namorar um garoto branco. Eu o nego e praticamente apago cada gargalhadas que demos, cada abraço, cada lágrima, cada segundo que passamos juntos. Um milhão de "me desculpe" ecoam na minha cabeça, e espero que cheguem a Khalil onde quer que ele esteja, e mesmo assim nunca serão suficientes. (Thomas, 2017, p. 101)

O romance aborda as vivências de uma comunidade que sofre com o racismo estrutural dos Estados Unidos, essas questões envolvem serem apontados e confundidos com criminosos, os relacionamentos inter-raciais e como o racismo vai afetar a vida pessoal das personagens. Considerando os traços da autoria a partir de marcas do discurso do texto, pensamos que Angie Thomas na função-autor (que não se deve confundir com a pessoa que escreveu o romance) surge como voz que explora a dimensão do racismo naquele contexto para construir a narrativa romanesca, que assim como todo romance, levanta questões e impasses da vida social e elabora o enredo em um mundo fictício reconhecível aos leitores.

Como observa Barthes (2004), a figura do autor toma uma notoriedade exacerbada, devido à necessidade do leitor em tentar aproximá-lo de sua própria obra e fixar o sentido da obra. Essa necessidade de tentar explicar ou relacionar a obra à vida, paixões e vícios do autor, apesar de parecer sem sentido, é observada ao longo da história, surgindo como tendência no século XIX de maneira psicologizante, se baseando em impressões sobre o autor, sendo tal impasse superado pelas correntes críticas da época durante a primeira metade do século XX.

Para Barthes (2004, p. 61), escrever já não é somente um ato de registrar, de verificação, de apresentação (como defendiam os clássicos), agora, é um ato de performar, de maneira verbal e rara, utilizando da primeira pessoa e no tempo presente. O texto não é mais apenas linhas de palavras com sentido, mas sim um espaço com múltiplas dimensões, tecido de citações, oriundas de diversos focos da cultura.

O romance de Thomas evidencia a exploração para com as vivências de pessoas afro-americanas, essas que são afetadas pelo racismo estrutural e as experiências tidas como comuns, as quais são interrompidas pela violência policial, a função que o autor assume é de crítica social, e a partir desta crítica a narrativa se desenvolve não só como denúncia e conscientização, mas também como objeto de apreciação por meio do qual a estrutura desigual daquela sociedade é representada de modo a criar eventos ficcionais. Questões de raça e classe presentes na obra analisada evidenciam o racismo que a comunidade negra ainda sofre e partindo disso, o romance de Thomas explora o racismo presente nas instituições, como a corporação policial dos EUA.

CONCLUSÃO

A análise realizada ao longo desta pesquisa permitiu observar que Kazuo Ishiguro, Margaret Atwood e Angie Thomas estruturam narrativas que têm em comum explorações sobre ética, princípios de igualdade e suas falhas. As leituras evidenciam que os autores e suas obras instauram intervenções para além da ficção, possibilitando discussões sobre formas contemporâneas de dominação.

A análise da categoria autor a partir de Barthes (2004), Foucault (2009), Compagnon (2010), Chartier (2021) e Felski (2003) possibilitou reconhecer que a função autor desempenhada pelos escritores em foco articula ficção e crítica política, construção estética e reelaboração de discursos sociais sobre identidade e poder.

A função autor em Ishiguro apropria-se de temas como ética e identidade, os quais contextualizam a visão de mundo exposta nas profundezas da consciência narrativa de Kathy em *Não me abandone jamais*. A partir dessa narradora, o romance convida o leitor ao trabalho reflexivo e interpretativo de uma realidade distópica que ilumina o seu próprio mundo.

Atwood se situa dentro daquilo que Foucault (2009) denomina "função autor". Sua figura não se limita a ser a origem biográfica do texto. Pelo contrário, funciona como princípio organizador de discursos e debates sociais que circulam a partir da obra. Sua escrita adquire valor institucional e crítico ao tornar visíveis práticas de opressão e violência naturalizadas na sociedade contemporânea. No romance, a autora convoca o leitor a ocupar papel ativo, operando o que Compagnon (2010) caracteriza como deslocamento do sentido do autor para o leitor. A experiência de leitura se torna, assim, parte constitutiva da crítica feminista e política do texto.

Thomas aborda a questão do racismo estrutural, tanto no sistema policial quanto na sociedade, realizando a escrita em primeira pessoa. A partir de uma narrativa que aproveita testemunhos e memórias, Starr Carter narra os acontecimentos após a morte de Khalil, descobrindo as implicações do seu contexto social, os efeitos da estrutura racista e como resposta, o alinhamento com movimentos de protesto. A função autor confunde-se com uma voz que explora a dimensão do racismo naquele contexto para construir a narrativa a partir de questões e impasses da vida social e elabora um enredo facilmente reconhecível aos leitores.

Os três casos aqui analisados exemplificam explorações ficcionais de problemas sociais que surgem como distopias amparadas e reguladas por governos ou regimes. Estes sustentam mecanismos de vigilância, punição e coerção e assim produzem sujeitos disciplinados. Esse processo confirma a afirmação foucaultiana de que todo regime autoritário cria dispositivos que administram corpos e fabricam subjetividades subordinadas. Os três autores analisados representam marcos de um encontro crítico com o literário capaz de mobilizar discussões éticas, sociais e políticas. Espera-se que a discussão iniciada forneça subsídios para outros estudos sobre a relação entre literatura, poder e identidade em narrativas distópicas.

AGRADECIMENTOS

Ao Programa de Iniciação Científica da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), nosso agradecimento por viabilizar a execução da presente pesquisa, fornecendo o suporte institucional e estrutural indispensável ao desenvolvimento do estudo. À Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA), agradecemos a concessão das bolsas durante o ciclo 2024-2025, cujo apoio foi essencial para a dedicação integral às atividades acadêmicas, e a obtenção dos resultados ora apresentados.

REFERÊNCIAS

ATWOOD, M. **O conto da aia**. Trad. Ana Deiró. Rio de Janeiro: Rocco, 2017.

ATWOOD, M. **Alvos em movimento:** uma coletânea de trajetórias (1982-2004). Trad. Maira Parula. Rio de Janeiro: Rocco, 2023.

BARTHES, R. A morte do autor. In: BARTHES, R. **O rumor da língua**. Trad. Maria Laranjeira. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

CHARTIER, R. **O que é um autor? Revisão de uma genealogia**. Trad. Luzmara Curcino; Carlos Eduardo de Oliveira Bezerra. São Paulo: EdUFSCar, 2021.

COMPAGNON, A. **O demônio da teoria:** literatura e senso comum. Trad. Cleonice Paes Barreto Mourão, Consuelo Fortes Santiago. 2. ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2010.

DURÃO, F. A. **Metodologia de pesquisa em literatura**. São Paulo: Parábola, 2020.

FOUCAULT, M. **O Que é um Autor?** In: FOUCAULT, M. Estética: literatura e pintura, música e cinema. 2ª ed. Trad. Inês Autran Dourado Barbosa. Rio de Janeiro: Ed. Forense Universitária, 2009.

FELSKI, R. **Literature after Feminism**. Chicago and London: The University of Chicago Press, 2003.

ISHIGURO, K. **Não me abandone jamais**, 2ª ed. Trad. Beth Vieira. São Paulo: Companhia das Letras, 2016.

ORLANDI, E. **Discurso de Texto:** formulação e circulação dos sentidos. 2.ed. Campinas: Pontes, 2005.

SOUZA, R. A. **Um pouco de método:** Nos estudos literários em particular, com extensão às humanidades em geral. São Paulo: É Realizações, 2016.

THOMAS, A. **O ódio que você semeia.** Trad. Regiane Winarski. Rio de Janeiro: Galera Record, 2017.

DÊITICOS DE ESPAÇO EM NARRAÇÕES DE FUTEBOL NA TV ABERTA BRASILEIRA

José Haroldo Bandeira Sousa[1]

Anna Victória Barros Costa[2]

Maria Eduarda Monteiro Moura[3]

INTRODUÇÃO

Este texto resulta da investigação da narração e comentários, em jogos de futebol, em virtude da dêixis de espaço. Tem-se como cerne de análise os termos usados pelos narradores, em especial, a dêixis, que, no seu sentido etimológico, significa apontar, uma ação de mostrar, indicar, assinalar. Apesar de ter sido aplicada à descrição das línguas desde a Antiguidade como termo metalinguístico, o termo foi usado, pela primeira vez, pelos gramáticos gregos. Só muito mais tarde a noção de dêixis passou a ocupar o lugar que hoje lhe é atribuído na teorização linguística.

Este trabalho, portanto, ressalta o modo como narradores e comentaristas conceptualizam o campo de futebol, a bola, jogadores, juíz e auxiliares, no intervalo de tempo de noventa minutos, em geral, sem qualquer eventual acréscimo a esse tempo padrão, a fim de projetar no ouvinte uma organização mental que lhe facilite entender esse espaço, uma vez que, no campo de futebol, duas equipes se contrapõem, tendo como marco divisor o meio de campo e cujo intento maior de ambas é fazer com que a bola, instrumento de disputa entre elas, chegue ao gol adversário. Portanto, colocar-se em situação de compreensão, em relação ao modo como tais profissionais da comunicação conceptualizam os espaços mentais intrínsecos ao futebol, tendo como referência os atores dentro desse palco esportivo, é uma empreitada de enorme envergadura.

Em uma partida de futebol, evento esportivo de maior influência cultural no Brasil, a fim de tornar as duas equipes em situação equânime, tem-se as equipes, inicialmente, em partes opostas do campo e, a partir dessa configuração, simultânea e paradoxalmente, a posição da bola, a cada instante, determina a noção de ataque e defesa.

Os narradores são peças fundamentais nos jogos de futebol, são eles que descrevem cada momento da partida, sendo assim importantes para os interlocutores. Mas para falar da narração, temos que começar pelo conceito. Gomes (2015) fala que narrar é expor as sequências de um fato ou acontecimento; contar; historiar; relatar. Ou seja, narrar é a forma pela qual se transmite um momento que foi vivenciado. Todos os significados que designam a narrativa estão diretamente ligados à oralidade, um dos meios essenciais na comunicação.

No futebol, tem-se a junção de todos os significados designados pelo dicionário na figura do narrador. Porém, há uma notória diferença: ele é o profissional responsável por observar tudo o que acontece dentro e fora das quatro linhas e relatá-las em tempo real ao espectador, ou seja, apropriando-se de uma imagem, ele deve utilizar a sua oralidade para transmiti-la da maneira mais precisa e clara possível, para que não haja ruídos entre o real e o imaginário, afinal, é este que circunda a mente do receptor, no caso do rádio. A oralidade e a narrativa devem ser claras em qualquer veículo, cada uma a seu critério. Na TV, para ser fiel à imagem e fugir do óbvio; no rádio, para possibilitar ao ouvinte "enxergar" o jogo.

1 Doutor em Linguística (UFRJ), Docente do Departamento de Letras/CECEN. E-mail: haroldobandeira@professor.uema.br

2 Discente do Curso de Letras Licenciatura em Língua Portuguesa, Língua Inglesa e Literaturas da Universidade Estadual do Maranhão – UEMA. E-mail: annavistudy@gmail.com

3 Discente do Curso de Letras Licenciatura em Língua Portuguesa, Língua Inglesa e Literaturas da Universidade Estadual do Maranhão – UEMA – studyduds1@gmail.com

Para Santos (2010), a narrativa esportiva se apresenta como um gênero de discurso que comprova o caráter único da enunciação. Dessa forma, um jogo poderá ser narrado de forma diversa, de acordo com a emissora que o transmite, o próprio narrador, o gênero dos jogadores, os times que estão em campo, o espectador, o suporte (TV ou rádio), dentre outras tantas condições de produção que influenciam a direção que um determinado discurso pode tomar. No decorrer da narração esportiva, o narrador impulsiona estratégias não apenas linguísticas, mas também elementos constituintes da cultura e da sociedade na qual ele e o seu alocutário se inserem. Por outro lado, a partir do momento em que o narrador se coloca como sujeito de seu discurso, ele imprime sua subjetividade, sua visão sobre os fatos que vê no gramado, pretendendo construir um sentido para o telespectador ou ouvinte. Para isso, o narrador instiga estratégias enunciativas que podem funcionar como instrumentos de persuasão, a fim de obter uma maior adesão ao que diz, utilizando-se de termos dêiticos.

A visão aristotélica sobre os dêiticos e revista e ampliada por Fillmore (1971), que sugere a ampliação das categorias tradicionais da dêixis de pessoa, de tempo e de lugar, introduzindo as categorias de dêixis discursiva e dêixis social à noção aristotélica. Para esse autor, a dêixis é um nome dado às propriedades formais de enunciados que são interpretados por determinados tipos de conhecimento e de aspectos do ato da comunicação, em uma dada situação comunicativa, em que se incluem: a identidade dos interlocutores, sendo pelo termo dêixis de pessoa; o lugar ou lugares em que os indivíduos estão localizados, para os quais se tem o termo dêixis de lugar; o tempo em que o ato de comunicação se situa, denominado dêixis de tempo; a matriz de material linguístico em que o enunciado tem um papel, que remete à dêixis discursiva; e por fim, as relações sociais que envolvem os participantes do ato de comunicação, que se agrupam sob o rótulo de dêixis social.

Na segunda metade do século XX, com o desenvolvimento dos estudos enunciativos, Benveniste institui a dêixis como indicador de subjetividade, em um contexto enunciativo (apud Pires e Werner, 2007). Ele estabelece repensa o problema dos pronomes em relação às oposições, como uma heterogeneidade entre o par eu/tu e o pronome ele. A estrutura das relações de pessoa apresenta-se como correlação entre o eu-tu, enquanto pessoa, opondo-se a "ele", que não apresenta o traço de pessoalidade, ou como o autor nomeou a correlação de personalidade. Na verdade, se estabelece uma outra relação – à correlação de subjetividade, na qual, o eu, instaura o tu. Esse tu, exterior, somente pode ser pensado a partir do próprio eu. Essa correlação de subjetividade trouxe para a linguística os novos elementos de uma semântica da enunciação. Benveniste postula subjetividade e realidade ao mesmo tempo, e o elo de ligação é a dêixis. Para ele, essa classe de palavras não deve ser mais unitária ao se referir à forma e à função.

Esse trabalho tem como fio condutor o estudo sobre a dêixis de lugar ou de espaço. Nesse intento, resgatam- se os trabalhos de Pontes (1992) e Teixeira (2005).

A descrição dos dêiticos de lugar, em geral, baseia-se na oposição entre 'o que está próximo' e 'o que está afastado' do falante. Nessa linha, Pontes (1992), explica a oposição espacial entre aqui/aí/ali/lá. Para a autora, há uma oposição entre aqui/aí/ali/lá que se deve a uma questão de proximidade e distância de um referente. Segundo essa autora, há uma relação de contiguidade, em que "a relação de contiguidade é maior com *aqui* e menor com *ali*. Esta gradação se completa com *lá*." (Pontes 1992, p.13), como se verifica a seguir:

Quadro 1 - Oposição espacial

próximo		distante
aqui	ali	lá

Fonte: Pontes (1992, p.15).

O quadro 2 estabelece uma relação semântica entre esses quatro advérbios. No eixo da distância, diferenciam-se três graus:

Quadro 2 - Distância

Pessoa	1	2	3
1	Aqui		
2	Aí		
3		Ali	Lá

Fonte: Pontes (1992, p.16).

Combatendo a inexatidão da análise de Pontes (1992), Teixeira (2005) afirma que as unidades que tendem a se opor por um único traço opositivo, não deixam Pontes perceber que a distância é apenas um dos elementos que entra em todo o modelo e que, por vezes, nem sequer é o elemento mais importante, podendo até mesmo ser "ignorado". Teixeira (2005) defende que, em primeiro lugar, **lá** não pertence ao mesmo quadro opositivo de **aqui/aí/ali,** mas, a um outro, constituído apenas por **cá/lá/(acolá**). É evidente que os dois quadros se podem "misturar" numa situação de comunicação, embora a oposição **cá/lá** não se estruture em função das relações 1ª/2ª/3ª pessoa.

Teixeira (2005) defende, portanto, que nem o conglomerado **cá/lá/(acolá)**, quanto o de **aqui/aí/ali**, não se estruturam em função das três pessoas verbais, mas em função da situacionalidade de LOC e ALOC, o que não é a mesma coisa: as formas **ali/lá/acolá** não indicam o espaço da terceira pessoa, mas um espaço não pertencente quer ao LOC quer ao ALOC:

Quadro 3 - Situacionalidade de LOC e ALOC

Espaço do LOC	aqui, cá
Espaço do ALOC	aí
Espaço não pertencente ao LOC e ALOC	ali, lá, acolá

Teixeira (2005) afirma, ainda, que, diante de determinadas situações, a "distância" não é critério único para a oposição espacial de **aqui/aí/ali/lá** e que, às vezes, faz-se exatamente o contrário da proposta por Pontes: a uma menor distância corresponde **lá** e a uma maior distância **ali**. Teixeira (2005) explica que embora a distância seja em função da acessibilidade que molda genericamente estes dois grupos de marcadores espaciais (*aqui e cá*), tal vertente não é conceptualizada da mesma forma pelos dois grupos.

METODOLOGIA

Esse texto é resultado de uma pesquisa é descritiva e interpretativa, visto que são analisadas e interpretadas as ocorrências de expressões que indicam espaço em jogos de futebol, baseadas em jogos que terminaram em empate. Em outras palavras, os jogos selecionados tiveram os seus resultados empatados. Uma tentativa de neutralizar qualquer aspecto emotivo dos narradores e comentaristas. Assim, entre setembro 2024 e fevereiro de 2025, houve a coleta dos jogos que seriam analisados. Sendo eles: Corinthians X Palmeiras (2X2); Flamengo X Vasco (0X0).

Inicialmente, tem-se a ficha técnica de cada confronto, com a citação das equipes, da competição, da data do confronto e, finalmente, do narrador.

Organizam-se os dados pela ordem numérica, pelo tempo do jogo em que ocorreu a jogada, a expressão usada e, finalmente, a descrição da jogada.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Jogo 1 - Corinthians X Palmeiras (2X2)

- **Competição**: Campeonato Paulista
- **Data do jogo**: 16 de fevereiro de 2023
- **Narrador**: Jorge Iggor Collaro

A seguir, demonstra-se o quadro com as expressões que denotam espaço no primeiro jogo:

Quadro 4 - 1° tempo

NUMERAÇÃO	TEMPO	SITUAÇÃO NO JOGO	DESCRIÇÃO DA JOGADA
1	41:37	"Mais um corte gigantesco do zagueiro do Palmeiras"	O zagueiro do Palmeiras defende a bola do escanteio do Corinthians, e manda a bola para longe da área de defesa.

Quadro 5 - 2° tempo

NUMERAÇÃO	TEMPO	SITUAÇÃO NO JOGO	DESCRIÇÃO DA JOGADA
2	8:03	"Passa embaixo do Cássio"	Jogador do Palmeiras marca escanteio, à direita do goleiro, levanta a bola e outro jogador do Palmeiras marca o gol, passando a bola por baixo do goleiro do Corinthians.
3	27:47	"O Murilo manda para frente"	Um jogador do Corinthians chuta a bola para grande área, e um jogador do Palmeiras defende a bola, mandando-a para o meio de campo.
4	32:05	"Bola pingou na grande área"	Um jogador do Corinthians chuta a bola, fazendo-a quicar no chão.
5	46:00	"Gustavo chuta em cima do Renato Augusto"	Um jogador do Palmeiras, na grande área para fazer sua defesa, chuta a bola em cima de um jogador do Corinthians.
6	46:50	"Fausto teve que se virar para mandar para escanteio"	O Palmeiras estava atacando, e um jogador do Corinthians, na sua defesa, mandou a bola para o lado do escanteio.

Jogo 2 - Flamengo X Vasco (0X0)

- **Competição:** Campeonato Carioca
- **Data do jogo:** 4 de Fevereiro de 2024
- **Narrador:** Luís Felipe Freitas (Cazé TV)

Apresenta-se, seguir, as expressões que denotam espaço no primeiro jogo:

Quadro 6 - 1° tempo

NUMERAÇÃO	TEMPO	SITUAÇÃO NO JOGO	DESCRIÇÃO DA JOGADA
1	10:35	"Já fez a finta e deixou no chão"	De La Cruz, no meio de campo, fez um drible e despistou a bola do jogador do Vasco, deixando-o no chão.
2	27:47	"Cebolinha chuta em cima do Pedro e a sobra fica com o De La Cruz"	Pedro e Cebolinha passam a bola um para o outro, no meio de campo, e houve um atrito da bola com o Pedro que, consequentemente, vai para o De La Cruz.
3	31:00	"Vem bola fechada"	Payet marca escanteio, à direita do goleiro, e a bola vai em direção ao gol, por dentro.
4	31:10	"É difícil uma bola dessa pingar dentro da área e ninguém subir"	Quando Payet marca o escanteio, ele levanta a bola, e um jogador dá toque de cabeça, que faz a bola subir, mas ninguém consegue marcar gol, na grande área.
5	38:42	"Vem jogadinha por baixo"	Um jogador do Vasco está no escanteio, à esquerda do goleiro, mas não levanta a bola, e sim passa para outro jogador.

Quadro 7 - 2° tempo

NUMERAÇÃO	TEMPO	SITUAÇÃO NO JOGO	DESCRIÇÃO DA JOGADA
6	2:11	"Por baixo"	Payet joga a bola por baixo para o David no meio de campo.
7	2:17	"Python já levanta"	Python sobe a bola, no meio de campo, para o Vegetti que está na grande área, onde dá uma cabeçada e joga a bola para fora.
8	40:20	"A defesa do Vasco corta"	Um jogador do Flamengo faz cobrança de falta no meio de campo, levanta a bola, mas os jogadores do Vasco fazem toque de cabeça, jogando a bola para longe.
9	44:47	"Ele cai no canto esquerdo e encaixa o pênalti de Gabigol"	Pênalti para o Flamengo. Gabigol chuta a bola para o lado esquerdo do goleiro, que consegue pegar a bola.
10	49:17	"Essa bola pinga na grama"	Leo Pereira passa a bola por baixo, no meio de campo, que corta no jogador do Vasco, e a bola sobe.

Observa-se que Luís Freitas usa muito mais expressões que denotam espaço que o Jorge Iggor. Percebe-se que durante o jogo Corinthians X Palmeiras, Collaro usa poucas expressões como "levantou", "passou". Ele não cita o nome da bola, porém já se sabe que está falando desta. Já Freitas em Flamengo X Vasco, usa muito as palavras "cima", "baixo", "passou por cima", ele descreve com mais ênfase cada jogada dos jogadores com a bola.

Sondando a questão da noção de defesa dos dois narradores analisados, eles não focam tanto quanto no ataque, priorizam mais quem está com a bola realizando as jogadas do que quem está defendendo.

Nota-se que o centro dêitico de todos esses narradores é a bola. Eles enfatizam cada jogada da bola, por onde vai, em que lado vai, o quão rápido vai, quem está com ela, quem domina. Observa-se também, que eles se utilizam de expressões parecidas que indicam espaço como "levantou", "pingou", "passa por cima/baixo", "mandou", que podem ser colocadas tanto para o ataque, quanto para a situação de defesa. Os narradores conseguem assumir a perspectiva do jogador, e por certo, os dêiticos e as expressões os ajudam a tomar esse ponto de vista com mais clareza do que está ocorrendo em campo.

A narração de futebol é um gênero discursivo que exige do narrador a habilidade de descrever eventos em tempo real, transmitindo precisão e dinamismo. Durante situações de ataque, a velocidade do jogo aumenta, e o narrador precisa comunicar a emoção e a tensão do momento, orientando o ouvinte no espaço e no tempo da partida. Nesse cenário, os dêiticos exercem um papel crucial, permitindo referências eficientes e envolventes a elementos do jogo.

A análise dos dados coletados permitiu identificar que os narradores de futebol utilizam uma grande variedade de dêiticos durante a descrição de jogadas de ataque. Os dêiticos espaciais, como "aqui", "ali", "lá", são frequentemente empregados para indicar a posição dos jogadores e da bola em campo. Já os dêiticos temporais, como "agora", "já", "em seguida", são utilizados para marcar a sequência temporal das jogadas.

Os dêiticos espaciais são importantes para indicar a localização de jogadores e da bola em campo, ajudando a formar uma imagem mental das jogadas. Expressões como "aqui na área" e "lá na frente" situam o ouvinte no espaço do jogo, criando uma sensação de iminência. Por exemplo, ao dizer "aqui na área, o atacante recebe a bola e chuta para o gol!", o dêitico "aqui" transmite proximidade em relação ao gol.

Nesse contexto, quando o narrador afirma "aqui na entrada da área", o "aqui" não corresponde ao espaço físico de sua fala, mas sim ao espaço enunciativo do campo, uma reconfiguração discursiva que projeta o narrador para dentro da cena do jogo. Esse deslocamento demonstra a força da dêixis espacial como ferramenta de envolvimento, permitindo ao público experienciar o ataque como se estivesse presente no campo.

O espaço linguístico organiza-se em torno do hic/ego (aqui/eu), deslocando-se a cada nova enunciação; já o espaço tópico se ancora em pontos de referência fixos, como "na pequena área" ou "atrás da defesa". Nos lances de ataque, essas duas dimensões coexistem: a narração alterna entre marcadores móveis ("aqui pelo lado direito") e descrições fixas ("lá no fundo do campo"), compondo uma dinâmica que guia o espectador pela progressão do jogo. Isso confirma que o futebol constitui um terreno privilegiado para observar a interação entre diferentes modalidades de espaço dêitico.

A dêixis espacial no ataque não se limita à localização da bola, mas também evidencia relações de oposição e proximidade entre os jogadores. Expressões como "entre aqui e ali, no espaço vazio", "pela lateral" ou "em direção ao gol lá na frente" traduzem, linguisticamente, a tática de ocupação dos espaços no campo.

Nesse sentido, o discurso narrativo do futebol espelha a própria lógica do jogo: atacar implica deslocar-se para frente, ocupar espaços e reduzir distâncias em relação ao alvo. A dêixis, portanto, cumpre um papel de tradução discursiva da estratégia tática, tornando visível para o espectador aquilo que os jogadores executam em campo.

Os resultados também indicam que a dêixis espacial é especialmente produtiva na construção de imagens de movimento e velocidade. Como observa Lyons (1977), a dêixis

articula-se à noção de movimento quando o espaço é atualizado em função do deslocamento de um referente.

No ataque, frases como "o jogador avança lá pelo meio", "corta aqui para dentro" ou "chega ali na frente do goleiro" criam um encadeamento de micro referências, que projetam no discurso a continuidade da jogada. Esse uso reforça a ideia de que o futebol, enquanto prática discursiva, depende da constante atualização de pontos espaciais para que a narrativa mantenha coerência e dinamismo.

A investigação confirma que a dêixis espacial, no âmbito do futebol e em especial nos lances de ataque, atua em múltiplos níveis: (i) localiza jogadores e bola em um espaço enunciativo; (ii) cria focos de atenção e expectativa no público; (iii) traduz estratégias táticas em linguagem; e (iv) projeta movimento e continuidade da ação. Esses resultados corroboram que a dêixis espacial não é apenas uma questão de localização, mas um recurso expressivo que estrutura o sentido do discurso esportivo.

CONCLUSÃO

Nesta pesquisa, percebe-se que a dêixis é um ramo da linguística muito importante e interessante de ser trabalhado na questão da comunicação, da interação, visto que até em narrações de futebol, ela consegue ser usada para mostrar precisão e clareza nas narrações. Os narradores têm como prioridade os jogadores que atacam, dominam a bola, demonstrando que o centro dêitico é a bola. Apesar de não frisarem a defesa, ainda sim usam expressões, como aquelas expostas nas tabelas.

Nas situações de ataque, a dêixis espacial se revela ainda mais produtiva, já que possibilita ao ouvinte acompanhar a progressão das jogadas em tempo real, estabelecendo focos de atenção e expectativas quanto ao desfecho das ações.

Confirma-se que a dêixis é um recurso central para a eficácia comunicativa da narração esportiva, pois traduz linguisticamente os movimentos táticos e estratégicos do jogo, ao mesmo tempo em que constrói uma experiência narrativa envolvente. A narração de futebol não se limita a relatar fatos, mas constitui um processo discursivo complexo, no qual a linguagem atua como mediadora da percepção do jogo. O estudo da dêixis em contextos esportivos abre caminho para novas investigações sobre o papel da linguagem em práticas comunicativas dinâmicas e coletivas, reafirmando o valor da narração de futebol como objeto de estudo linguístico.

REFERÊNCIAS

ABRAÇADO, Jussara; MORAES, Rachel Maria Campos Menezes de. **Dêiticos de lugar no galego, português europeu e português do Brasil contemporâneos:** proposta de descrição/explicação. *Revista Letras*, n. 54, p. 27-45, 1º semestre de 2018. Rio de Janeiro, 2018.

COLLARO , Jorge Iggor. **Corinthians x Palmeiras | Paulistão.** Jogos Completos do Timão, 2023. Disponível em: https://youtu.be/hygi_TnMIec?si=GZejhfgXVmuyAt_5. Acesso em: 16 ago. 2025.

FABRIS, Jonata. **Narração esportiva:** história, linguagem e protagonista. Porto Alegre, 2018.

FILLMORE, Charles. **Lectures on deixis.** Berkeley: University of California, 1971.

GOMES, Rodrigo Rocha. ***Narração esportiva na televisão:*** *precisão, emoção e informação.* Monografia (Bacharelado em Comunicação Social – Jornalismo) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2015.

LEVINSON, Stephen. **Pragmática**. São Paulo: Martins Fontes, 2007 [1983]

LYONS, J. **Semantics**. **Cambridge**: Cambridge University Press, 1977.

MACIAS, Daniel R. **Alguns deícticos de lugar:** uma análise pragmática. Lisboa: Instituto Politécnico de Bragança, 2004.

MADRID, Rodrigo Lararesko**. Descrição de aspectos linguísticos em uma narração de futebol transmitida por rádio.** Serviço de Biblioteca e Documentação Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

PIRES, Vera Lúcia; WERNER, Kelly Cristini G. **A dêixis na teoria da enunciação de Benveniste.** *Revista Letras*, Programa de Pós-Graduação em Letras - PPGL/UFSM, Santa Maria, n. 33, p. 145-160, 2007.

PONTES, Eunice. **Espaço e tempo na língua portuguesa**. Campinas, SP: Pontes, 1992
TEIXEIRA, José. **A Verbalização do Espaço:** modelos mentais de frente/trás. Universidade do Minho/Centro de Estudos Humanísticos, Braga, 2001.

_____. **De cá para lá e de aqui para aí:** rede de valores semânticos dos marcadores espaciais cá/lá/(acolá) e aqui/aí/ali. In: RIO-TORTO, Graça Maria; 2005.

SILVA, Gustavo A. P. da. **Pragmática**: a ordem dêitica do discurso - as representações do EU e seus efeitos de sentido. Rio de Janeiro, ENELLIVROS, 2005.

A COLONIALIDADE DO PODER E A TENTATIVA DE SUBJUGAÇÃO DAS MULHERES SÃO TOMENSES PRESENTES NA OBRA *A DOLOROSA RAIZ DO MICONDÓ*, DE CONCEIÇÃO LIMA

Maria Luiza Sanches Cerqueira[1]

José Henrique de Paula Borralho[2]

INTRODUÇÃO

Para abordar os aspectos centrais do estudo, é de suma importância destacar o papel feminino na Literatura Africana de Língua Portuguesa e fazer uma busca mais avançada das autoras e das suas abordagens literárias. É notório que essa literatura desempenha uma função importante no contexto pós-colonial. Apesar de ser uma vertente nova, ela representa uma sociedade resistente, que busca revalorizar o que envolve a África e mostrar, por meio da escrita, tudo que há de rico em seus respectivos países. Nos textos de Conceição Lima, é muito comum a exaltação da fauna e da flora de São Tomé e Príncipe, e isso ocorre também nas produções de diversos poetas que, em primeira instância, apontam as sequelas colonialistas, mas também aclamam a beleza natural.

No presente trabalho, será mostrada a denúncia da tentativa de submissão e repressão vivenciada pelas mulheres são-tomenses na poética de Conceição Lima, tendo como principal base teórica os estudos a respeito da colonialidade do poder e seus efeitos no contexto social. A autora santomense possui grande relevância no campo literário contemporâneo e, por meio de seus poemas, como o patriarcalismo e o colonialismo se entrelaçam em prol da marginalização da mulher africana e como as marcas deixadas pela colonização afetam sua vida social.

Além disso, partindo para o aporte teórico, pesquisou-se a respeito dos estudos desenvolvidos por Aníbal Quijano sobre a colonialidade do poder, que tinha como finalidade diferenciar termos como civilização e colonialidade. Embora suas pesquisas tenham tido como foco principal a América Latina, mas toda a sua construção serviu de base para o desenvolvimento de pesquisas sobre a colonização em países africanos. Isso porque, mesmo sendo em continentes diferentes, o objetivo e o papel do colonizador foram os mesmos, resultando em consequências drásticas para ambos.

Ademais, o livro central desta pesquisa é A dolorosa raiz do Micondó, da autora Conceição Lima, publicado em 2006. Com isso, o estudo tem como objetivo principal analisar os elementos da colonialidade do poder e a tentativa de subjugação das mulheres são-tomenses presentes na obra.

METODOLOGIA

A pesquisa tem como premissa e principal obra a ser analisada *A dolorosa raiz de Micondó*, de autoria da poeta são-tomense, Conceição Lima. O referido estudo possui um caráter bibliográfico e uma abordagem qualitativa. Após a leitura da obra, foram realizadas análises dos poemas e uma pesquisa em hemerotecas em busca de artigos e periódicos de grande, média e baixa circulação sobre a produção literária são-tomense, assim como livros, romances, poesias,

1 Discente em Letras Licenciatura em Português, Espanhol e Literaturas, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: mariasanchesc10@gmail.com

2 Profº Drº. José Henrique de Paula Borralho, Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Letras da Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: jh_depaula@yahoo.com.br

encartes, panfletos, correspondências sobre a colonialidade do poder, patriarcalismo, machismo, subjugação e opressão feminina em São Tomé e Príncipe.

Além da análise cultural e política, questões sociais foram indagadas, tal qual a herança colonial como traço marcante da colonialidade do poder e suas posições políticas, na estrutura de poder, no âmbito intelectual, educacional e literário. Além disso, exploraram-se obras de autoras femininas que abordam questões de gênero e raciais como forma de denúncia de um sistema eurocêntrico opressor. Após tal levantamento, pesquisou-se a biografia, a crítica e a fortuna literária de Conceição Lima, assim como a sua influência na produção literária de São Tomé e Príncipe.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Colonialidade do poder: conceitos e implicações

De acordo com o autor Aníbal Quijano (2005), a civilização foi um movimento europeu, onde instituíram o seu estilo de vida, seus pensamentos e seus costumes. Enquanto a colonialidade foi a introdução, de fato, do eurocentrismo, ou seja, a introjeção de valores eurocêntricos, moldando a forma de viver dos colonizados.

> Como já foi apontado, o mito fundacional da versão eurocêntrica da modernidade é a idéia do estado de natureza como ponto de partida do curso civilizatório cuja culminação é a civilização européia ou ocidental. Desse mito se origina a especificamente eurocêntrica perspectiva evolucionista, de movimento e de mudança unilinear e unidirecional da história humana. (Quijano, 2005, p. 129).

O eurocentrismo foi classificado pela ciência do século XIX como superior, enquanto os nativos daquelas terras invadidas eram considerados seres sem cultura e que precisavam de uma "civilização". Isso não aconteceu somente na África, mas em todos os continentes que tiveram suas terras invadidas e violadas. A busca pela "europarização" não cessou com o passar dos anos, e até hoje é possível ver resquícios dessa prática.

Como já mencionado anteriormente, o termo "colonialidade" não se trata de conquista de territórios, mas à violação de identidades e à imposição europeia. A tentativa de apagamento afetou todas as esferas sociais dos respectivos países colonizados. A hegemonia europeia vivenciada naqueles territórios foi capaz de moldar as raízes, e, apesar de muita resistência, foi implantado um novo modo de ser e viver.

> Como parte do novo padrão de poder mundial, a Europa também concentrou sob sua hegemonia o controle de todas as formas de controle da subjetividade, da cultura, e em especial do conhecimento e da produção do conhecimento (Quijano, 2005, p. 121).

Além disso, foi a partir da colonização que foram estabelecidas as identidades raciais na sociedade, em determinados âmbitos, como na divisão trabalhista. Assim, os colonizadores determinavam como seria a divisão de trabalho dos indígenas, negros e mestiços que ali viviam. Obviamente, a classe dominada não tinha o direito de trabalhar e receber um salário digno, diferentemente dos brancos, que podiam escolher sua fonte de renda.

> (...) Por outro lado, os negros foram reduzidos à escravidão. Os espanhóis e os portugueses, como raça dominante, podiam receber salários, ser 118 comerciantes independentes, artesãos independentes ou agricultores independentes, em suma, produtores independentes de mercadorias. Não obstante, apenas os nobres podiam ocupar os médios e altos postos da administração colonial, civil ou militar. (Quijano, 2005, p. 129).

Bom, sabe-se que a questão racial sempre influenciou no mercado de trabalho e que, até hoje, infelizmente, ainda é possível ver essa desvalorização por conta do racismo estrutural. Antes, isso era ainda mais visível, mas não ocorria nenhuma intervenção, visto que a realidade era totalmente diferente e os que sofriam com essa desigualdade não tinham voz para intervir ou denunciar. "Nas regiões não- europeias. O trabalho assalariado concentrava-se quase exclusivamente entre os brancos" (QUIJANO, 2005, p. 119).

> Como exposto, embasadas na ideia criada pela colonização de raças superiores e inferiores, as indústrias excluíam todos aqueles que faziam parte da raça negra. As oportunidades eram direcionadas à população branca. (Maia; Melo, 2020, p. 236).

Nota-se que o colonialismo afetou todas as esferas sociais e dificultou ainda mais a empregabilidade dos colonizados. Com isso, pode-se atentar que essa desigualdade é um fruto herdado do período colonial, visto que a classe privilegiada continua tendo acesso aos melhores cargos, sistema de saúde e educação. Isso é a colonialidade do poder. Em resumo, são os resquícios do colonialismo europeu que afetam a sociedade atual, assim como afetaram antes da independência dos países. Através da já mencionada "divisão de trabalho", o poder foi se concentrando nas mãos dos colonizadores, fazendo com que os descendentes desses europeus mantivessem essa prática de domínio e poder. Então, o fato de ter possuído grupos hegemônicos fez com que houvesse poder sobre as riquezas e política dos determinados países.

> O padrão de descrição, classificação e dominação, conhecido por colonialidade do poder, identificado por Aníbal Quijano (2010) com a emergência do capitalismo moderno, encontrou nas ilhas de São Tomé e Príncipe um fértil território para sua propagação. (Bayer, 2012, p. 142).

Nos tempos coloniais, o grande objetivo era gerar riquezas, lucros e poder para os brancos, e o método usado era "direto", ou seja, por meio da escravidão e da violência contra as pessoas negras e indígenas. Após a independência, imaginou-se que esses povos estariam livres para manifestar seus costumes e tradições, mas nota-se que isso não aconteceu de imediato. Na realidade, o que ocorre é um "colonialismo" contemporâneo, ou seja, uma nova forma de colonização, que foi intitulada pelo sociólogo Aníbal Quijano como "colonialidade do poder". Essa colonialidade é uma nova estratégia para continuar enriquecendo os povos privilegiados, mas de forma sutil. Se tratando das pesquisas de Quijano, com o foco na América Latina, ele abordou que, para que esse colonialismo do poder funcione, foi preciso precarizar o continente, ou seja, tornar esse continente dependente da Europa e da América do Norte. Com isso, ele se tornaria "refém" desses dois continentes, que possuem riquezas e desenvolvimento maiores.

Essa tentativa de colonialismo causa novamente uma violação de identidade, pois se assemelha ao que foi feito pelos europeus nos séculos passados. A diferença é que antes era mais escancarado e visível; hoje em dia, ocorre de forma mais ardilosa e encoberta. O estudo do referido teórico, apesar de ter sido voltado para a realidade da América Latina, assemelha-se ao que foi realizado no continente africano. Mesmo após a independência, diversos países não conseguiram quebrar a ligação com os antigos colonizadores de Portugal, pois ainda havia uma estrutura que seguia o modelo português. Por exemplo, no campo político, social e econômico, ainda se tem como a Europa como referência.

No âmbito da economia, o continente tem como principal recurso o extrativismo. Sabe-se que a África possui uma vasta riqueza mineral e isso foi um dos alvos de exploração dos colonizadores. O que esta pesquisa busca abordar é que o colonialismo permanece enraizado até hoje nos continentes que foram invadidos; mesmo que de forma encoberta, algumas práticas permanecem. Os países que foram colonizados continuam sendo alvo de exploração, o que mostra que essas condutas se perpetuam, refletindo até mesmo em questões de gênero.

Além disso, há um fator importante: o campo linguístico. A língua mais falada é o português o idioma oficial de cinco países africanos e, consequentemente, o mais utilizado.

Mesmo com o uso das línguas originárias de cada povo, sabe-se que a supremacia branca e europeia se sobressai e ganha um lugar de prestígio nos países, ocasionando uma perda de identidade daqueles povos. Dessarte, felizmente, atualmente o resgate identitário acontece por meio de diversas manifestações, sendo a Literatura uma das principais e mais utilizadas, possuindo o poder de atrelar o real ao imaginário de forma poética. Nos poemas de Lima, ela utiliza o português para que tenha um alcance global maior, porém as palavras em crioulo são constantemente usadas como forma de valorização e resistência às raízes profundas.

O uso da língua crioula pode representar uma manifestação de sentimentos, fazendo com que haja uma conservação de uma herança tradicional. É notória a utilização desses dialetos crioulos em diversos poemas de autores africanos de língua portuguesa, sendo utilizados para preservar e elevar o conhecimento da existência dessas línguas para além da África. Logo, o campo literário coopera para a disseminação desses dialetos e aumenta o conhecimento sobre os mesmos, ocasionando maior acesso à identidade, cultura e tradição do continente.

Com isso, nota-se que, por meio da poética, é possível denunciar práticas e ações que são advindas do período colonial. Mesmo que a referida colonialidade do poder esteja presente e que seja difícil de combater por conta de tudo que coopera pela permanência dela na sociedade, é na Literatura que encontramos textos de resistência que abordam essas temáticas que aos poucos estão sendo normalizadas gradativamente.

Subjugação das Mulheres

A maneira como as mulheres que habitam países outrora colonizados são tratadas é, muitas vezes, discriminatória, pois algumas práticas herdadas da colonização se perpetuam até os dias de hoje e são reproduzidas por homens que fazem parte do mesmo povo dessas mulheres, ou seja, aqueles que são nativos de países que já foram colônias. Logo, diversas autoras usam de sua voz poética para apontar esses acontecimentos que colocam a mulher em uma posição ainda mais desprivilegiada e submissa. É constante a marginalização da figura feminina negra e como elas ocupam posições inferiores às dos homens, em qualquer âmbito social ou profissional, aumentando a desigualdade de gênero e fortalecendo o estereótipo criado pelos brancos europeus que ali viveram por séculos.

> O lugar delegado à mulher negra nas sociedades colonizadas é marcado por uma dupla colonização, uma vez que ela foi subalternizada e outremizada por europeu e homens de seu mesmo povo. Dessa maneira, a marginalização da mulher negra em ex-colônias e a sua inferioridade constituía-se como algo indiscutível quando colocada diante da figura masculina. (Vasconcelos *et al* Braz e Leibig, 2021, p. 1)

Partindo também de uma questão racial, as mulheres negras africanas sofrem o que muitos teóricos intitulam de "dupla colonização", visto que, mesmo após a independência, a subjugação dessas mulheres não cessou, ocorrendo também uma dupla opressão e perseguição às práticas e ao modo de viver dessas mulheres que precisam enfrentar discriminação de raça e gênero. Logo, a autora Conceição Lima discorre utilizando os seus poemas, sobre as vivências femininas em seu continente e como elas precisam lidar com a realidade que lhes foi imposta. As perseguições não são mitos, elas realmente ocorrem, principalmente com mulheres idosas, que são apontadas como bruxas e forçadas a se isolar da sociedade. Além do preconceito de raça e gênero, há também intolerância religiosa, pois, a religião predominante em São Tomé e Príncipe é o cristianismo, devido à doutrinação feita pelos portugueses durante a colonização. Assim, as religiões de matrizes africanas sofrem preconceito, e as pessoas que seguem, principalmente as mulheres, são vistas com maus olhos.

No poema "A lenda da bruxa", a autora fala sobre uma senhora chamada Malanzo, que vivia na solidão, sem poder contar com nenhum tipo de assistência ou ajuda. Ela era vista como uma feiticeira e representa as mulheres que sofrem exclusão social e que são totalmente

isoladas da sociedade, uma conduta frequente no país. Além disso, o poema pode simbolizar os idosos desabrigados que não recebem nenhum cuidado, nem da família nem dos órgãos governamentais. Mais uma vez, Lima critica, de forma poética, o sistema que coloca pessoas em situação de vulnerabilidade social.

> *A Lenda da Bruxa*
>
> San Malanzo era velha, muito velha
>
> San Malanzo era pobre, muito pobre.
>
> Não tinha filhos, não tinha netos
>
> Não tinha sobrinhos, não tinha afilhados
>
> Nem primos tinha e nem enteados [...] (LIMA, 2006, p. 44)

Há relatos de mulheres sãotomenses, a maioria idosas, que foram mortas de forma cruel por serem consideradas "feiticeiras". Muitas vezes, elas enfrentam essa situação sem uma rede de apoio familiar. No poema a seguir, retirado do livro de Conceição Lima e estudado nesta pesquisa, a autora aborda sobre a solidão dessas mulheres, muitas vezes isoladas da sociedade por serem consideradas feiticeiras.

> A condição de São Malanzo é a condição do segmento de velhos e velhas em situação de desamparo, inseridos em um processo de exclusão que se inicia no seio familiar e se fortalece na sociedade, sob a negligência do Estado São Tomé (Silva, 2018, p. 57).

Ademais, no do campo literário, cabe ressaltar que, para as mulheres africanas, o processo de aceitação da escrita é ainda maior, pois, apesar da liberdade para todos, é notório que o racismo e machismo estrutural estão entrelaçados e acabam ofuscando ou até me impedindo que uma obra literária de escrita feminina e africana seja reconhecida e valorizada. No entanto, há muitas vozes relevantes de mulheres que representam o continente africano na literatura.

Isso evidencia a dupla colonização anteriormente mencionada, reforçada por uma sociedade patriarcal que oprime e corrobora para que essas mulheres passem a seguir um padrão socialmente aceito, ignorando as particularidades e diferenças de cada uma. Isso tudo envolve o machismo enraizado no meio social de São Tomé, que precisa passar por constantes transformações para evoluir socialmente e criar um ambiente seguro e que valorize todas as mulheres, principalmente as nativas, que são os alvos principais do opressor.

Além disso, no mercado de trabalho, por exemplo, essa misoginia também se faz presente, pois alguns cargos são ocupados majoritariamente por homens. Na política são-tomense, podemos relembrar que as mulheres foram essenciais na luta pela independência de São Tomé e Príncipe, mas, após a tão sonhada autonomia, essas mulheres foram excluídas do meio político, não assumindo os grandes cargos disponíveis. Com isso, tiveram que voltar a cumprir o papel de "dona de casa", por conta das injustiças de gênero. Pensando nessa desigualdade, foi criado o Gabinete de Promoção da Mulher e da Família, com o intuito de promover a igualdade em todo o contexto de mercado de trabalho. As mulheres não são somente provedoras do lar, logo, é necessário que essa disparidade entre homens e mulheres diminua para que elas passem a conquistar um lugar de prestígio na sociedade.

Dessarte, a subjugação das mulheres ocorre com frequência e Lima expõe, por meio de suas obras, essas repressões. Em uma entrevista concedida ao Dr. José Henrique Borralho, a autora revela que o fato de ela ser uma inspiração para essas mulheres não é um peso, mas sim uma motivação. LIMA (2022, p. 6): "É uma motivação. Eu diria que a palavra é motivação, não é peso. Não sinto que carregue isso, não sinto que isso penda sobre mim como um peso. É uma

motivação, essa é a expressão correta e certa, é uma motivação", afirma a autora. A autora, além de tratar questões que abrangem o seu povo como um todo, se direciona em muitos momentos exclusivamente para as dores e vivências femininas, dando ênfase às suas lutas diárias.

> A recuperação do corpo pelas palavras da própria mulher negra permite, deste modo, que este possa voltar a ganhar os significados e as potencialidades que historicamente lhe foram sendo negados pelo sistema colonial. Isto inclui descobrir possibilidades de expressão identitária que extravasam aquelas que historicamente regularam o comportamento das mulheres negras (Castro, 2021, p.125).

Portanto, a importância de ter autoras negras abordando vivências de outras mulheres negras, que não possuem a visibilidade necessária para contar sobre as suas lutas, é essencial para o início de uma batalha que busca compreender e valorizar os desafios enfrentados pela figura feminina na África.

Representações Femininas na Literatura Africana de Língua Portuguesa

Se tratando de Literatura, observa-se que, por longos séculos, as mulheres foram invisibilizadas em um contexto geral, tendo muitas vezes seus nomes ofuscados por pseudônimos. No presente trabalho, os estudos estão voltados para o continente africano, mais especificamente para o arquipélago de São Tomé e Príncipe, que atualmente possui uma rica produção literária feminina que necessita de estudos e visibilidade.

A autora Conceição Lima, estudada nesta pesquisa, possui grande importância e é uma das principais figuras contemporâneas das produções africanas. Neste tópico, no entanto, será abordado a respeito de Alda Espírito Santo, explorando a sua trajetória política e literária em São Tomé e Príncipe e a sua busca por igualdade racial e de gênero. Além dela, será abordado a respeito dos textos produzidos pelas escritoras Alda Lara e Noémia de Sousa.

Os autores do arquipélago costumam fazer um exercício de rememoração em seus versos, explorando acontecimentos marcantes na história do país, como as colonizações e a violência de Batepá. Essas características são importantes, pois esses casos foram "esquecidos"; logo, enfatizar o ocorrido nos textos é fundamental para manter viva a resistência dos povos que ali viveram e vivem atualmente no arquipélago, além de denunciar as práticas colonialistas que persistem de forma oculta.

Alda Espírito Santo nasceu em 30 de abril de 1926, na ilha de São Tomé, atual capital do país. Inicialmente, a autora iniciou seus estudos na ilha e posteriormente se mudou para Lisboa para dar continuidade, onde passou a conviver com outros estudantes africanos que possuíam o mesmo objetivo: ver o seu país obtendo a independência. Sua luta anticolonialista fez com que ela participasse de diversos movimentos. A sua perseverança foi reconhecida quando São Tomé e Príncipe se tornou um país independente. A partir desse momento, Alda tornou-se ministra educacional e cultural. No contexto feminino, ela foi presidente do Fórum das Mulheres de São Tomé e Príncipe, um projeto importante para as mulheres que querem ingressar no mercado de trabalho ou até mesmo em outros âmbitos sociais, ou seja, no geral, o seu objetivo é promover a inclusão das mulheres em diversas áreas. A poetisa Alda Espírito Santo surge abordando temas centrados na mulher africana, colocando em evidência seus valores e sua posição na sociedade.

> A poetisa se faz a porta-voz de uma mulher africana insubordinada, reivindicando e convocando essas mulheres para um despertar, para uma reconstrução identitária. São os primeiros apontamentos de uma voz feminina que assume a condição de protesto frente à situação da mulher africana. (Gonçalves, 2018, p.39).

Em um dos poemas intitulado "*No mesmo lado da canoa",* Alda fala sobre a necessidade de união entre homens e mulheres, tendo em vista que ocorre até hoje uma subjugação feminina.

Logo, essa separação é maléfica para o povo em geral, pois a população deve se opor a heranças colonialistas que até hoje perpetuam nesses países recém-independentes.

> ***No mesmo lado da canoa***
> Mas nós queremos ainda uma coisa mais bela. Queremos unir as nossas mãos milenárias, das docas dos guindastes das roças, das praias numa liga grande, comprida dum pólo a outro da terra p'los sonhos dos nossos filhos para nos situarmos todos do mesmo lado da canoa. (Santo, 2010, p. 27)

É possível observar também que a autora fala sobre a importância de permanecer do mesmo lado da "canoa", ou seja, unidos em prol de objetivos que beneficiem todos os envolvidos, sem distinção, visto que, infelizmente, as mulheres ainda sofrem perseguição e são inferiorizadas, sendo essa uma das práticas coloniais que precisam ser observadas e combatidas.

A temática da mulher negra foi abordada por ela inúmeras vezes, inclusive em um de seus ensaios, intitulado "*Luares de África*". Nele, a autora discorre sobre o papel feminino na África e como elas são vistas socialmente. Alda faz uma denúncia que salienta a situação vivenciada por mulheres negras que vivem no continente, pedindo para que os outros espectadores passem a enxergar de outra forma essas ocorrências. Um continente que é totalmente patriarcal tem muita dificuldade em inserir as mulheres em ambientes simples. Dessa maneira, a denúncia de Alda aponta para um silenciamento e subjugação, onde a população se cala diante de uma desigualdade de gênero explícita e faz um alerta para um despertar.

> Toda a gente conhece a sina fatal da mulher africana, da última que é última entre os negros que já são últimos na concepção vulgar dos demais povos de categoria civilizada. A negra é uma máquina de dar filhos, é a sofredora do trabalho, que serve o homem fielmente, como uma besta de carga completamente mecanizada (ESPÍRITO SANTO, 1949, p. 12-13).

Além do mais, ela fala diretamente com as mulheres negras do futuro, com a próxima geração, desejando que tudo seja diferente do presente e do passado, para que elas não vivenciem o que as ancestrais vivenciaram, que possam ter outra "sorte", que possam usufruir firmemente de seus direitos e exercer sua cidadania plenamente.

Ademais, cabe apontar as declarações de Conceição Lima sobre Alda Espírito Santo, revelando a importância dessa mulher na história santomense e como ela reivindicou direitos básicos para uma a sociedade que ainda vivia em função do eurocentrismo. A autora fala sobre o papel de Alda na literatura daqueles países e sobre como ela foi inspiração para outros autores.

> Alda Espírito Santo teve um papel muito, muito, muito importante, porque ela colocou sobre os nossos ombros uma espécie de alforje, onde os poetas, os poetas das literaturas africanas de língua portuguesa que lançaram o sopro vital da nação estavam todos nivelados. É como se eu tivesse cinco países. (Lima, 2022, p. 16).

É importante abordar sobre a vida de Alda Lara, que nasceu em 1930, em Angola. Sua poesia possui fortes marcas feministas, e é possível perceber o intuito de colocar a mulher sempre como "personagem principal". Essa abordagem é importante, pois a força da mulher é colocada em evidência, destacando características que colocam a figura feminina em uma posição superior.

> Maternidade
> Dentro de mim,
> é que trago
> a voz que se não cala,
> e a força
> que não mais se apaga

Dentro de mim
é que o caudal-anseio alaga,
e correndo
há-de rir, de mar em mar,
levar
a fim da terra,
um sinal de infinito...

Dentro mim,
Do meu sangue nutrida,
e sustentada,
é que a voz não é soluço
mas grito!

Dentro de mim,
eco de paz ou de alerta,
dentro de mim,
é que a eternidade é certa. (LARA, 2004, p.90)

Pode-se observar que os versos desse poema representam a força feminina, falam sobre processos coloniais que afetam diretamente a mulher e o seu modo de viver. Mas que, apesar de tudo, a força da mulher prevalece, não com choro, mas com o grito de coragem. Esse grito pode representar uma resposta aos séculos de repressão, em que as dores femininas foram silenciadas, mantendo-se caladas. Logo, ele representa resistência e uma resposta à subjugação colonial e patriarcal.

Além desse poema, há outro que aborda sobre o sofrimento da mulher e o fato de as mulheres sempre estarem designadas a sofrer, que padecem desde sempre e continuam sendo responsabilizadas por atos que não estão no controle. Alda Lara tenta explorar essas questões de forma poética e sensível, focando no sentir delas.

(...) Mulher fez-se p'ra sofrer.
para sofrer e esperar.
Mulher fez-se p'ra sofrer e perdoar…
Há milênios que sofremos… não é tempo(...) (LARA, 2004, p. 105).

Diante desses versos, percebe-se que a autora indaga o fato de as mulheres sofrerem há milênios e que é tempo desse sofrimento cessar. Trata-se de práticas que se iniciaram desde o princípio, quando o sexo feminino era visto como fraco, e o masculino era o "herói" ou até mesmo o chefe do seu lar. Além dessa questão, há a violência física e psicológica. No trecho, a autora disserta sobre sofrer e perdoar, ou seja, após serem violentadas, humilhadas e inferiorizadas, as mulheres estão fadadas a perdoar e recolher suas dores, tendo que enfrentar as consequências sozinhas. Sabe-se que os homens são isentos de muitos atos, que suas falhas são perdoadas facilmente, enquanto as mulheres são julgadas por atos cometidos ou sofridos. Com isso, Alda Lara busca mostrar a realidade dessas mulheres.

CONCLUSÃO

A referida pesquisa teve como objetivo principal analisar os elementos da colonialidade do poder e a tentativa de subjugação das mulheres sãotomenses presentes na obra *A dolorosa raiz de Micondó*. De acordo com os resultados obtidos através de pesquisas teóricas, é possível afirmar que esse objetivo foi alcançado, tendo em vista que o presente trabalho abordou parcialmente a respeito da colonialidade do poder e a posição ocupada pelas mulheres em São Tomé e Príncipe. Durante as pesquisas, foram estudadas temáticas relevantes para o contexto

da obra de Conceição Lima. A análise do livro A dolorosa raiz do Micondó foi essencial para os resultados deste estudo. Dessa maneira, após esse levantamento, foi possível conhecer mais a respeito do contexto social em que o país está inserido e como Lima relata suas origens.

Ademais, ficou claro que o papel da autora é essencial, e que suas obras têm como meta denunciar e mostrar que o eurocentrismo prejudica a reconstrução social, cultural e linguística dos países que foram colonizados, refletindo comportamentos patriarcais herdados dos colonizadores que tinham uma visão misógina das mulheres. O livro estudado trata de diversos temas, mas este estudo focou principalmente em como o colonialismo do poder interferiu na restauração de cada país e como essa prática está inserida na atualidade de forma mais encoberta, visto que, apesar de ter havido uma "libertação", os modelos impostos pelo europeu permanecem na mente de muitas pessoas como absolutos e únicos a serem seguidos.

Outrossim, outro tema pertinente falado neste estudo foi a respeito da escrita feminina nos países africanos de Língua Portuguesa e como essas autoras abordam temas do universo feminino. Além de Lima, escritoras como Alda Lara, Alda Espírito Santo e Noémia de Sousa também apontam aspectos que envolvem a subjugação das mulheres nesses países recém-independentes e como as práticas coloniais interferem até hoje na posição ocupada pela mulher na sociedade. Apesar de muitos avanços, é perceptível nos versos das autoras que muitos costumes permanecem atualmente, logo, os estudos desses poemas são relevantes para que certas temáticas se espalhem por meio da literatura e se tornem evidentes.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, Érica. **Uma voz de imbondeiro no silêncio da gravana: a representação da mulher na poesia de Alda Espírito Santo e Conceição Lima**. *Revista Crioula*, p. 1-18, 2008.

BARBOSA, A. C. **Cuidado em saúde e mulheres negras: notas sobre colonialidade, re-existência e conquistas**. *Ciência & Saúde Coletiva*, p. 2469-2477, 2023.

BAYER, Adriana. **Poesia são-tomense: geografias em dispersão**. 2012. 205 p. Tese (Doutorado em Letras) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.

BIRRETO DO NASCIMENTO. **Espetros de Batepá: memória, identidade e diferença sexual nas representações literárias do «Massacre de 1953» em São Tomé e Príncipe**. 2016. Tese (Doutorado em Pós-Colonialismos e Cidadania Global) – Faculdade de Economia, Universidade de Coimbra, Coimbra, 2016.

CARVALHO, A. A. de; RIBEIRO, E. **Noémia de Sousa, a "cantadora dos esquecidos" na Moçambique colonizada (1948-1951)**. *Revista (Entre Parênteses)*, v. 6, n. 2, p. 1-18, 2017.

CASTRO, A. A. **A construção de uma identidade feminina decolonial em Kilêlê: a dança sagrada do falcão, de Olinda Beja**. *Faces de Eva*, v. 50, p. 115-133, 2021.

COSTA, D. R.; BEZERRA, R. A. **Infância e nostalgia: evocação da memória afetiva em "A Dolorosa Raiz do Micondó", de Conceição Lima**. *Cadernos Imbondeiro*, João Pessoa, v. 3, n. 2, 2014.

GONÇALVES, P. S. **A literatura santomense e a resistência feminina por Alda Espírito Santo e Conceição Lima**. 2018. Dissertação (Mestrado em Letras) – Instituto de Letras, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018.

LARA, Alda. **Poemas**. Porto: Vertente, 1984.

LARA, Alda. **Poemas**. Luanda: Edições Maianga, 2004.

LEAL, L. B. **Alda Lara: um convite à poesia**. *ALEA*, Rio de Janeiro, v. 25, n. 2, p. 212-239, 2023.

LIMA, Conceição. **A dolorosa raiz do Micondó: poesia**. São Paulo: Geração Editorial, 2012.

LIMA, Conceição. **Entrevista concedida a Henrique Borralho**. São Tomé, jul. 2022.

MAIA, B. S. R.; MELO, V. D. S. **A colonialidade do poder e suas subjetividades**. Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais, UFJF, v. 15, 2020.

MAIA, F. J.; FARIAS, M. H. V. **Colonialidade do poder: a formação do eurocentrismo como padrão de poder mundial por meio da colonização da América**. *Interações*, Campo Grande, v. 21, n. 3, p. 577-596, jul./set. 2020.

MATA, Inocência. **A poesia de Conceição Lima: o sentido da história das ruminações afetivas**. *LiterÁfricas*, 2023.

PONTES, Roberto. **Conceição Lima e a poesia na pós-independência em São Tomé**. *Vitória*, n. 25, 2014.

QUIJANO, Aníbal. **Colonialidade do poder, eurocentrismo e América Latina**. Buenos Aires: CLACSO, 2005.

SEIBERT, G. **Colonialismo em São Tomé e Príncipe: hierarquização, classificação e segregação da vida social**. *Anuário Antropológico*, v. 40, n. 2, 2015.

VASCONCELOS, A. C. M. de; BRAZ, R. F.; LIEBIG, S. M. **O arquétipo da mulher negra à figura da bruxa: dupla colonização no poema "A Lenda da Bruxa", de Conceição Lima**. *In*: CONGRESSO INTERNACIONAL AFRICANIDADES E BRASILIDADES EM EDUCAÇÃO, 3.; CONGRESSO NACIONAL AFRICANIDADES E BRASILIDADES EM EDUCAÇÃO, 5., 2020, Espírito Santo. *Anais* [...]. Espírito Santo, 2020.

COLLOCATIONS EM FOCO: UM ESTUDO DOS VERBETES NOS DICIONÁRIOS COLLINS E CAMBRIDGE

Laíra de Cássia Barros Ferreira Maldaner[1]

Leonardo Mendes Bezerra[2]

Bruno Melo Martins[3]

Ana Cristina Teixeira de Brito Carvalho[4]

INTRODUÇÃO

Ao se comunicar em uma segunda língua, nem sempre a tradução literal de expressões idiomáticas ou combinações lexicais resulta em enunciados compreensíveis. Por exemplo, se um falante nativo de inglês que vive no Brasil disser a um amigo brasileiro: "ela deu a mim o ombro gelado", o interlocutor poderá até deduzir o sentido da mensagem, mas sentirá certo estranhamento quanto à formulação da expressão. De maneira análoga, se um falante nativo de português disser a um anglófono "she gave me one ice", a frase causará confusão. Em ambas as situações, a intenção comunicativa é a mesma — expressar que alguém foi ignorado —, mas cada idioma utiliza uma formulação distinta: em português, a expressão usual é "dar um gelo em alguém"; em inglês, utiliza-se "to give someone the cold shoulder".

Embora os termos "gelo" e "cold" estejam semanticamente próximos, a diferença entre as expressões se deve às *collocations* — definidas por Sinclair (1998 apud Welker, 2004, p. 140) como "a coocorrência regular de itens lexicais". Em outras palavras, certas palavras tendem a aparecer juntas com maior frequência e fluidez, formando unidades lexicais que são naturalmente adquiridas pelos falantes nativos, sem que haja um esforço consciente para construí-las. Por esse motivo, expressões como "to give someone the cold shoulder" e "dar um gelo em alguém" não são meras traduções, mas exemplos de combinações lexicalmente motivadas dentro de cada sistema linguístico.

A aquisição de vocabulário é reconhecida como parte fundamental no processo de aprendizagem de uma língua. No entanto, mais do que memorizar palavras isoladas, é essencial que o aprendiz desenvolva competência lexical, ou seja, a capacidade de combinar palavras de forma apropriada e natural.

Os dicionários, nesse contexto, são recursos fundamentais, pois servem como guias de uso da língua (BORBA, 2003), permitindo ao usuário consultar significados, usos e, em alguns casos, exemplos de *collocations*. Com o avanço das tecnologias digitais, os dicionários online passaram a oferecer acesso facilitado, gratuito e com recursos variados, tornando-se ainda mais úteis no processo de aprendizagem.

Diante disso, esta pesquisa tem como objetivo principal analisar e comparar o registro de *collocations* nos dicionários online Collins e Cambridge, identificando semelhanças e diferenças, com vistas a contribuir significativamente para a aprendizagem da Língua Inglesa (LI).

1 Doutora em Letras: ensino de línguas e literaturas pela UFT, Professora Adjunta e Diretora do Curso de Letras no Departamento de Letras da UEMA/Campus Balsas. Coordenadora do Projeto de Pesquisa e orientadora do programa de iniciação científica. E-mail: lairamaldaner@professor.uema.br

2 Doutor em Educação pela UNISO, Professor Adjunto no Departamento de Educação da UEMA/Campus Balsas, Professor Permanente no Programa de Pós-graduação em Educação da UEMA/São Luís.

3 Discente do Curso de Letras da UEMA/Campus Balsas. Bolsista PIBIC/UEMA. E-mail: brumelo029@hotmail.com

4 Doutora em Literatura Comparada pela UFPB, Professora Associada no Departamento de Letras da UEMA/Campus Balsas.

LEXICOGRAFIA INGLESA: UM BREVE PERCURSO HISTÓRICO

Seguindo o panorama histórico da Lexicografia voltada à língua inglesa, elegemos os estudos de Welker (2008) como principal referência, por abordarem a publicação das primeiras obras monolíngues em inglês, nos séculos XVII e XVIII, com forte cunho pedagógico, muitas vezes atrelado aos manuais de gramática da época. Com o tempo, a lexicografia pedagógica passou por diversas transformações, sendo marcante o surgimento dos chamados Learner's Dictionaries – dicionários voltados especificamente para o contexto escolar e para aprendizes de inglês como segunda língua.

Segundo Welker (2008), obras como New Method English e A Grammar of English Words já valorizavam, desde suas primeiras edições, aspectos essenciais ao ensino de línguas, como a pronúncia e as combinações lexicais. A segunda edição dessas obras, lançada em 1963, trouxe avanços significativos, como informações sobre regência verbal e o acréscimo de phrasal verbs ao final de cada verbete.

Em 1974, foi publicada uma nova edição do Oxford Advanced Learner's Dictionary, que representou um marco na lexicografia pedagógica por incluir melhorias substanciais no tratamento das preposições, das definições e dos exemplos de uso. As frases tornaram-se mais extensas e contextualizadas, contribuindo para uma compreensão mais eficaz dos significados, especialmente no que se refere à interpretação de textos em diferentes situações comunicativas. Ressalta-se, ainda, a introdução de ilustrações e apêndices temáticos com informações úteis sobre verbos irregulares, expressões numéricas, nomes geográficos e elementos químicos, o que reforçou a proposta de um dicionário voltado ao ensino-aprendizagem da língua inglesa.

Posteriormente, em 1978, foi lançado o Longman Dictionary of Contemporary English, sob a autoria de Paul Procter. A obra manteve muitas das características do Oxford Advanced Learner's, reforçando o compromisso com a clareza das definições e a utilidade pedagógica. Já em 1987, foi publicado o Collins COBUILD Dictionary, que inovou ao utilizar um corpus extenso, apresentando exemplos autênticos e frases completas. Essa abordagem revolucionou a macroestrutura dos verbetes e diferenciou essa edição das anteriores ao priorizar definições construídas a partir do uso real da língua.

Welker (2008) destaca o ano de 1995 como um dos mais relevantes para a lexicografia da língua inglesa, em razão do lançamento do Cambridge International Dictionary of English, obra de grande impacto. Complementando esse panorama, destaca-se também a publicação do Macmillan English Dictionary for Advanced Learners, em 2002, um dicionário que se distingue pelo rico conteúdo linguístico, cultural e técnico, consolidando-se como uma ferramenta moderna e abrangente para o ensino e a aprendizagem da língua inglesa.

No contexto brasileiro, a Lexicografia ganhou destaque com a produção de dicionários voltados especificamente para falantes de português que aprendem inglês, como o Password English Dictionary for Portuguese Speakers e o Longman Dictionary for Speakers of Portuguese. Essas obras foram elaboradas com foco no aluno brasileiro, apresentando-se como recursos pedagógicos úteis no processo de ensino-aprendizagem da língua inglesa. O Password English Dictionary, em particular, passou por diversas reedições e tornou-se amplamente recomendado por instituições de ensino de idiomas, sendo adotado em salas de aula de inglês por todo o país.

Apesar dos investimentos em dicionários monolíngues voltados ao ensino de inglês, observou-se entre os aprendizes brasileiros uma preferência pelos dicionários bilíngues. Tal tendência gerou impactos significativos na elaboração de obras lexicográficas bilíngues, que passaram a incorporar novos elementos informacionais e pedagógicos.

Como observa Hartmann (2007), diversos estudos internacionais abordaram o bilinguismo e suas implicações na produção de dicionários, reforçando a importância dos dicionários bilíngues como ferramentas eficazes para a aprendizagem de línguas estrangeiras. Essas obras representaram um avanço substancial ao oferecerem ao aprendiz não apenas traduções, mas também explicações contextuais, exemplos de uso e informações gramaticais relevantes.

AS COLLOCATIONS NO ENSINO DE LÍNGUA INGLESA

As colocações são definidas como "um princípio importante para a organização do vocabulário em todas as línguas, onde certas palavras coocorrem em textos naturais com maior frequência do que a frequência aleatória" (Lewis, 1997, p. 8, apud Soares, 2009, p. 72, grifo nosso). Essa definição reforça a conceituação de Sinclair (1998), que entende collocations como a "co-ocorrência regular de itens lexicais" (Sinclair apud Welker, 2004, p. 140). Em outras palavras, as collocations correspondem à frequência com que uma unidade lexical se associa a outra na fala dos falantes nativos, conforme exemplificado anteriormente por expressões como "set/start something on fire" e "give someone the cold shoulder".

Segundo Sinclair (1998), as colocações são compostas por dois elementos principais: o nódulo (node) e o colocado (collocate). O termo nódulo refere-se à palavra que está sendo analisada, enquanto colocado designa qualquer palavra que ocorra em uma vizinhança específica desse nódulo (apud Welker, 2004, p. 140). Por exemplo, no sintagma binário "apple tree", se a palavra estudada for apple, esta será o nódulo, e tree o colocado.

Além da definição baseada em frequência, Hausmann associa a colocação à competência do falante nativo de reconhecer naturalmente "combinações binárias típicas, específicas e características" (apud Welker, 2004, p. 141). Assim, collocations seriam "produtos semi-cristalizados que o falante não monta de forma criativa, mas encontra na sua memória como um todo, e que o ouvinte percebe como algo conhecido" (apud Welker, 2004, p. 141).

Dessa forma, as colocações são associações lexicalmente naturais ao falante nativo, que dispõe de um vocabulário amplo e estruturado. Tanto sob a ótica da frequência quanto da competência comunicativa e lexical, a ausência do domínio dessas combinações resulta em construções atípicas e, frequentemente, inaceitáveis.

Nesse sentido, observa-se uma estreita relação entre o ensino de collocations e as pesquisas em metalexicografia. Lisboa (2005, pp. 33-34) cita Leffa, que destaca projetos como o Cobuild, nos quais a análise computacional de grandes corpora de língua falada e escrita revelou que as palavras se combinam de forma muito mais sistemática do que se imaginava anteriormente. Essa descoberta despertou interesse tanto em pesquisadores voltados ao ensino de inglês quanto em lexicógrafos e metalexicógrafos, que reconhecem a relevância das collocations para inclusão em dicionários, tanto para falantes nativos quanto para aprendizes.

Entretanto, a seleção das collocations mais relevantes para dicionários gerais destinados a nativos é uma tarefa complexa. Para Hausmann, essa delimitação é mais fácil em dicionários para aprendizes não nativos, pois "a idiossincrasia da colocação se revela definitivamente apenas na ótica de uma outra língua, que combina palavras diferentes para expressar o mesmo fato" (Hausmann, 1989, apud Welker, 2004, p. 144).

Ainda segundo Welker, Lehr (1998) defende que programas capazes de processar grandes amostras de texto natural possibilitam a identificação precisa e confiável das collocations. Por outro lado, Mel'čuk et al. (1995) contrapõem essa visão, argumentando que o julgamento criterioso do lexicógrafo deve prevalecer sobre a simples co-ocorrência automática. A intuição do especialista linguístico evitaria, assim, a inclusão de combinações triviais e muito frequentes, como "céu azul", que não agregam valor lexicográfico significativo.

Sendo assim, uma das atividades sugeridas por Soares (2009): a criação de mapas mentais que organizam as collocations associadas a um núcleo lexical — conforme definido por Sinclair (1998). Essa estratégia permite visualizar, de forma sistematizada, as diferentes combinações lexicais de uma palavra específica, facilitando o estudo e a compreensão de suas colocações no uso real da língua.

METODOLOGIA

Nossa pesquisa adota o método qualitativo, cujos principais fundamentos residem na valorização de múltiplas perspectivas, na flexibilidade de abordagem e na seleção de teorias pertinentes ao objeto de estudo. Esse método baseia-se na observação e reflexão crítica, conforme destaca Flick (2009, p. 23), sendo essencial para a construção de um "arcabouço teórico sólido

que sustente a análise e a compreensão do fenômeno investigado".

Além disso, trata-se de uma pesquisa de natureza bibliográfica, a qual, segundo Marconi e Lakatos (2021), compreende o levantamento e a análise de material já publicado relacionado ao tema, como livros, artigos, dissertações, teses, periódicos, documentos oficiais e materiais digitais. Essa abordagem permite ao pesquisador um contato direto com os saberes já consolidados sobre o assunto, possibilitando uma reflexão fundamentada e crítica.

Por conseguinte, as fontes que fundamentam este estudo abrangem materiais da área da metalexicografia e do ensino-aprendizagem de língua inglesa, incluindo artigos científicos, livros, sites especializados, reportagens, documentos oficiais e governamentais, entre outros.

A análise dos verbetes nos dicionários Collins e Cambridge baseou-se em critérios como: a quantidade de colocações registradas, a correspondência entre as colocações apresentadas em ambos os dicionários, o uso e a funcionalidade dos hiperlinks, bem como a relevância pedagógica das collocations selecionadas no contexto do ensino de língua inglesa. Essas observações visaram identificar como os dicionários tratam as colocações e de que maneira esse tratamento pode contribuir para práticas mais eficazes de ensino e aprendizagem.

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS DA PESQUISA

Apresentaremos quadros produzidos a partir da pesquisa realizada nos dicionários .

Quadro 1 - *Collocations* com o vocábulo *Chair*

Collocations with Chair	
Cambridge Dictionary	**1. chair umpire:** *The following list shows only those who hold or have held a gold badge as a chair umpire.* From Wikipedia **2. empty chair:** *Even before the episode of the empty chair, most major questions had been decided by consensus.* From the Cambridge English Corpus **3. folding chair:** *It is also used to represent a folding chair.* From Wikipedia **4. lawn chair:** *Framing for the dome, table and a lawn chair were built.* From Wikipedia **5. lounge chair:** *The cockpit was roomy and the pilot's seat was comfortable like a lounge chair, as one pilot later put it.* From Wikipedia **6. wooden chair:** *A small window next to the wooden chair allowed witnesses to look inside.* From Wikipedia
Collins Dictionary	**1. chair a commission:** *She will publish a report later this week calling for tighter controls on academies after chairing a commission that looked at how the policy was working.* Times, Sunday Times **2. chair a committee:** *At one point, he asked me to draft a list of members for a music minister search committee, then asked me to chair the committee.* Christianity Today **3. chair a meeting:** *She was also not sufficiently qualified to chair the meeting, which lasted only 20 minutes.* The Sun **4. chair leg:** *I fizzed with maternal joy and watched him knock himself over on a chair leg.* Times, Sunday Times **5. chair seat:** *She tried push-ups over the chair seat and an abdominal crunch which involved lifting her legs and bringing her knees to her chest while sitting on the chair.* The Sun **6. comfortable chair:** *Half the time it's hard enough convincing your boss that you don't actually spend all your time sitting in a comfortable chair surfing the internet.* Times, Sunday Times

Fonte: Cambridge Dictionary, *Chair*, 2025; Collins Dictionary, *Chair*, 2025.

Observamos que, nos dois dicionários analisados, foram registradas seis collocations para o verbete "chair", porém nenhuma delas é comum aos dois. No Dicionário Cambridge, a maioria das colocações apresentadas é considerada de força fraca, com exceção de "lounge chair", classificada como de força média, uma vez que seu significado – "poltrona" – não pode ser deduzido apenas a partir dos sentidos isolados de "lounge" (saguão) e "chair" (cadeira). Outra collocation relevante é "chair umpire" (árbitro de cadeira), cuja compreensão pode oferecer certa dificuldade, sobretudo devido ao termo "umpire".

No entanto, ao clicar sobre a colocação no Cambridge Dictionary, o usuário tem acesso imediato aos verbetes de "chair" e "umpire", o que facilita a interpretação do significado geral como "árbitro que atua sentado em uma cadeira elevada", geralmente em partidas de tênis. Já no Dicionário Collins, três colocações são de força fraca, enquanto as demais – "chair a commission", "chair a meeting" e "chair a committee" – são consideradas de força média. Todas essas expressões possuem significados semelhantes, remetendo à ideia de presidir uma comissão, reunião ou comitê. Ao clicar nas expressões, o dicionário fornece definições em inglês que elucidam o sentido de "presidir", permitindo ao usuário compreender com maior clareza o uso contextual dessas collocations.

Quadro 2 - *Collocations* com o vocábulo *Motive*

Collocations with Motive	
Cambridge Dictionary	**1. hidden motive:** *No doubt there is some hidden motive behind such a restriction, but it would seem grossly unfair.* From the Hansard archive **2. improper motive:** *It shows there must have been some improper motive for the change.* From the Cambridge English Corpus **3. main motive:** *The main motive for growing grain legume crops was the production of grain.* From the Cambridge English Corpus **4. mixed motives:** *However, the mere existence of mixed motives in no way means that there is an absence of good faith.* From the Hansard archive **5. noble motive:** *A more noble motive on which to base regionalization is, of course, outcome.* From the Cambridge English Corpus **6. political motive:** *A less obvious fact, but equally important, is that no census is without a political motive.* From the Cambridge English Corpus **7. possible motive:** *Talbott certainly raises an obvious question in asking what possible motive could explain such a choice.* From the Cambridge English Corpus **8. primary motive:** *Farmers primary motive to adopt mulching is recognition that sloughing carries the risk of a permanent loss of cropland function.* From the Cambridge English Corpus **9. racial motive:** *However, the clauses require an additional burden on the prosecution—to prove a racial motive.* From the Hansard archive **10. selfish motive:** *Is there no difference between two men who commit the same offence one guided by selfish motive and other by a selfless one?* From the Cambridge English Corpus **11. sinister motive:** *There is no sinister motive or hidden agenda.* From the Hansard archive

Collins Dictionary	**1. establish a motive:** *Detectives were yesterday trying to establish a motive.* Times, Sunday Times **2. investigate a motive:** *Police said they were still investigating the motive.* Times, Sunday Times **3. mixed motives:** *Of course, people often have mixed motives for choosing a particular job.* Times, Sunday Times **4. noble motive:** *The suggestion they have some noble motive beyond simply reversing the referendum result they cannot get over.* The Sun **5. political motive:** *However, it was unclear whether the incident had a political motive.* Times, Sunday Times **6. possible motive:** *You are now armed with a possible motive, and you need to share - in a non-confrontational way - your concerns.* Times, Sunday Times **7. primary motive:** *His primary motive was to write and to be interesting.* Times, Sunday Times **8. pure motive:** *We had a pure motive behind the films.* Times, Sunday Times **9. rational motive:** *We no longer have to waste our time looking for rational motives.* Times, Sunday Times **10. religious motive:** *But there also appears to have been a religious motive.* Mail and Guardian **11. selfish motive:** *The firms have a selfish motive — to widen the pool of talent.* Times, Sunday Times **12. sinister motive:** *Some within the party suspect a more sinister motive, however.* Times, Sunday Times **13. sole motive:** *My sons also headed to the pram - but with the sole motive of dismantling it so that they could use the wheels for the construction of a go-cart.* Times, Sunday Times **14. suspect a motive:** *Everybody suspected my motives, including my companion, who had to pay up.* Times, Sunday Times **15. true motive:** *They realized the true motive for such actions was to share their own pain with the world.* Retrieved from Wikipedia CC BY-SA 3.0 http

Fonte: Cambridge Dictionary, *Motive*, 2025; Collins Dictionary, *Motive*, 2025.

Entre os dois dicionários analisados, identificaram-se sete collocations em comum com o substantivo "motive": mixed motives, noble motive, political motive, possible motive, primary motive, selfish motive e sinister motive. No total, considerando as colocações distintas, foram registradas dezenove nos dois dicionários. Dentre as ocorrências compartilhadas, destacamos a expressão mixed motives, que inicialmente gerou certa dúvida quanto ao seu significado. Embora sua tradução literal seja "motivos misturados", o exemplo fornecido pelo Dicionário Collins — "É claro, frequentemente as pessoas têm mixed motives para escolher um determinado emprego" — sugere que uma tradução mais adequada seria "motivações diversas" ou "motivos variados". No caso do Dicionário Cambridge, todas as demais colocações identificadas são classificadas como de força fraca; no entanto, caso o usuário tenha dificuldade na compreensão de alguma delas, é possível clicar nas palavras individualmente para consultar seus significados.

O Dicionário Collins apresenta uma situação semelhante, exceto pela collocation establish a motive, que, apesar de sua tradução literal ser "estabelecer um motivo", transmite, no contexto de uso, o sentido de "descobrir" ou "determinar" um motivo. Isso se confirma pela observação dos exemplos disponibilizados, os quais geralmente envolvem situações de investigação criminal conduzidas por autoridades policiais. Esse tipo de contextualização,

com apoio em exemplos reais, favorece a interpretação adequada das expressões e reforça a importância da análise semântica e pragmática das collocations no ensino de língua inglesa.

Quadro 3 - *Collocations* com o vocábulo *Rain*

Collocations with Rain	
Cambridge Dictionary	**1. excessive rain:** *It can prevent erosion caused by excessive rain that might result from surface runoff.* From Wikipedia **2. freezing rain:** *Freezing rain occurs about once every 510 years.* From Wikipedia **3. heavy rain:** *The secondary streams had small catchment areas and -owed relatively slowly, except after heavy rain.* From the Cambridge English Corpus **4. light rain:** *There was a sandstorm and light rain.* From the Cambridge English Corpus **5. lowland rain:** *This study reports on its impact on forest canopy openness at six lowland rain forest sites with contrasting management histories (old-growth, selectively logged and regrowth).* From the Cambridge English Corpus **6. pouring rain:** *They stand in pouring rain, in snow and in fog.* From the Hansard archive **7. rain delay:** *Due to rain delay, both quarter- and semi-finals were played on the same day, therefore the semifinal match followed the quarterfinal match.* From Wikipedia **8. rain gutter:** *The main purpose of a rain gutter is to protect a building's foundation by channeling water away from its base.* From Wikipedia **9. rain shower:** *The 2010 race was memorable for a sudden rain shower at the finish line.* From Wikipedia **10. rain squall:** *She evaded the destroyer in a rain squall and around 1200 attempted to come to periscope depth.* From Wikipedia **11. seasonal rain:** *Due to variations in annual rainfall, local farmers can not depend on seasonal rain for irrigation and have instead constructed lined and unlined perennial wells for irrigation.* From Wikipedia **12. torrential rain:** *Torrential rain helped to disperse the large crowd, estimated at 150,000.* From the Cambridge English Corpus

Collins Dictionary	**1. brave the rain:** *The dad of one braved snow, rain and gales to raise £15,000 for cancer research.* The Sun (2011) **2. heavy rain:** *Heavy rain is also forecast.* Times, Sunday Times (2011) **3. horizontal rain:** *We get horizontal rain and strong winds, but you dress for it.* Times, Sunday Times (2015) **4. incessant rain:** *That wind was followed by two or three months of incessant rain.* Times, Sunday Times (2007) **5. inch of rain:** *Studies have claimed an inch of rain cuts turnout by one per cent.* The Sun **6. morning rain:** *The ground was waterlogged yesterday after heavy morning rain and regular showers during the afternoon, leaving the unpalatable prospect of a bowl-out.* Times, Sunday Times **7. persistent rain:** *Only persistent rain is likely to have a serious impact.* Times, Sunday Times (2011) **8. rain lashes:** *Britain's warm weather came to a halt as thunderstorms and rain lashed the country yesterday.* The Sun (2011) **9. rain squalls:** *The wind was a north-east gale and the sea was thick with rain squalls.* Retrieved from Wikipedia CC BY-SA 3.0 https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/. Source URL: https://en.wikipedia.org/wiki/HMS Phoenix (1879) **10. rain stops:** *But suddenly, the clouds part, the rain stops and the winter sun shines out.* The Sun **11. rain storm:** *It smells like a fresh rain storm, you can feel it's cleaning fresh.* The Sun **12. rain threatens:** *Later the risk of some thicker cloud and rain threatens some southern coastal counties as well, pushing north.* Times, Sunday Times **13. rain washes:** *Falling rain washes carbon dioxide out of the atmosphere and forms limestone rock on the ground.* The Sun **14. rain water:** *Cadmium is present in rain water and in water that has lain in galvanized iron tanks.* Stanway, Dr Andrew Miracle Micronutrients (1987) **15. seasonal rains:** *The seasonal rains in this region are extremely variable, though - some years are thoroughly wet and others intensely dry.* Times, Sunday Times **16. sheets of rain:** *Sheets of rain, lightning and fierce winds blew down tents and left the crowd struggling against the onslaught.* Times, Sunday Times **17. steady rain:** *Steady rain made the muddy pitch, which was criticised last week, even more difficult.* Times, Sunday Times **18. summer rain:** *He lost his way in the late 1990s, but stormed back, and now feels as permanent as summer rain.* Times, Sunday Times **19. the forecast rain:** *The forecast rain would be most welcome.* The Sun (2015) **20. torrential rain:** *We have also had difficulty with torrential rain on site affecting the lighting and*

Fonte: Cambridge Dictionary, *Rain*, 2025; Collins Dictionary, *Rain*, 2025.

A análise dos verbetes referentes ao substantivo rain revelou que apenas quatro collocations são comuns aos dois dicionários: heavy rain, rain squall, seasonal rain e torrential rain. É importante observar que, no verbete do Collins Dictionary, três dessas expressões aparecem no plural. Ao todo, foram identificadas vinte e nove colocações, com uma diferença de nove entre os dois dicionários, o que evidencia divergências na seleção lexical entre os compiladores. Embora a maioria das colocações possa ser considerada de força fraca — por

serem de fácil interpretação —, isso não diminui sua relevância. Por exemplo, a collocation heavy rain ("chuva forte") é amplamente utilizada e não pode ser substituída por strong rain, que, embora compreensível, não é uma forma idiomática da língua inglesa. O mesmo ocorre com light rain, cuja tradução literal seria "chuva leve", e que não pode ser expressa por thin rain, forma não idiomática em inglês. Esses casos evidenciam a necessidade de familiarização com as combinações lexicais típicas da língua-alvo, evitando traduções literais baseadas na L1 (língua materna).

Outra collocation de destaque é freezing rain, que pode ser traduzida literalmente por "chuva congelante", sendo, na verdade, um fenômeno climático específico de regiões frias, como algumas áreas da América do Norte. Em lowland rain, verificou-se, ao consultar os exemplos no dicionário, que a expressão aparece majoritariamente na forma lowland rainforest, referindo-se a "floresta tropical de terras baixas". Isso indica uma possível falha de seleção lexical automatizada, sem o refinamento humano do lexicógrafo. Por fim, rain delay chama atenção por seu sentido contextual — "adiamento devido à chuva" —, típico de eventos esportivos. As colocações exclusivas do Collins, em sua maioria, são de fácil compreensão, podendo ser deduzidas ou confirmadas com auxílio dos exemplos fornecidos.

CONCLUSÃO

A compreensão das collocations e, de maneira mais ampla, do funcionamento do léxico é fundamental para o ensino e aprendizagem da língua inglesa. Esses conhecimentos devem ser explorados e compartilhados entre alunos e professores, uma vez que contribuem significativamente para o desenvolvimento da competência comunicativa. Nesse contexto, a lexicografia assume papel relevante, especialmente com a ampla disponibilização de dicionários online, que se tornam ferramentas acessíveis e eficazes no processo de aprendizagem.

Observa-se que ambos os dicionários analisados utilizam recursos automatizados para identificar e apresentar collocations, o que, apesar de suas limitações, pode servir como ponto de partida para o estudo das combinações lexicais mais frequentes de uma palavra. No entanto, a análise das expressões fixas (como idioms e outras collocations estáveis) revelou-se pouco sistemática.

A partir de listas disponíveis na internet, realizamos buscas e comparações entre os verbetes nos dois dicionários online, o que nos levou a refletir sobre a ausência de uma seção específica que agrupasse tais expressões. A inclusão de uma funcionalidade desse tipo nos dicionários digitais facilitaria significativamente a pesquisa e contribuiria para o aprimoramento das competências léxicas dos aprendizes.

Por fim, a análise e discussão dos dados nos levaram à constatação de que as collocations representam uma ferramenta valiosa, pois estruturam o léxico em qualquer idioma, sendo, portanto, essenciais tanto para a fluência quanto para a naturalidade no uso da língua.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos especialmente à profa. Dra. Laira de Cássia Barros Ferreira Maldaner pela orientação, apoio e valiosas contribuições, fundamentais para a realização deste trabalho e para o aprofundamento de nossas reflexões sobre collocations e lexicografia.

Como sugestões para pesquisas futuras, propõe-se a ampliação da análise para outros dicionários online e impressos, a fim de comparar diferentes formas de apresentação de collocations e expressões fixas.

Por fim, recomenda-se o estudo de ferramentas digitais baseadas em inteligência artificial que possam auxiliar na identificação, organização e ensino de combinações lexicais, contribuindo para práticas pedagógicas mais inovadoras e eficazes.

REFERÊNCIAS

BORBA, Francisco da Silva. **Organização de dicionários: uma introdução à lexicografia**. São Paulo: Fundação Editora da UNESP (FEU), 2003.

CAMBRIDGE DICTIONARY. **An arm and a leg**. Disponível em: https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/an-arm-and-a-leg. Acesso em: 5 fev. 2025.

CAMBRIDGE DICTIONARY. **Apple orchard**. Disponível em: https://dictionary.cambridge.org/us/example/english/apple-orchard. Acesso em: 4 fev. 2025.

CAMBRIDGE DICTIONARY. **Motive**. Disponível em: https://dictionary.cambridge.org/us/collocation/english/motive. Acesso em: 30 jan. 2025.

HOUAISS, A. **Dicionário eletrônico Houaiss da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2009. 1 CD-ROM. Versão 1.0.

HUMBLÉ, P. **Dictionaries and language learners**. Frankfurt: Haag Herchen, 2001.

HUMBLÉ, P. **Melhor do que muitos pensam: quatro dicionários bilíngues português-inglês de uso escolar**. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2006.

LISBOA, Isolda Veronese Moniz Vianna. **O léxico no ensino e aprendizagem de inglês como língua estrangeira**. 2005. Dissertação (Mestrado), 2005.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2021.

SEABRA, Maria; WELKER, Herbert. **Questões teóricas e genéricas**. *In*: XATARA, Cláudia; BEVILACQUA, Ceci; HUMBLÉ, Philippe (org.). *Dicionários na teoria e na prática: como e para quem são feitos*. São Paulo: Parábola Editorial, 2011. p. 29-37.

SELISTRE, Isabel Cristina; MIRANDA, Félix Bugueño. **O comentário de forma em dicionários bilíngues escolares passivos inglês/português**. *Polifonia*, [S. l.], 2008. Disponível em: https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/polifonia/article/view/1033. Acesso em: 23 out. 2024.

SOARES, Doris de Almeida. **O papel do léxico na aprendizagem da língua inglesa nos níveis intermediário e avançado**. *Revista Villegagnon*, Ilha de Villegagnon, p. 70-75, 2009.

WELKER, Herbert Andreas. **Colocações**. *In*: WELKER, Herbert Andreas. *Dicionários: uma pequena introdução à lexicografia*. São Paulo: Parábola Editorial, 2004. p. 140-149.

WELKER, Herbert Andreas. **Dicionários eletrônicos**. *In*: WELKER, Herbert Andreas. *Dicionários: uma pequena introdução à lexicografia*. São Paulo: Parábola Editorial, 2004. p. 223-233.

COELHO NETO: UMA ANÁLISE LINGUÍSTICA DA MODALIZAÇÃO ENUNCIATIVA DO CONTO "FIRMO, O VAQUEIRO"

Leonildes Pessoa Facundes[1]

Rickeyberg de Carvalho Gonçalves[2]

INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem como objetivo analisar as marcas modalizadoras presentes no conto do gênero fantástico "*Firmo, o vaqueiro*", de autoria do escritor maranhense Coelho Neto, por meio de uma abordagem metodológica qualitativa, bem como identificar possíveis marcadores léxico-gramaticais que tradicionalmente não figuram entre as categorias reconhecidas como modalizadoras e repensar o quadro Tópicos de Gramática Enunciativa, sendo válido ressaltar que a intenção não é ampliar esse quadro categorial, mas comprovar a hipótese de que toda noção linguística é uma noção léxico-gramatical, e como tal, pode assumir qualquer papel gramatical, a partir do que se apresenta a gramática tradicional, modelo corrente no ensino gramatical.

A teoria de Antoine Culioli, na qual se fundamenta este trabalho, é central para análise da enunciação. A abordagem de Culioli se destaca por sua visão de linguagem não apenas como um sistema de regras, mas como uma atividade em constante movimento e transformação, ou seja, o foco não se concentra apenas no que é dito, mas nos fatores de lugar de enunciação que circundam o que é enunciado. Dessa forma, suas análises se baseiam na linguagem e não na língua. Como explica Zavaglia (2010), a Teoria das Operações Predicativas e Enunciativas de Antoine Culioli:

> Se situa na continuidade de Émile Benveniste (1902-1976). Outros, inclusive estudiosos da teoria culioliana, percebem afinidades, quando não similitudes, com o pensamento do Gustave Guillaume (1883-1960). A aproximação com Benveniste se realiza pela primazia que Culioli dá à atividade linguageira, postura que consiste em fundamentar as análises na linguagem e não na língua. A perspectiva enunciativa integra os parâmetros da intersubjetividade (o eu/tu, o aqui e o agora) que decorrem da situação de enunciação (Zavaglia, 2010, p.21).

A citação de Zavaglia (2010) corrabora com a ideia de que a situação de enunciação não é um sistema estático, pois, ela só ocorre quando à interação entre o enunciador e o coenunciador, em contexto específico, com uma intenção que pode sofrer alterações de acordo com o momento em que enunciador se posiciona diante da mensagem que ele emite e diante de quem a recebe.

Nesse contexto, o objetivo é realizar uma análise da modalização, fundamentada na Teoria das Operações Predicativas e Enunciativas (TOPE), de Antoine Culioli, referencial téorico que "ilustra, de diferentes pontos de vista, a força e a especificidade desta teoria, mais precisamente, o modo único como apreende a linguagem por meio da diversidade das línguas e dos textos" (Vogué, 2011, p. 9). Essa teoria considera a linguagem como uma atividade capaz de promover a construção de representação, a referenciação e a regulação (CULIOLI, 1990, 1999a, 1999b). "A linguagem é constitutiva de uma forma de pensamento que não tem as mesmas propriedades que as que correspondem a outros sistemas de representações comunicáveis (desenho, imagem) ou não (imagens mentais). Essa problemática não se inscreve numa relação de linguagem-pensamento: a linguagem constitui uma forma de pensamento" (Vogué, 2011, p. 16).

A análise será aplicada ao conto fantástico "*Firmo, o vaqueiro*", de autoria do escritor maranhense Henrique Maximiano Coelho Neto, popularmente conhecido como Coelho Neto.

A investigação será orientada pelo referencial metalinguístico proposto por Culioli (1990), que se estrutura com base em três ordens de relações voltadas à representação dos processos de linguagem:

i. **Relação primitiva**, de ordem semântica, que visa representar a localização entre as noções semânticas em relação. Essa localização determina e delimita os domínios nocionais, como em <comedor<> comer<> comestível >;

ii. **Relação predicativa**, de ordem sintática, que estabelece a ordem de predicação dos termos em relação. Essa ordenação é geralmente responsável pela tematização dos termos enunciados, como em <homem **grande** (espaço físico ocupado) <> **grande** homem (dotado de virtudes e prestígio social)>;

iii. **Relação enunciativa**, de ordem discursiva, que busca representar os valores enunciativos relativos ao sujeito (marcas de pessoa – quem diz), à modalização (como se diz), bem como ao tempo e ao espaço.

Conceito de Modalização

No contexto da Teoria das Operações Predicativas e Enunciativas (TOPE), de Antoine Culioli, a modalização é um elemento central para a análise linguística. A investigação apresentada a seguir explora esse conceito, tendo em vista que "A modalização, na tipologia de Culioli, é uma categoria gramatical que resulta de uma relação entre o enunciador com a relação predicativa ou do enunciador com o seu coenunciador, ou seja, é a atitude do sujeito enunciador frente ao que ele enuncia e frente ao seu coenunciador "(Facundes, 2021, p. 74-75).

A modalização, conforme a classificação de Culioli, diz respeito à maneira como o enunciador (aquele que fala ou escreve) manifesta sua posição em relação ao que está sendo comunicado e ao seu interlocutor. Isso implica que a linguagem não é imparcial, pois ela sempre traz indícios que revelam como o enunciador se posiciona diante do conteúdo e do coenunciador (ouvinte/leitor).

> Já em Culioli, a ponte que liga a palavra ao seu sentido (note-se que Culioli não fala de referente, pelo fato de esse conceito acarretar um processo de referenciação mecânico e bi-unívoco) é o conceito de noção, ou, ainda, o domínio nocional: a ocorrência de uma palavra ativa um conjunto virtual de propriedades que, ao longo do tempo, acabam se estabilizando até chegarem a se tornar propriedades típicas (Zavaglia, 2010, p. 23).

Essa categoria gramatical abrange diversas estratégias linguísticas que expõem a subjetividade do enunciador, como o uso de verbos modais (poder, dever, querer) advérbios (provavelmente, certamente, talvez) e diferentes tempos verbais. Tais escolhas gramaticais indicam se o enunciador expressa dúvidas, certezas, possibilidades, obrigações ou até mesmo uma perspectiva emocional sobre o que está sendo dito.

Assim, a modalização representa a maneira como a linguagem é empregada para construir significados que vão além do conteúdo objetivo, incluindo também aspectos subjetivos e interacionais.

Segundo Culioli (1990), a linguagem é um sistema dinâmico onde as operações enunciativas desempenham um papel crucial na formação de sentidos. Ele distingue tipos de enunciados e como cada um deles pode influenciar a interpretação do ouvinte.

A TOPE distingue diferentes formas de modalização com base nas operações enunciativas que estruturam o discurso, conforme Facundes (2021):

-Modalidade 1

a) ***Asserção*** (afirmativa/negativa): expressa afirmação, declaração ou negação descrevendo a realidade de forma objetiva. O sujeito enunciador dispõe de dois valores, verdadeiro/falso para fazer opção por um ou outro.

b) ***Interrogação***: o sujeito enunciador dá ao seu coenunciador a opção de escolher um valor positivo ou negativo.

c) ***Injunção:*** (súplica, pedido, sugestão, algo que possa vir ser verdadeiro ou falso): o sujeito enunciador exerce sobre o seu coenunciador uma espécie de "pedido, ordem ou sugestão" para que este realize uma ação.

-Modalidade 2

Expressa ausência de certeza por parte do enunciador quanto a validação da relação predicativa.

-Modalidade 3

Forma de expressão que transmite uma avaliação emocional em relação a algo, sentimento ou sensação, e nessa perspectiva, tem o propósito de realizar "uma apreciação sobre o caráter bom, ruim, infeliz, do conteúdo da proposição; a modalidade apreciativa se compõe, portanto, com a asserção para qualificar o validado, ou com o não certo para qualificar o valor distinto ou previsto" segundo Dota, 2006, p. 126.

-Modalidade 4

a) **Deôntica**: Relaciona-se à necessidade, obrigação ou permissão. Aqui, o enunciador impõe ou permite algo, marcando um compromisso enunciativo com normas ou regras. (querer, ordem, permissão, desejo, sugestão, vontade)

O corpus selecionado para a análise linguística sobre a modalização enunciativa, embasada na **Teoria das Operações Predicativas e Enunciativas (TOPE)**, de Antoine Culioli, foi o conto fantástico Firmo, o Vaqueiro, de autoria de Coelho Neto.

Enredo do Corpus

Firmo, o Vaqueiro é um conto que relata a história de um vaqueiro destemido e corajoso, típico do sertão nordestino, que enfrenta os desafios de sua profissão e da vida rural.

No enredo, Firmo é retratado como um personagem forte, determinado e habilidoso, que se dedica à árdua tarefa de cuidar do gado no sertão. A narrativa ilustra a vida difícil e as adversidades enfrentadas pelos vaqueiros, que, além de cuidar do gado, também lidam com condições naturais adversas, como o calor intenso e a falta de recursos. Ao longo do conto, Firmo emerge como um símbolo de resistência e coragem diante das dificuldades da vida no campo. Ele possui uma habilidade excepcional com os animais e demonstra um grande senso de responsabilidade e dedicação ao seu trabalho. Sua atitude reflete alguém que encara a vida com seriedade e bravura, sem se deixar vencer pelas dificuldades.

Por fim, o conto enfatiza não apenas a figura do vaqueiro, mas também a filosofia de vida do sertanejo, marcada pela luta pela sobrevivência, resistência e busca incessante por superação. Firmo é um herói simples, mas dotado de grande força moral e física, que se destaca pela sua habilidade e coragem no árido contexto rural em que vive.

Assim, Firmo, o Vaqueiro presta homenagem ao vaqueiro, representando a resistência, o trabalho árduo e a perseverança diante das adversidades da vida no sertão nordestino.

METODOLOGIA

Em uma primeira etapa, o desenvolvimento do trabalho consistiu no levantamento de estudos linguísticos sobre os tópicos de gramática enunciativa desenvolvidos por gramáticos e linguistas, com o objetivo de compreender esse conceito, bem como a abordagem enunciativa proposta pela Teoria das Operações Predicativas e Enunciativas (TOPE). Propôs-se, nesta fase, uma análise comparativa entre os diferentes aportes teóricos.

Na segunda etapa, realizou-se a análise de marcadores enunciativos no conto fantástico, à luz da perspectiva teórica da TOPE. Para essa análise, selecionou-se como corpus um texto pertencente ao gênero textual conto fantástico, de autores maranhenses. A partir desse corpus, pretendeu-se identificar ocorrências léxico-gramaticais presentes nas rubricas compreendidas aqui como apêndices textuais que acompanham a narrativa, incluindo informações sobre o cenário e elementos de contextualização discursiva.

Na terceira etapa, estabeleceu-se um paralelo entre o gênero analisado (conto fantástico) e outra forma discursiva (ou gênero narrativo), com o intuito de examinar as modulações enunciativas léxico-gramaticais empregadas em ambos, a fim de evidenciar suas particularidades e convergências no plano da enunciação.

Na quarta e última etapa, estabeleceu-se o diálogo entre a Teoria das Operações Predicativas e Enunciativas (TOPE) e o ensino de língua, considerando os pressupostos construtivistas que são comuns a ambos os campos de estudo, no primeiro caso, por razões de ordem epistemológica; no segundo, por uma escolha epistemológica, tendo em vista que outras abordagens teóricas também concorrem no campo do ensino, sejam elas de natureza **prescritiva, descritiva ou interacional**.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Modalidade 1: Asserção

a) (Afirmação/Negação)

Os resultados alcançados foram apresentados por meio de análises das operações modais identificadas no conto fantástico Firmo, o Vaqueiro, de Coelho Neto.

Cena 01: ***"O velho sacudiu-se novamente na rede*** e, voltando-se para a porta com um sorriso, perguntou: ***- E onde está esse negro que não entra?***"

Na declaração ***"o velho sacudiu-se novamente na rede"***, o enunciador expressa a convicção de que o velho realmente se moveu mais de uma vez e, em seguida, fez a indagação. Dessa forma, o sujeito enunciador afirma uma ação específica sem incertezas quanto à sua realização. Há, portanto, a presença de um valor de verdade positivo, uma vez que o enunciador não demonstra dúvida ou contestação em relação ao acontecimento narrado.

Observa-se, nessa passagem, que a modalização ocorre por meio da asserção afirmativa (quanto à ação descrita) e da modalização interrogativa, presente na fala: ***"— E onde está esse negro que não entra?"***. A indagação evidencia a atitude do sujeito enunciador em relação ao coenunciador, manifestando-se pela expectativa de resposta e pelo direcionamento da atenção.

Cena 02: "Sim, porque ***eu não vi quando ela entrou... quando não! Então, negro, o que é que vamos fazendo?...***"

Nesta cena enunciativa, ao afirmar "eu não vi quando ela entrou... quando não!", Firmo nega ter percebido a entrada da febre. Ele refuta um evento específico, a entrada da febre, expressando um valor negativo, uma vez que a expressão "não vi" implica a negação de um fato.

Dessa forma, o sujeito enunciador demonstra certeza de que não presenciou o momento em que a febre se manifestou, o que confere uma modalização assertiva negativa à enunciação.

A negativa reforça a posição do enunciador diante daquilo que está sendo predicado, ou seja, do fato de a febre ter "entrado".

Na sequência, observa-se também uma modalização interrogativa na fala: ***"Então, negro, o que é que vamos fazendo?..."***. Aqui, o sujeito enunciador introduz uma pergunta que busca uma resposta ou ação imediata, envolvendo seu coenunciador.

O verbo ***<fazendo>,*** no gerúndio, traz consigo um valor aspectual de duração contínua, sugerindo que a ação está em curso ou se estenderá por um tempo indeterminado. Tal forma verbal contribui para a construção de sentido, indicando preocupação e urgência diante da situação vivida.

Cena 03: "Lá estava, no fundo da rede, cercado de gente. ***Guardara o sorriso, morrera feliz***, ouvindo os cantos do seu tempo e, bem perto da casa, o mugido dos rebanhos."

O narrador descreve com segurança o estado final de Firmo, afirmando que ele havia guardado o sorriso e morrido feliz. Isso confirma um fato narrativo, apresentando de forma clara o estado de Firmo no momento de sua morte. A certeza do narrador sobre o ocorrido é evidente, sem qualquer dúvida ou questionamento quanto à cena. A afirmação é objetiva e concreta, reforçando a ideia de uma morte serena e em paz.

Cena 04: "Era tarde quando ***desci o outeiro***. ***Raimundinho ficou lá fora cantando***."

O narrador relata de forma objetiva a ação de descer o outeiro e afirma, com clareza, que Raimundinho permaneceu lá fora, cantando. A cena é apresentada com segurança e sem sinais de dúvida, o que reforça a veracidade dos acontecimentos descritos.

A afirmação é feita de maneira assertiva, indicando com precisão o que ocorreu. Não há elementos linguísticos que sugiram questionamento, hesitação ou subjetividade, o que evidencia o uso da modalidade assertiva, marcada por sua natureza afirmativa e informativa.

b) Interrogativa

Cena 05: "Como vai Noca?"" -Boa."

Firmo indaga diretamente sobre o estado de Noca, permitindo que o coenunciador (o cafuzo) escolha uma resposta, seja ela positiva ou negativa. A pergunta sugere que o enunciador aguarda uma resposta, mas concede ao interlocutor a liberdade de indicar o valor da assertiva, podendo ser "boa", "ruim" ou de outro tipo.

Assim, o enunciador cria uma expectativa no coenunciador, dando-lhe a responsabilidade de construir o conteúdo da resposta, ainda que dentro de um espectro semântico previamente delimitado (o estado de Noca). Nesse caso, a resposta é positiva: "Boa."

Cena 06: "-E Ana? Está na cidade, mais o pai?" "-Hen, hen, afirmou o cafuzo."

Firmo pergunta diretamente sobre a situação de Ana, novamente permitindo que o coenunciador escolha entre uma resposta afirmativa ou negativa. O enunciador mostra interesse por informações específicas, mas não antecipa ou induz o conteúdo da resposta.

A pergunta expressa uma expectativa, mas a validade da resposta dependerá exclusivamente do conhecimento do coenunciador. Neste caso, a resposta do cafuzo é afirmativa: "Hen, hen".

Cena 07: "-Está encordoada?!" "-Ó danado! Onde você viu viola de homem sem corda? e afinada. Ajunta."

Firmo questiona se a viola está "encordoada" (ou seja, com as cordas prontas para tocar), permitindo que o interlocutor responda de forma afirmativa ou negativa. Trata-se de uma pergunta que busca confirmar uma condição: se a viola está, de fato, pronta para ser tocada.

O enunciador formula uma pergunta clara e objetiva, delegando ao coenunciador a responsabilidade pela resposta. Este, por sua vez, responde de forma negativa, utilizando uma pergunta retórica: "Ó danado! Onde você viu viola de homem sem corda?".

Cena 08: "-E onde está esse negro que não entra?"

O enunciador indaga sobre a presença de um personagem, "o negro", oferecendo ao interlocutor a possibilidade de responder de forma afirmativa ou negativa. A pergunta revela a curiosidade ou mesmo certa impaciência do enunciador diante da situação.

Trata-se de uma tentativa de compreender o paradeiro do personagem, permitindo ao coenunciador confirmar ou negar sua ausência.

c) Injunção

Cena 09: "-Entra, negro!"

Firmo emite uma ordem direta ao cafuzo, instruindo-o a entrar na casa. A injunção é evidente, uma vez que ele não formula uma pergunta nem faz uma sugestão, mas expressa uma ordem clara e objetiva.

O enunciador induz o coenunciador à realização de uma ação específica, considerada necessária para validar sua intenção comunicativa.

Cena 10:" - Negro, você não vai daqui hoje. Ah! Patrãozinho, vosmecê vai ver o que é um diabo. **Negro, ajunta a madeira ali atrás da arca...**"

Firmo solicita ao cafuzo que ajunte a madeira, com a expectativa de que essa tarefa seja realizada prontamente. O tom de urgência e autoridade imprime uma pressão significativa sobre o coenunciador.

Nesse caso, Firmo não está apenas sugerindo ou pedindo, mas exigindo que o cafuzo execute uma ação imediata, o que caracteriza, de forma clara, uma injunção.

Cena 11: ***"- Canta, canta mais, cafuzo..."***Quem não tem Nosso Pai ouve a cantiga. Canta."

Firmo faz uma sugestão que se assemelha a um pedido, encorajando o cafuzo a continuar cantando. Embora o tom seja mais brando, há uma expectativa subentendida de que o coenunciador realize a ação solicitada.

Trata-se de uma injunção formulada de maneira mais suave do que as ordens diretas vistas em outros exemplos, revelando uma tentativa de persuasão por meio do incentivo, mais do que da imposição.

Cena 12: "- Passa pra luz, cafuzo."

Firmo emite uma ordem concisa, pedindo ao cafuzo que se dirija para a luz. A ação é clara e a intenção é que ela seja cumprida de imediato. Neste caso, a injunção é um comando direto, exigindo que o coenunciador se mova para a luz, refletindo uma expectativa firme de ação por parte do enunciador.

Cena 13: "- Pega, negro, não deixa o verso no chão!"

Firmo ordena ao cafuzo que pegue o verso, enfatizando que ele não deve deixar o verso "no chão". O enunciador pressiona o coenunciador a agir imediatamente, reforçando a ideia de uma injunção clara e direta.

3.2. Modalidade 2: Epistêmica

Cena 14: "- Então, tio Firmo, **a febre pode mais, hein?!"**

O cafuzo expressa dúvida quanto à gravidade da febre de Firmo, utilizando o verbo "poder", que indica uma possibilidade. Ele não faz uma afirmação categórica de que a febre "pode mais", mas sugere que ela talvez seja mais intensa ou preocupante do que aparenta.

O uso do verbo "pode" revela incerteza ou uma avaliação hipotética acerca do estado de saúde de Firmo, situando a fala no campo da modalidade epistêmica. Nesse contexto, a probabilidade é apresentada de forma não conclusiva, oscilando entre o possível e o provável.

Cena 15: "- ***Dizem*** que vão queimar fogaréus no Curral Novo".

A palavra “dizem” sugere que o cafuzo não está afirmando algo como um fato, mas apenas compartilhando um relato. Há, portanto, uma incerteza quanto à veracidade da informação, o que caracteriza a modalidade epistêmica, pois expressa a possibilidade de que o que foi dito seja verdadeiro, embora não com certeza.

A construção “dizem” transmite uma ideia de incerteza ou uma avaliação da autenticidade da informação, indicando que o cafuzo não tem plena certeza sobre a notícia.

Cena 16: “- Como vai Noca?” ***“-Boa”***.

O diálogo pode parecer direto, mas a resposta “boa” é vaga e não confirma de forma clara o estado de Noca. Assim, a fala do cafuzo pode ser interpretada como uma suposição de que Noca está bem, porém sem a certeza necessária. Apesar de positiva, a resposta deixa em aberto a possibilidade de que Noca não esteja realmente bem.

Cena 17: “- “-Raimundinho, como vai ele?...De longe apontou a palhoça:- Sim”.

A resposta de Cafuzo, “Sim”, fornece uma confirmação imprecisa sobre o estado de Firmo, dando a entender que ele está bem, mas sem uma certeza absoluta. O ato de “apontar” também sugere uma avaliação do estado de Firmo, embora seja uma observação à distância, o que implica certo grau de incerteza.

A afirmação não é categórica, mas indica a possibilidade de que Firmo esteja em boas condições, conforme o contexto da conversa.

Cena 18: “- E **diziam**, entretanto, que eles estavam louvando o Senhor Menino; chorando o companheiro é que eles estavam, os grandes bois que pressentem todas as desgraças e que veem a morte passar, à noite, com a foice de rastro, através das campinas!”

O narrador utiliza “diziam” para transmitir incerteza ou sugerir uma possibilidade acerca das intenções dos bois. A frase não assegura o que, de fato, os bois estavam fazendo, mas indica uma interpretação possível: que estivessem louvando ou lamentando. Isso configura uma avaliação epistêmica que transita entre o improvável e o possível.

A expressão “diziam” e a estrutura da frase revelam a incerteza quanto à realidade dos eventos, tratando-os como uma suposição ou interpretação do narrador.

3.3. Modalidade 3: Apreciação

Cena 19: “-Canta, canta mais, cafuzo...Quem não tem Nosso Pai ouve a cantiga”

Ao observar o cafuzo cantando, Firmo revela uma avaliação implícita por meio de sua reação e da forma como se relaciona com a situação. Ao pedir que o cafuzo continue a cantar, ele não apenas faz um pedido, mas também destaca o significado emocional que a música tem para ele.

Sua frase < “***Canta, canta mais, cafuzo... Quem não tem Nosso Pai ouve a cantiga***”> sugere uma perspectiva em que a música possui um poder espiritual, algo que ele valoriza profundamente e cuja ausência sente (“quem não tem Nosso Pai ouve a cantiga”).

Além disso, a fala indica uma reflexão sobre a falta de um elemento essencial em sua vida, possivelmente a fé, ou algo relacionado a uma vivência espiritual que ele considera importante.

Cena 20: “-Guardara o sorriso, morrera feliz, ouvindo os cantos do seu tempo e bem perto de casa o mugido dos rebanhos”.

A morte de Firmo é retratada de forma reflexiva e valorizada. A expressão “Guardara o sorriso, morrera feliz, ouvindo os cantos do seu tempo e, bem perto de casa, o mugido dos rebanhos” caracteriza sua passagem como serena, transmitindo uma sensação de paz e aceitação.

O autor indica que Firmo teve uma morte calma e repleta de significado, destacando sua última conexão com a cultura e com os sons que sempre apreciou.

Cena 21: "- Era um caboclo atirado, ***musculoso e rijo: grandes olhos negros*** brilhavam no rosto queimado pelos verões e os ***cachos do seu cabelo rolavam-lhe pelos ombros largos.***"

A construção do caboclo como um ser "atirado, musculoso e rijo" já sugere uma apreciação por sua robustez e virilidade, reforçada pelas expressões "grandes olhos negros" e "cachos do seu cabelo rolavam-lhe pelos ombros largos". Essas imagens evocam uma figura forte, resistente e imponente, evidenciando a valorização de sua constituição física admirada, inclusive, pelo narrador.

Cena 22: "-Velho, embora, ***"ninguém lhe chegava ao pé sem muito jeito"***, como ele próprio dizia sorrindo som os seus dentes limados, agudos como pontas de frechas. Apesar de ***alquebrado e enfermo*** andava com arrogância e notava-se-lhe na ***voz áspera e forte***, o hábito de comando."

Embora o personagem seja descrito como "alquebrado e enfermo", a valorização do "hábito de comando" em sua voz e o fato de ninguém "lhe chegar ao pé sem muito jeito", mesmo em sua velhice e fragilidade física, sugerem que sua presença ainda impõe respeito.

A construção de sua personalidade por meio da "arrogância" e da "voz áspera e forte" revela uma figura que mantém sua autoridade e autoconfiança, superando as limitações impostas pela idade e pela saúde. Isso expressa uma admiração por sua resiliência e pela manutenção de uma postura de liderança e respeito, mesmo quando o corpo já não corresponde à força de outrora.

O uso de frases como "ninguém lhe chegava ao pé sem muito jeito" não apenas evidencia a força simbólica do personagem, mas também ressalta a maneira como ele é percebido pelos outros, construindo a imagem de alguém que, apesar de envelhecido e doente, ainda é respeitado e até temido. Essa construção acrescenta uma dimensão apreciativa à sua personalidade: ele é uma figura de autoridade, um líder que, mesmo debilitado, conserva uma presença marcante.

CONCLUSÃO

O presente estudo ressaltou avanços significativos na pesquisa linguística e reiterou sua relevância acadêmica para os estudos da linguagem, em especial no campo da enunciação. Ao fundamentar-se na Teoria das Operações Predicativas e Enunciativas (TOPE), de Antoine Culioli, a investigação logrou êxito em identificar e categorizar os marcadores léxico-gramaticais que atuam diretamente na construção e na regulação dos significados dentro do conto fantástico *"Firmo, o vaqueiro"*. A análise minuciosa do corpus revelou que os elementos linguísticos selecionados por Coelho Neto ultrapassam a mera função descritiva da gramática tradicional; eles funcionam como marcas enunciativas dinâmicas que evidenciam a complexa relação entre o enunciador, o enunciado e o coenunciador. Dessa forma, o trabalho não apenas aprofundou a compreensão da estrutura narrativa do conto, mas também demonstrem, na prática, como a linguagem se projeta enquanto atividade cognitiva e interacional, validando a premissa culioliana de que a gramática é indissociável do contexto de sua produção.

AGRADECIMENTOS

O presente estudo cumpriu com o objetivo de analisar as marcas modalizadoras no conto fantástico *"Firmo, o vaqueiro"*, de Coelho Neto, sob a perspectiva da Teoria das Operações Predicativas e Enunciativas (TOPE) de Antoine Culioli. A abordagem qualitativa permitiu mapear como as modalidades assertiva, epistêmica e apreciativa operam não apenas como estruturas rígidas, mas como escolhas léxico-gramaticais dinâmicas que revelam a atitude do enunciador diante de seu texto e de seu coenunciador.

Os principais achados da pesquisa confirmam a hipótese de que toda noção linguística se fundamenta em uma base léxico-gramatical e que a gramática não deve ser vista como um sistema estático de regras, mas sim como uma atividade linguageira em constante movimento. No corpus analisado, as transições entre as certezas da asserção, as nuances de dúvida da modalidade epistêmica e a forte carga cultural e emocional da modalidade apreciativa demonstraram como a subjetividade constrói o universo do sertanejo e a figura heroica do vaqueiro Firmo.

Como limitação, este trabalho concentrou-se na análise de um único recorte textual e de categorias preestabelecidas pela TOPE. Para investigações futuras, sugere-se a ampliação do corpus para outros contos de Coelho Neto ou de autores maranhenses contemporâneos, bem como o aprofundamento do paralelo com outros gêneros narrativos e a aplicação direta desses conceitos enunciativos em propostas metodológicas voltadas para o ensino de língua portuguesa.

Por fim, agradeço à minha orientadora que tornou esta pesquisa possível, pois ela me estendeu a mão no momento de pré-pesquisa e pós-pesquisa, se mostrando não apenas como uma orientadora, mas como uma amiga e companheira de jornada em todos os momentos do decorrer deste trabalho, bem como à instituição pelo apoio ao desenvolvimento da iniciação científica.

Como perspectiva futura, almeja-se expandir este trabalho, transpondo as análises aqui iniciadas para a elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso (monografia), além de direcioná-lo a projetos de pós-graduação *strictu sensu* (Mestrado/Doutorado) e especializações *lato sensu* na área de Linguística. Espera-se, por fim, que os resultados desta pesquisa gerem impactos diretos na minha futura prática docente, transformando o ensino de gramática em uma atividade reflexiva e centrada na enunciação.

REFERÊNCIAS

NETO, Coelho. **Firmo, o vaqueiro, e outras crônicas**. 1. ed. Campinas: Barcarolla, 2004. ISBN 978-85-98233-09-3.

CULIOLI, Antoine. **Pour une linguistique de l'énonciation**: opérations et représentations. Paris: Ophrys, 1990, Tome I.

CULIOLI, Antoine. **Pour une linguistique de l'énonciation**: Formalismo et opérations de repérage. Paris: Ophrys, 1999a, Tome II.

CULIOLI, Antoine. **Pour une linguistique de l'énonciation**: domaine notionnel. Paris: Ophrys, 1999b, Tome III.

CULIOLI, Antoine. **Pour une linguistique de l'énonciation**: tour et détour. Paris: Ophrys, 2018, Tome IV.

DOTA, Maria Inêz Mateus. A subjetividade da linguagem na construção de textos jornalísticos. In: REZENDE, Letícia Marcondes; ONOFRE, Marilia Blundi. **Linguagem e línguas naturais:** diversidades experiencial e linguística. São Carlos: Pedro & João, 2006.

FACUNDES, Leonildes Pessoa. **Das categorizações aos valores referenciais**: a (in) definição linguística em construção. 2021. Tese (Doutorado em Linguística) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2021.

VOUGÜÉ, Sarah de; FRANCKEL, Jean-Jacques; PAILLARD, Denis. **Linguagem e enunciação**: representação, referenciação e regulação. São Paulo: Contexto, 2011.

ZAVAGLIA, Adriana. **Pequena introdução à teoria das operações enunciativas**. São Paulo: Humanitas, 2010.

A DIVERSIDADE DO PORTUGUÊS BRASILEIRO FALADO NA REGIÃO DE GRAJAÚ – MA

Marcia Meurer[1]

Mayara Pereira de Sousa[2]

Verônica Queiroz de Assis[3]

Maira Martins da Silva

INTRODUÇÃO

A linguística é uma ciência que estuda a linguagem dos seres humanos. Diferente da gramática tradicional, a linguística não dita regra nem julga o que está certo ou errado, pois sua função é estudar todas as variedades linguísticas, sejam elas formais ou informais verificando a história e seus falantes situados no tempo e no espaço, as variações e o contato entre as línguas ou as variedades de uma língua em questão. E a Sociolinguística e a Dialetologia são as áreas que mais se especializaram para compreender a variação e a mudança linguística, surgindo a Dialetologia Pluridimensional e Relacional (Thun, 1998) que une as áreas como uma ampla ciência da variação e mudança linguística.

Com base nisso, foram realizadas pesquisas que aplicaram as dimensões da Dialetologia Pluridimensional e Relacional na bacia do Prata para fins de identificar e compreender a diversidade linguística, porém línguas e variedades em contato e dentro do português sulista, ou mais amplamente dentro das variedades do Sul, segundo a classificação de Nascentes (1953), depois corroborada pelos resultados do ALiB - Atlas Linguístico do Brasil (Cardoso, 2010).

Desse modo, as variedades do Norte, e especificamente uma de suas variedades, a nordestina, ainda não havia sido contemplada com análises nas dimensões e parâmetros da Dialetologia Pluridimensional e Relacional, salvo a tese que trata de migrações sulistas no sul do Maranhão (Meurer, 2022), entretanto, mais uma vez, a variedade analisada foi a sulista e nesse estudo em contato intervarietal com a nordestina. Para focar na variedade nordestina foi proposto o estudo intervarietal em quatro localidades do interior do estado do Maranhão, as microrregiões do Alto Mearim e Grajaú e Chapadas do Alto Itapecuru, conforme pesquisa de Iniciação Científica ciclo 2024/2025 (Assis; Sousa; Martins, 2025). Além disso, o interior do Maranhão tem uma grande variedade linguística em decorrência da presença multiétnica de ribeirinhos, indígenas e quilombolas, o que torna o campo de pesquisa ainda mais instigante. Na microrregião do Alto Mearim e Grajaú também há comunidades tradicionais, e em Grajaú localidade em que se realizou esta pesquisa, ribeirinhos e indígenas estão em contato intervarietal entre si e com migrantes de outras regiões do país, compondo um mosaico de variedades linguísticas, incluindo a presença de outras línguas.

A possibilidade de coletar dados linguísticos de forma simultânea com mais de um participante, em que produção e avaliação linguística se complementam, e a técnica em três tempos para o QSL – Questionário semântico-lexical, com verificação de resposta espontânea, insistência na busca de variantes alternativas e sugerência para captar o repertório passivo

1 Doutora em Letras, Estudos da Linguagem, Sociolinguística, Docente do Curso de Letras Licenciatura da Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: marciameurer@professor.uema.br

2 Discentes em Letras Licenciatura, Universidade Estadual do Maranhão. E-mails: mpereiradasilva113@gmail.com; veronica.assis.queiroz@gmail.com; mayramartins1316@gmail.com

3 Discentes em Letras Licenciatura, Universidade Estadual do Maranhão. E-mails: mpereiradasilva113@gmail.com; veronica.assis.queiroz@gmail.com; mayramartins1316@gmail.com

do falante compõem as técnicas do método proposto pela dialetologia pluridimensional (Thun, 1998), método escolhido para coleta e análise de dados linguísticos. A alternativa a esse método dialetológico de caráter qualitativo para estudar os contatos intervarietais, seria adotar o questionário sociolinguístico com a coleta individual visando à predominância de dados quantitativos, e que são representativos de uma comunidade linguística na correlação de variáveis linguísticas e variáveis sociais. Nessa metodologia, o espaço geográfico e a mobilidade dos falantes não são preponderantes, mas a classe social e a faixa etária, razão pela qual se adota o método dialetológico que também considera essas variáveis sociais.

Portanto, com base em pesquisas dialetológicas pluridimensionais já realizadas em outras regiões do Brasil e até no exterior, onde surgiu a dimensão diatópico-cinética (migração) como o ADDU – *Atlas Diatópico e Diastrático do Uruguai* (Elizaicín; Thun, ano), esta pesquisa busca levantar variedades linguísticas regionais em contato e até mesmo influências dialinguais em localidades maranhenses, visando contribuir com os estudos linguísticos regionais do português brasileiro, para além da maior ou menor escolaridade do falante. O objetivo geral é identificar e mapear variedades linguísticas bem como as comunidades de falantes que representam a diversidade linguística e cultural no cenário atual da região centro-sul do estado do Maranhão, sendo objetivos específicos: pesquisar dados bibliográficos e de campo, como visitas técnicas, observação etnográfica, entrevistas, conversas livres ou outros instrumentos que se fizerem necessários; catalogar, etiquetar, realizar transcrições gráficas e fonético-fonológicas, armazenar, realizar análises acústicas, estatísticas e linguísticas; disponibilizar os dados por meio da criação e uso de cartografia para a elaboração de cartas e mapas; e, subsidiar, com a divulgação dos resultados da pesquisa, o trabalho das escolas, as políticas públicas e futuros estudos para o reconhecimento do multilinguismo, fomentando a valorização da cultura regional e o respeito à diversidade linguística.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada neste estudo é de cunho qualitativo, com estudo e revisão bibliográfica em materiais físicos e digitais na biblioteca da Uema e consulta aos repositórios institucionais, além da pesquisa de campo.

As diferentes faces dinâmicas da variação e mudança linguística em um meio complexo de contato intervarietal precisam ser ordenadas e analisadas, seguindo critérios e parâmetros sobre os quais discorremos a seguir, conforme postulado pela Dialetologia Pluridimensional (Radtke; Thun, 1999), no seguinte quadro:

Quadro 1 – Dimensões e parâmetros da Dialetologia Pluridimensional

DIMENSÃO	PARÂMETRO	CRITÉRIOS
Diatópico-cinético	Topodinâmico (TD) – residência fixa – 10 anos Topostático (TS) – residência fixa	Migrantes Nascidos no MA
Diageracional	GII – geração mais velha GI – geração mais jovem	Idade acima de 50 anos Idade entre 18 e 36 anos
Diastrática	Classe alta + ocupação Classe baixa + ocupação	Ensino superior (Ca) Ensino básico (Cb)
Diagenérica	Homem Mulher	Adultos que se identificam e exercem esses papeis na comunidade.

Fonte: Adaptado de Radtke; Thun (1999)

Para coletar dados e formar um corpus linguístico para análise foi realizada pesquisa de campo com pessoas nativas e migrantes da localidade de Grajaú. Os 16 participantes da pesquisa foram selecionados segundo os parâmetros da Dialetologia Pluridimensional e Relacional (Radtke; Thun, 1999) nos seguintes perfis:

Distribuição dos informantes conforme perfil em cada grupo

CaGII 2 informantes: acima de 50 anos 1 Homem e 1 Mulher Classe sociocultural (Ca): Ens. superior	**CaGI** 02 informantes: 18 a 36 anos 1 Homem e 1 Mulher Classe sociocultural (Ca): Ensino superior
CbGII 2 informantes: acima de 50 anos 1 Homem e 1 Mulher Classe sociocultural (Cb): Ens. básico	**CbGI** 02 informantes: 18 a 36 anos 1 Homem e 1 Mulher Classe sociocultural (Cb): Ensino básico

Fonte: adaptado de Thun (1998)

Para o levantamento dos dados dos falantes (na pesquisa de campo), foram realizadas entrevistas com questionário dialetológico com questões selecionadas do ALIB, do ALERS e de outros atlas linguísticos regionais relacionados às variedades do português brasileiro. Durante algumas entrevistas ao ar livre tivemos algumas intercorrências com ruídos de pessoas ao redor ou barulho de carros e motos, situação comum em pesquisas na zona urbana, mas, mesmo assim, obtivemos um resultado satisfatório com as entrevistas. A elaboração do questionário seguiu a seguinte estrutura:

Tabela 1- Estrutura do questionário

Pesquisa de campo/Questionário	
SEÇÃO A – DADOS SOCIOCULTURAIS	A1. Identificação dos participantes
	A2. Hábitos culturais dos participantes
SEÇÃO B – DADOS ETNOLINGUÍSTICOS	B1. Dados de migração (etnotextos)
	B2. Dados de campo e observação
SEÇÃO C – DADOS LINGUÍSTICOS	C1. Questionário Fonético-fonológico – QFF
	C2. Questionário Semântico-lexical – QSL
	C3. Questionário Morfossintático – QMF

Fonte: Meurer (2022)

Embora a pesquisa contemple todos os questionários descritos no quadro acima, com exceção do C3, o estudo fez a análise de dados socioculturais e os dados linguísticos das seções C1 e C2. No questionário fonético-fonológico foram feitas perguntas como "onde se constrói uma casa?", e a resposta esperada é a palavra "terreno", quando não vem a resposta prevista, em que se pode observar as variáveis linguísticas passíveis de variação, se faz a mesma pergunta formulada de maneira diferente e que induz a resposta aguardada. Nesse caso, as variáveis linguísticas são as consoantes róticas e as vogais usadas pelo falante, as vogais médias pretônica e pós-tônica final, realizadas como média alta, média-baixa ou alta. No questionário semântico-lexical, as perguntas contemplam três tempos: resposta espontânea, insistência e sugerência (Thun, 1998). As análises realizadas neste estudo focaram nas respostas espontâneas e na insistência.

No presente estudo, essas realizações linguísticas foram correlacionadas em quatro dimensões, a dimensão diatópico-cinética, dimensão diageracional, dimensão diastrática e

dimensão diagenérica. A dimensão diatópico-cinética contemplou a comparação dos dados linguísticos de topostáticos (nativos) e topodinâmicos (migrantes), na dimensão diageracional, o grupo GI (+ jovens) e o grupo GII (+ velhos), na dimensão diastrática entre Ca (ensino superior) e Cb (ensino básico) e, por fim, a comparação na dimensão diagenérica entre homem e mulher (gênero).

Descrição sócio-histórica do campo de pesquisa

Estabelecida no centro-sul do estado do Maranhão, Grajaú foi fundada pelo navegador e alferes Antônio Francisco dos Reis, em 11 de março de 1811, à margem leste do Rio Grajaú, no local denominado Fazenda Chapada. Sob a liderança de Antônio, um grupo diversificado, composto por familiares, guias indígenas, escravizados homens, mulheres e crianças, embarcou em uma jornada para colonizar uma nova região. Partindo da Fazenda Capote, eles enfrentaram desafios geográficos, que incluíam serras íngremes, áreas alagadas e ribanceiras. Após dias de caminhada, o grupo encontrou um local rico em caça e árvores frutíferas, o que os motivou a seguir em frente. Sua jornada os levou às margens do Rio Grajaú, onde encontraram uma área com vegetação densa e solo úmido. E naquele local, construíram pequenas embarcações e navegaram pelas águas do rio. O grupo continuou descendo o rio e encontrou um ponto com margens elevadas e uma depressão brusca, onde decidiu estabelecer um acampamento temporário. Foi então que Antônio Francisco do Reis decidiu estabelecer um povoamento definitivo e mandou construir casebres e cabanas, e assim construiu uma estrutura básica para acomodar 40 habitantes.

Entretanto, a tragédia anunciada espreitava tanto o conquistador, Antônio, quanto os povos nativos da chapada. O confronto era inevitável, assim como a perda de ambos os lados. O conflito violento entre os colonos portugueses e os indígenas timbiras pukobyês, na região do rio Grajaú, no Maranhão, iniciou em 1811. Inicialmente amistosos, os timbiras se revoltam após mudanças de comportamento dos colonos e fundadores, no confronto, eles destroem o Porto da Chapada, matando 38 invasores e incendiando o local. Após dois anos de ataques ao Porto, os timbiras resistem com estratégias de guerrilha, atacando embarcações e emboscando tropas. A luta culmina na Batalha da Serra da Desordem, onde os timbiras, liderados pelo "Governador", derrotam os bandeirantes, matando 86 deles. Durante cerca de 30 anos, os indígenas dominavam a região. Em 1850, Antônio Viana reconquista a serra por meio de alianças com tribos rivais, traições e emboscadas com "festas amistosas". Outras tentativas de colonização, como a de Francisco Magalhães, também encontram resistência, apesar do apoio militar e das políticas de reassentamento indígena.

Hoje, Grajaú é uma localidade com forte influência de povos indígenas, tendo, oficialmente, cinco territórios (TI), com uma população de 7.000 habitantes nas reservas (Morro Branco, Bacurizinho, Porquinhos, Arariboia e Cana Brava). Desse quantitativo, apenas Porquinhos é da etnia Canela, e as demais são da etnia Guajajara. Segundo o IBGE (2022), Grajaú tem 73.872 pessoas, e sua população se divide em descendentes dos brancos colonizadores, indígenas e descendentes afrobrasileiros. Formam uma sociedade na zona urbana e rural da localidade com traços culturais de comunidades tradicionais ribeirinhas, indígenas e de quilombos. Atualmente, todos esses povos vivem juntos e se relacionam uns com os outros, mas nem sempre foi assim.

No momento da pesquisa, o município era governado por Antônio Gilson Bonfim da Silva e tinha 213 anos de emancipação política. A localidade é banhada pelo Rio Grajaú, que deságua no Rio Mearim. Esse rio é de grande valor para os grajauenses, pois, por muito tempo, foi o principal caminho para a comercialização (IBGE, 2025).

Contatos étnicos: a economia de Grajaú e as relações comerciais

Grajaú é uma localidade rica em maravilhas naturais, como cachoeiras e praias de água doce, o que influencia o turismo. Alguns atrativos naturais como o Rio Grajaú e o Rio Mearim, onde a população desfruta das águas para banhos e para a pesca. E o Rio Santana que é um afluente do Rio Grajaú que nasce e desemboca no território grajauense, é um santuário ecológico que sustenta a fauna e a flora local. Ele separa os municípios de Grajaú e Amarante de Sítio Novo. Os espaços de lazer, como o balneário Canecão, que oferece espaços para banhos e serviços de bares e lanchonetes, o Olho d'água, que é uma área natural localizada na parte urbana de Grajaú, a região é repleta de nascentes lugares para banhos, e as praças públicas que são muito utilizadas pelos grajauenses para passeios, atividades físicas, etc.

Durante o verão, em especial no mês de junho, o rio Grajaú se transforma em uma das principais forças econômicas da cidade e dos povoados. O local atrai diversos turistas que vêm desfrutar das cachoeiras e das águas em pontos como o Canecão Limoeiro, Prainha, Porto da Nanana e Zé mulato. Essa movimentação beneficia o comércio local, pousadas, hotéis, lojas e o artesanato típico de Grajaú.

Além disso, o local também se destaca pela produção de gesso, o que faz com que seja considerado o segundo maior explorador de gipsita do Brasil, com oito calcinadoras e cinquenta fábricas que produzem mais de 500 mil placas de gesso por mês. A extração mensal de gesso é de 35 mil toneladas, gerando cerca de 3.500 empregos e uma renda anual de R$ 60 milhões. Também se destaca na agropecuária, o que propicia a circulação de pessoas de diferentes localidades do Maranhão e de migrantes de fora do estado e da região. É o segundo maior polo produtor de soja do Maranhão, atraindo produtores de várias regiões. Além da soja, há produção de arroz, mandioca, milho, fava, inhame, macaxeira, abóbora, batata-doce, algodão, feijão, banana, melancia e tomate. A soja impulsionou uma transformação socioeconômica na região, com maior desenvolvimento urbano e aumento do poder de compra.

Um dos principais eventos locais é a Exposição Agropecuária - Expoagra, realizada anualmente há mais de 30 anos, movimentando a economia regional. A pesca artesanal é tradicional, com espécies variadas como mandubé, surubim e tambaqui. A prática respeita o período de piracema para preservação. Há uma colônia de pescadores que produz 2 mil quilos de peixe por mês. A piscicultura também se destaca, com projetos como o Boa Vista, onde 80 famílias produzem 300 toneladas por mês, na comunidade do Baixão, que produz até 10 toneladas por safra. É considerada uma das maiores e mais importantes do estado maranhense, fazendo com que seja chamada de "Rica Pérola do Maranhão".

Indícios de práticas de letramento dos falantes grajauenses: as crenças religiosas

As crenças religiosas que se destacam em Grajaú são a católica, evangélica, espírita e umbanda, porém, as religiões dominantes tem como base o cristianismo. O estilo clássico e moderno das arquiteturas tanto históricas quanto religiosas estão bem representados nas igrejas católicas e evangélicas da cidade com uma infraestrutura de destaque. A cidade tem diversos ambientes de manifestações de fé como a Catedral Nosso Senhor do Bonfim e a igreja São José, Paróquia Nossa Senhora de Fátima e Paróquia São Francisco de Assis, igrejas evangélicas, como Assembleia de Deus que é presente em todos os bairros, a Adventista do Sétimo Dia, Congregação Cristã do Brasil, Quadrangular, entre outras igrejas presentes na cidade. Além da religião católica e evangélica, também têm outras denominações que seguem princípios, crenças e práticas de doutrinas, como: Sociedade de Estudos Espíritas, Cultos Afros, Tenda de São Jorge e São José, Tenda de São Francisco e Vale do Amanhecer.

A cidade carrega o legado do frei Alberto Beretta, um italiano nascido em 28 de agosto de 1916. O religioso era formado em medicina e, em 1949, veio para a paróquia de Grajaú, Maranhão, onde desenvolveu o papel de um bom e verdadeiro cristão.

Frei Alberto tinha uma missão de cura às enfermidades espirituais e carnais. O médico e missionário percorreu os sertões para levar cura e evangelho aos sertanejos e indígenas. Em 1981, frei Alberto perdeu a voz e os movimentos por conta de um derrame. Em 10 de agosto de 2001, frei Alberto faleceu. Alberto é visto pelos católicos como um homem santo. Para homenageá-lo, foi construída uma estátua que fica localizada na praça principal da cidade. Há também monumento a São José, o padroeiro, festejado no mês de março.

Contatos linguísticos e intervarietais: as comunidades tradicionais indígenas

Morro Branco é uma terra indígena maranhense localizada no perímetro urbano do município de Grajaú, no Maranhão. Com uma área de 49,25 hectares, é habitada pelo povo indígena Tenetehara. Segundo o IBGE (2010), a população indígena no Morro Branco era de 587 habitantes. No entanto, há uma grande probabilidade de que essa população tenha aumentado, considerando que o censo ocorreu há mais de uma década e que cada nova pesquisa realizada na aldeia revela um crescimento notório.

A terra indígena do Morro Branco foi demarcada em 1983 e está localizada a 7,6 km de distância do centro da cidade. Os indígenas dessa comunidade sobrevivem da pesca, do artesanato e trabalhando para não indígenas. A caça é inviável devido à pequena área da comunidade e sua localização na zona urbana.

Bacurizinho: localizada na zona rural de Grajaú, a 38,6 km da cidade, é habitada por Guajajara. De acordo com o IBGE (2022), a população dessa terra indígena é de 4.327 pessoas, e sua área é de 83.046,16 hectares.

Porquinhos: essa terra indígena tem uma área de 49.547,05 hectares e é habitada por 892 indígenas Timbiras (Canela/Apanyékra) do tronco linguístico Jê, segundo o censo de 2022. A aldeia fica a 123,4 km da cidade.

Cana Brava: território indígena que se estende pelos municípios de Grajaú, Barra do Corda e Jenipapo dos Vieiras. A área da terra indígena em Grajaú é de 7,33%.

TI Urucu-Juruá: habitada por Guajajara, essa terra indígena fica nos municípios de Grajaú e Itaipava do Grajaú. A área da terra indígena em Grajaú é de 12.308 hectares. Urucu-Juruá é uma das aldeias mais distantes de Grajaú, ficando a 89,9 km da cidade. Segundo o censo demográfico de 2022, a população é de 1.046 pessoas.

Vale ressaltar que todas essas terras indígenas são demarcadas pela Funai. Na zona rural e urbana de Grajaú, como mencionado anteriormente, são locais habitados por brancos, as tribos indígenas Tenetehara e Awa Guajá, e o quilombo Santo Antônio dos Pretos, consequentemente, há contatos do português falado em Grajaú com essas línguas indígenas.

A educação na localidade de Grajaú-MA

Em Grajaú, o setor educacional é o que mais tem crescido nos últimos tempos atendendo aos anseios e melhorando a qualidade educacional da cidade, resolvendo problemas diversos da comunidade em relação a estudo e educação. A educação, enquanto direito de todos, é um dever do município e da sociedade e deve ser baseada nos princípios da democracia, da liberdade de expressão, da solidariedade e do respeito aos direitos humanos.

A educação de Grajaú ganhou um grande impulso nos últimos 15 anos, desde a fundação do primeiro polo universitário (Universidade Estadual do Maranhão – UEMA), trazendo dois cursos riquíssimos a Grajaú (Enfermagem e Zootecnia), recebendo estudantes de todo Brasil. Anos depois vieram as instituições federais Universidade Federal do Maranhão e Instituto Federal do Maranhão – IFMA. Grajaú se tornou um polo universitário referência em educação.

Figura 1- Campus UEMA de Grajaú



Fonte: UEMA

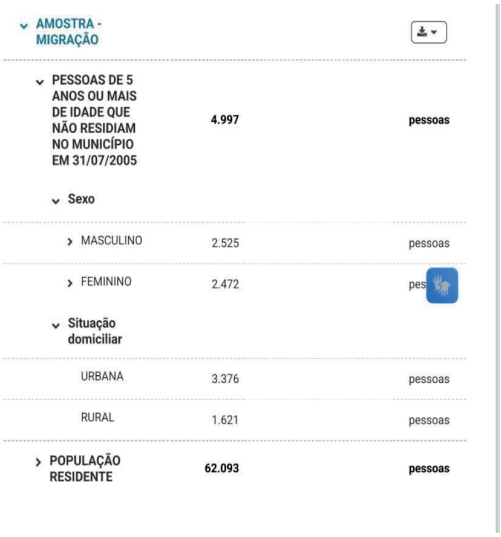
A educação grajauense já passou por grandes transformações desde o início e durante o desenvolvimento desse processo educacional. É importante salientar que a primeira escola fundada no município era particular, o Colégio São José, criado pelos Padres Capuchinhos em 1922. O objetivo da escola era preparar os alunos para estudos superiores fora do município. Para estudar pagavam-se três mil reis, então no começo somente filhos dos fazendeiros poderiam ter direito à educação. Havia aqueles que frequentavam aulas nas fazendas, junto com outras crianças ou não tiveram estudos ou só estudaram quando iam a outros municípios, as informações foram retiradas do artigo *Pesquisa em História: fatos e memórias da primeira escola do município de Grajaú - MA*, escrito por Tainara Souza Pereira e Paulo Sérgio Castro Pereira. No artigo foram entrevistadas quatro pessoas de 70 a 90 anos que pudessem lembrar sobre como era a educação em Grajaú antigamente. Hoje em dia a educação evoluiu na cidade de Grajaú, chegando até nas aldeias indígenas da região.

Em Grajaú existem 189 escolas, incluindo escolas privadas e públicas, com a escolarização de 6 a 14 anos com 97% (2010) de taxa de escolarização, sendo a mais alta, o índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) para a rede pública em Grajaú, 4,7 nos anos iniciais do ensino fundamental e 4,3 nos anos finais em 2023. A proporção de jovens de 15 a 17 anos com ensino fundamental completo era de 43,20%; e a proporção de jovens de 18 a 20 anos com ensino médio completo era de 20,43% (2010). Em 2010, considerando-se a população de 25 anos ou mais de idade no município, 29,44% eram analfabetos, 27,78% tinham o ensino fundamental completo, 16,70% possuíam o ensino médio completo e 3,35%, o superior completo. Na UF, esses percentuais eram, respectivamente, 27,15%, 38,53%, 26,36% e 5,43%. Sendo 2010, o melhor ano de taxa de escolaridade em Grajaú.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram realizadas pesquisas em sites, como o do IBGE, para identificar a população nativa e residente na cidade há mais de 5 anos. Infelizmente, não temos dados detalhados atualizados, sendo disponíveis apenas os dados do censo de 2010 (cf. Figura 2).

Figura 2 – Dados demográficos de população migrante e nativa

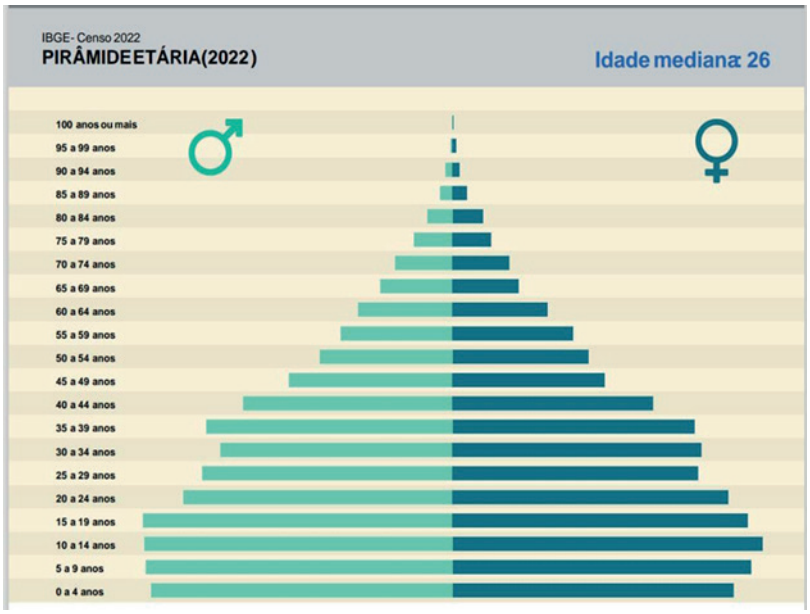


AMOSTRA - MIGRAÇÃO		
PESSOAS DE 5 ANOS OU MAIS DE IDADE QUE NÃO RESIDIAM NO MUNICÍPIO EM 31/07/2005	4.997	pessoas
Sexo		
MASCULINO	2.525	pessoas
FEMININO	2.472	pes
Situação domiciliar		
URBANA	3.376	pessoas
RURAL	1.621	pessoas
POPULAÇÃO RESIDENTE	62.093	pessoas

Fonte: IBGE, 2025

Também foram coletados dados da pirâmide etária da população de Grajaú (Figura 3).

Figura 3 – Faixa etária dos moradores de Grajaú com base no Censo de 2022



Fonte: Censo IBGE (2022)

Percebe-se no quadro acima que a população é majoritariamente jovem. As entrevistas foram realizadas com falantes nas faixas etárias de 18 a 36 anos e acima de 50 anos. A comparação da produção linguística entre os dois grupos GI (mais jovens) e GII (mais velhos) pode apresentar variação e/ou indício de mudança linguística em tempo aparente (Labov, 2008), ou seja, como os falantes mais jovens podem mudar a sua variedade regional quando tiverem a idade do grupo mais velho. Abaixo seguem as tabelas com as análises de dados levantados para comparar os falantes de acordo com as dimensões diatópico-cinética e diageracional, e comparar as variantes linguísticas presentes.

Quadro 2 – Variação semântico-lexical no campo corpo humano

Topodinâmico	Espontânea	Topostático	Espontânea
CbGII_m	coxó	CbGI_f	⋆
CaGII_f	capenga	CaGII_m	coxó
CbGI_f	mancu	CbGII_f	coxó
CbGII_m	Manqueba	CbGI_m	mancu
		CbGI_m	mancu
		CbGI_f	mancu
		CaGII_f	Manca
		CaGI_m	Manca
		CaGI_m	coxó
		CaGI_f	coxó
		CbGII_f	mancu
		CaGII_m	mancu

Fonte: Assis (2024).

A tabela acima se refere ao QSL, questionário semântico-lexical, e esta dividida em dois grupos de falantes, topodinâmicos, que são migrantes com mais de 10 anos residindo em Grajaú, e em topostáticos, nativos da cidade. E havendo uma subdivisão de participantes de acordo com a faixa etária (GII, falantes acima de 55 anos, e GI, falantes de 18 a 36 anos). A tabela compara as respostas dos participantes com dados de fala espontânea a partir da pergunta 115 do questionário do ALiB, "A pessoa que puxa de uma perna? ". As palavras acima ("coxó", "capenga", "mancu", "manqueba" e "manca") são variáveis lexicais que tem como objetivo pertencer a uma mesma ideia. O campo semântico presente é sobre o corpo humano, porque todas as respostas recorrem ao mesmo sentido de descrever uma falta de mobilidade de um membro do corpo, por tanto as variáveis lexicais citadas anteriormente, estão presentes dentro do mesmo campo semântico.

Na dimensão diatópico-cinética, a variação ocorre entre dois grupos de falantes, no grupo topodinâmico há uma maior variação lexical, usam "coxó", "capenga", "mancu" e "manqueba". Sendo assim um grupo com mais diversidade para nomear um mesmo conceito. E entre os falantes do grupo topodinâmico, há uma menor variação lexical, como podemos analisar o uso frequente das palavras "coxó", "mancu" e "manca". Na dimensão diageracional, nota-se que em ambos os grupos há uma variedade do uso das variantes.

Quadro 3 – Variação semântico-lexical no campo jogos e diversões infantis

Topodinâmico	Espontânea	Topostático	Espontânea
CbGII_m	⋆	CbGI_f	⋆
CaGII_f	Amarelinha	CaGII_m	Macaca
CbGI_f	Amarelinha	CbGII_f	Macaca
CbGII_m	Cancão	CbGI_m	Amarelinha
		CbGI_m	Amarelinha
		CbGI_f	Amarelinha
		CaGII_f	Amarelinha
		CaGI_m	Amarelinha
		CaGI_m	Cancão
		CaGI_f	Cancão
		CbGII_f	Cancão
		CaGII_m	Macaca

Fonte: Assis (2024).

Esse quadro compara as respostas dos participantes com dados de fala espontânea a partir da pergunta 167 do questionário do ALiB, "A brincadeira em que as crianças riscam uma figura no chão, formada por quadrados numerados, jogam uma pedrinha (mimica) e vão pulando de uma perna só? ". As palavras acima ("amarelinha", "cancão" e "macaca") são variáveis lexicais que tem como finalidade pertencer a uma mesma ideia. O campo semântico presente é sobre jogos e diversões infantis, porque todas as respostas irão pertencer ao mesmo sentido de descrever uma brincadeira praticada por crianças, portanto as variantes lexicais citadas estão presentes dentro do mesmo campo semântico.

Na dimensão diatópico-cinética, as variações aparecem distribuídas entre os grupos topodinâmico, onde se encontra apenas duas variantes, e topostáticos, que surge com maior número de variantes, entretanto em ambos os grupos há uma predominância da palavra "amarelinha" para nomear a brincadeira. Enquanto na dimensão diageracional, a variante "amarelinha" possui uma certa dominância entre o grupo GI, havendo apenas dois falantes que utilizam da variante "cancão". No grupo GII, aparece o uso de todas as variantes, sendo "macaca" mais usada por falantes topostáticos e "cancão" aparece tanto nos falantes topostáticos, quanto em falantes topodinâmicos. Analisando a dimensão diageracional, pode se notar que algumas variantes ("cancão" e "macaca) estão desaparecendo do vocabulário dos jovens, e favorecendo o uso de uma variável mais atual ("amarelinha"). Em síntese, as variações semântico-lexicais em relação à dimensão diatópico-cinética se apresentaram desta forma, conforme tabela abaixo:

Tabela 2 – Síntese da variação semântico-lexical

TOPOSTÁTICOS		TOPODINÂMICOS	
GI	GII	GI	GII
mancu, manca, coxó	manca, mancu, coxó	mancu	capenga, coxó, manqueba
aruvai, orvalhu, neblina(4)	orvalhu(4), água	neblina	aruvai, orvalhu, fluviana
tangerina, mixirica, tanja, limão	tangirina(3), tangerina(2), tanja, mixirica, poncã	tangirina	tangerina, bergamota, mixirica
maneoca, mandioca(4), macaxeira(5)	mandioca(4), aipim(2), macaxeira(4)	*	macaxeira, aipim, mandioca
angolista(4), to fracu(4), guiné(3), capoti(2), galinha da angola, galinha d'agua	angulista(4), galinha da angola(2), capoti, galinha d'agua, guiné, cocar, to fracu	angolista, galinha d'água, guiné	angolista(2), galinha da angola(2), capoti, cocar, guiné
maratá, paieru, tabacu, cigarru, porronca, fumu	porronca(4), cigarru di palha	*	cigarru di moi, fumo, palheiru, tabacu, porronca
Baladeira(5), bodogue, istilingui	Baladeira(4), istilingui(4)	istilingui	baladera(2), istilingui(2), funda,
amarelinha(6), cancão	amarelinha(5), macaca, cancão	amarelinha	amarelinha(2), cancão
semaforu(6), sinal	semaforu(3), sinal, farou	semaforu	semaforu(2), sinal, sinaleira
mão di vaca(6), pão duru(4), canguinu, mão fechada	mão di vaca(4), pão duru(2), avarentu, suvinu, canguinhu, canguinu, mão fechada	pão duru	canguinhu(2), mão di vaca(2), pão duru, mão fechada

Fonte: Assis (2024).

A análise mostra que, na dimensão diatópico-cinética, os falantes topostáticos preservam variantes conservadoras do português sertanejo, como manca, tanja, maneoca e canguinu, refletindo identidade local. Já os topodinâmicos, mais móveis, adotam formas inovadoras, como capenga, fluviana, bergamota e sinaleira, resultado do contato entre variedades regionais. Na dimensão diageracional, as gerações mais velhas (GII) mantêm variantes tradicionais, enquanto as mais jovens (GI) preferem formas padronizadas, evidenciando substituição lexical.

Quadro 4 – Variantes fonético-fonológicas mais frequentes na palavra PRATELEIRA

TOPODINÂMICO	TRANSCRIÇÃO	VARIANTE	TOPOSTÁTICO	TRANSCRIÇÃO	VARIANTE
CbGII m1	[pah.ʧi'le.ɾə]		CbGI f1	s/r	
CaGII f1	[pɾa.te'le.ɾəs]		CaGII m1	[pɾa'te.lej.ɾəs]	
CbGI f2	[pɾa.ʧi'ɾe.ɾə]		CbGII f2	[pɾa'ʧi.le.ɾə]	
CbGII m2			CbGI f3	s/r	
			CaGI m2	s/r	
			CaGI m3	[pɾa.ʧi'ɾe.ɾə]	
			CaGII f4	[pɾa'ʧi.le.ɾə]	
			CaGI m4	[pɾa.ʧi'le.ɾə]	
			CbGII f5	[pɾa.ʧi'le.ɾə]	
			CaGII m5	[pɾa.ʧi'le.ɾə]	
			CaGI m6	[pɾa.ʧi'le.ɾə]	
			CaGI f6	[pa.ʧi'le.ɾa]	

Fonte: Sousa (2024).

Agora no QFF, questionário fonético-fonológico, na pergunta, *"Aquilo assim (mímica), onde se colocam objetos em casa (latas de mantimentos na cozinha, enfeites na sala...) ou produtos para vender nos supermercados, mercearias?",* tivemos os seguintes resultados: no grupo topodinâmico a produção linguística "prateleira" apresenta variação na primeira sílaba com uma ocorrência de metátese [pah.ʧi'le.ɾə], uma ocorrência de não palatalização na segunda sílaba [pɾa.te'le.ɾəs], houve uma ocorrência de rotacismo [pɾa.ʧi'ɾe.ɾə] no falante mais jovem (CbGI) e monotongação na sílaba tônica em todas as ocorrências.

Também nessa mesma pergunta, para o grupo topostático tivemos os seguintes resultados: na produção linguística "prateleira" não se apresentou variação na primeira e segunda sílabas, com palatalização em oito ocorrências e apenas um caso de não palatalização (CaGII_m1). Na sílaba tônica houve apenas uma ocorrência de ditongação [pɾa'ʧi.lej.ɾəs], para o falante mais velho (CaGII) predominando a monotongação e uma ocorrência de rotacismo [pɾa.ʧi'ɾe.ɾə].

As produções linguísticas apresentadas nas respostas dos dois grupos nas dimensões diatópico-cinética e diageracional não foram significativas, exceto a não palatalização da alveolar surda (t) da migrante, havendo destaque para a variação nos grupos em função da dimensão diastrática (Ca/Cb).

Quadro 5 – Variantes fonético-fonológicas mais frequentes na palavra LÂMPADA

TOPODINÂMICO	TRANSCRIÇÃO	VARIANTE	TOPOSTÁTICO	TRANSCRIÇÃO	VARIANTE
CbGII m1	['lã.pˡ.də]		CbGI f1	['lã.pa.də]	
CaGII f1	['lã.pa.də]		CaGII m1	['lã.pa.də]	
CbGI f2	['lã.pa.də]		CbGII f2	['lã.pa.də]	
CbGII m2	['lã.pˡ.də]		CbGI f3	['lã.pa.də]	
			CaGI m2	['lã.pa.də]	

			CaGI m3	[‘lã.pa.də]	
			CaGII f4	[‘lã.pa.də]	
			CaGI m4	[‘lã.pa.də]	
			CbGII f5	[‘lã.pˡ.də]	
			CaGII m5	[‘lã.pa.də]	
			CaGI m6	[‘lã.pa.də]	
			CaGI f6	[‘lã.pa.də]	

Fonte: Sousa(2024).

Na pergunta *“Aquilo que se acende para clarear a casa e, se estiver queimada, a casa fica no escuro?”* tivemos os seguintes resultados: a sílaba tônica não apresenta variação, a postônica apresenta o levantamento de /a/>/i/ em alguns falantes do grupo topodinâmico (CbGII_m1) (CbGII_m2) tal qual, no grupo topostático (CbGII_f5), a terceira sílaba não apresenta variação em todas as ocorrências.

Percebe-se também que a variante está presente apenas na fala de pessoas idosas que não possuem ensino superior, havendo destaque para a variação nos grupos em função das dimensões diageracional e diastrática (Ca/Cb).

Quadro 6 – Variantes fonético-fonológicas mais frequentes na palavra FERVENDO

TOPODINÂMICO	TRANSCRIÇÃO	VARIANTE	TOPOSTÁTICO	TRANSCRIÇÃO	VARIANTE
CbGII m1			CbGI f1		
CaGII f1	[fex’vẽ.nʊ]		CaGII m1	[fɛh’vẽ.dʊ]	
CbGI f2			CbGII f2	[fɛx’vẽ.dʊ]	
CbGII m2	[frɛ’vẽ.nʊ]		CbGI f3		
			CaGI m2	[feh’vẽ.dʊ]	
			CaGI m3	[fɛh’vẽ.dʊ]	
			CaGII f4	[fɛh’vẽ.dʊ]	
			CaGI m4	[fɛh’vẽ.dʊ]	
			CbGII f5		
			CaGII m5	[fɛɾ’vẽ.dʊ]	
			CaGI m6	[fɛx’vẽ.nʊ]	
			CaGI f6	[fɛɾ’vẽ.dʊ]	

Fonte: Sousa (2024).

Na pergunta,“*Quando a água da chaleira fica quente de soltar fumaça, a gente diz que ela está...”*, tivemos os seguintes resultados: no grupo topodinâmico a produção linguística “fervendo” apresenta variação nas róticas. No primeiro caso (CaGII_f1), a entrevistada usou uma fricativa velar /x/ [fex’vẽ.nʊ], na primeira sílaba, manteve a vogal média-alta, nasalizou a vogal da segunda sílaba e também houve a síncope da alveolar /d/. No segundo caso, (CbGII_m2) há presença de metatese do /r/ [frɛ’vẽ.nʊ] e alçamento da vogal na primeira sílaba, nazalização da vogal da segunda sílaba e síncope de /d/, além de elevação da vogal postônica.

Também nessa mesma pergunta, para o grupo topostático tivemos os seguintes resultados: houve uma diversificação das róticas, observando-se a presença da fricativa glotal /h/ (CaGII_m1 CaGI_m2, CaGI_m3 ,CaGII_f4 e CaGI_m4). Há também a fricativa velar (CbGII_f2 e CaGI_m6) e dois casos com tepe (CaGII_m5 e CaGI_f6). Observa-se o levantamento da vogal média alta pela média baixa. Ademais todas as ocorrências mantiveram a vogal da segunda sílaba nasalizada. Predominou o uso do fonema /d/ com apenas um caso de síncope [fɛx’vẽ.nʊ].

Em síntese, os resultados das análises fonético-fonológicas podem ser resumidas assim, quanto à dimensão diatópico-cinética:

Tabela 3 – Síntese da variação fonético-fonológica

TOPOSTÁTICOS (nativo)		TOPODINÂMICOS (migrante)	
GI	GII	GI	GII
[te'hẽ.nʊ] [tɛ'hẽ.nʊ](3)	[tɛ'hẽ.nʊ](3)	[tɛ'hẽ.nʊ]	[tɛ'hẽ.nʊ](2) [te'hẽ.nʊ](1)
[te.le.vɪ'zãw] [tɛ.lɛ.vɪ'zãw](3) [te.lɛ.vɪ'zãw]	[te.le.vɪ'zãw] [tɛ.lɛ.vɪ'zãw](3)	[tɛ.lɛ.vɪ'zãw]	[tɛ.lɛ.vɪ'zãw] [te.le.vɪ'zãw] [tɛ.le.vɪ'zãw]
[ɛ'lɛ.trɪ.kʊ]	[ɛ'lɛ.trɪ.kʊ]	[ɛ'lɛ.trɪ.kʊ]	[ɛ'lɛ.trɪ.kʊ]
[hɛ'vɔw.veh] [hɛ'vɔw.vɪ](2)	[hɛ'vɔw.veh] [hɛ'vɔw.vɪ](2)	[hɛ'vɔw.vɪ]	[hɛ'vɔw.vrɪ] [hɛ'vɔw.vɪ](2)
[feh'vẽ.dʊ] [fɛh'vẽ.dʊ](3) [fɛx'vẽ.nʊ]	[fɛh'vẽ.dʊ] (2) [fɛx'vẽ.dʊ] [fɛr'vẽ.dʊ]		[fex'vẽ.nʊ] [frɛ'vẽ.nʊ]
[pro.sɪ'sãw] [prɔ.sɪ'sãw](2)	[prɔ.sɪ'sãw](4) [prɔ.sɪ'sã.ʊ]		[prɔ.sɪ'sãw](3)
[bɔ'taø](2) ['bɔ.tə]	[bɔ'taø](2) ['bɔ.tə]	[bɔ'taø]	[bɔ'taø] [bo'taø]
[so'xi.zʊ](3)	['xi.zʊ] [sɔ'xi.zʊ] [so'xi.zʊ](3)	[so'xi.zʊ]	[sɔ'xi.zʊ] [so'xi.zʊ](2)
[o've.ʌə]	[o've.ʌə] (4) [ʊ've.ʌə]	[o've.ʌə]	[ʊ've.ʌə](2) [o've.ʌə] (2)
[pra.ʧi're.rə] [pra.ʧi'le.rə](3)	[pra'te.lej.rəs] [pra'ʧi.le.rə] (3) [pra'ʧi.le.rəs]	[pra.ʧi're.rə]	[pah.ʧi'le.rə] [pra.te'le.rəs] [pra.ʧi'le.rə]
[sã.tã'tõ.nɪʊ] (3) [sã.tõ'tõ.nɪʊ] [sã.tõ'tõĩ] [sã.tuã'tõ.nɪʊ]	[sã.tã'tõĩ] (2) [sã.tuã'tõ.niʊ] [sã.tã'tõ.nɪʊ] [sõ.tõ'tõĩ]	[sã.tõ'tõ.nɪʊ]	[sã.tã'tõ.nɪʊ] [sã.tuã'tõ.niʊ] [sã.tõ'tõĩ]

Fonte: Sousa (2024).

Os dados apresentados mostram que, na dimensão diatópico-cinética os falantes topodinâmicos apresentam mais variações linguísticas do que os nascidos em Grajaú, com destaque para a presença de vogais médias altas [E] e [O] e fenômenos de metaplasmos. Já na dimensão diageracional não houve variação linguística significativa entre os falantes mais velhos e mais jovens, apresentando indícios para a variação diastrática no nível fonético-fonológico.

Em alguns dos dados socioculturais analisados relacionados às dimensões diastrática e diagenérica, temos o casal em que a mulher é uma jovem bilíngue português e Guajajara Tentehar, e ele um homem mais velho migrante cearense. A relação entre eles é econômica, ela

trabalha no restaurante dele como atendente. Ela veio para Grajaú um ano antes, tem uma filha que também fala Tentehar e mora em Arame. Ela relata que seu povo vive mais da caça e da coleta de frutas, e seus gostos musicais variam de reagge a cantorias indígenas. Ela já trabalhou em uma construtora como cozinheira e agora trabalha como atendente no bar do entrevistado migrante.

Falas da participante: *gosto de* ***cuzinhar muquiado*** *assado.*

O homem é garimpeiro e comerciante, não é bilíngue e tem um bar (quiosque), mora há 25 anos em Grajaú. Ele se mudou para Grajaú, porque sua mãe decidiu se mudar do Ceará para Grajaú, mas sempre visita seus familiares no Ceará.

Falas do participante: já fiz muito…. ***estregonofe, charruço*** *(charrua) a passarinho, tem um* ***criatoro*** *de* ***pexe, tilapa, surubí, manduri****(peixe andirá).*

Ambos trabalham juntos no bar, ela como atendente e ele como dono e administrador e até cozinhando, ambos gostam de morar em Grajaú.

O que mais se destacou nesse casal CbGII e CbGI foi o repertório, a sua riqueza vocabular, proveniente de uma falante bilíngue e de um migrante, o resultado é a diversidade linguística em destaque do encontro de culturas. O fato de ele ser migrante do Ceará, assim como no casal CbGII, o falante homem era migrante da Bahia, percebe-se uma diversidade vocabular maior, pelo contato com mais variedades linguísticas regionais.

Os entrevistados com menos escolaridade (Cb) demonstraram uma riqueza maior em seu idioleto, enquanto os com mais escolaridade (Ca) falam seu idioleto com influência da variedade padrão formal. Na dimensão diagenérica entre homem e mulher com mais escolaridade (Ca), a variação é bem pequena, mas na entrevista o homem respondia muitas vezes sem muitos detalhes e algumas vezes fazendo algum comentário, já a mulher falava mais, explicando e dando detalhes de forma mais aprofundada sobre as perguntas socioculturais. Na mesma dimensão diagenérica, entre homem e mulher com menos escolaridade (Cb) já possuía uma diferença: a mulher falava sobre sua vida dando detalhes de sua trajetória. Já os homens conversavam mais sobre sua vida dando detalhes mesmo não precisando e muitas vezes falando no seu idioleto único (como o caso do CbGII, o senhor de 67 anos, topodinâmico).

CONCLUSÃO

A base teórico-metodológica desta pesquisa fundamentou-se na Geolinguística Pluridimensional e Contatual (Altenhofen; Thun, 2016) quanto aos processos de contato linguístico motivados por migrações e nas análises da Dialetologia Pluridimensional (Razke; Thun, 1999) com as suas dimensões e parâmetros.

Com base no estudo sobre variação e mudança linguística, as hipóteses eram que ocorressem diferenças linguísticas (variação) não somente entre nativos e migrantes, mais jovens e mais velhos, entre falantes de escolaridade no nível superior e básico, mas também quanto ao gênero do falante. Esperávamos que as entrevistadas mulheres possuíssem uma linguagem mais conservadora e diferente da fala masculina devido aos papeis sociais em diversas atividades econômicas (ocupação no trabalho) da localidade, que parece propiciar diferentes contatos linguísticos entre os homens. No entanto, o que se verificou nesta pesquisa, é que a dimensão diagenérica não foi tão relevante para a variação linguística quanto à dimensão diastrática. A questão do letramento dependendo da ocupação profissional que cada falante exerce tem papel preponderante.

Na dimensão diastrática comparando-se a classe socioculturalmente mais alta (Ca ou + escolarizado) com a classe sociocultural mais baixa (Cb ou -escolarizado), houve maior variação linguística, seja no nível lexical ou até mesmo no nível fonético-fonológico em que percebemos diferenças mais acentuadas. Isso significa que o grau de escolaridade influencia na sua variedade materna padronizando as produções linguísticas, conforme o que circula em materiais escritos ou midiáticos, muitas vezes até reduzindo a quantidade de variantes existentes regionalmente.

Em síntese, as dimensões diatópico-cinética e diageracional nos levaram a identificar a produção de variantes linguísticas e relacionar com variáveis sociais, como as variações linguísticas presentes entre falantes mais velhos que possuem uma fala mais conservadora e falantes mais jovens que por influência tecnológica apresentam uma fala mais inovadora, assim como a variação linguística de falantes nativos e falantes migrantes que estão morando na localidade há mais de 5 anos. Esses dados de pesquisa permitiram, conforme a estrutura do questionário, apresentar variáveis mais salientes ou determinantes para a variação na correlação entre fatores sociais (sexo, etnia, classe social, idade, etc.) e fatores linguísticos (fonológica, morfológica, semântica e lexical).

Espera-se que o projeto *Diversidade linguística: mapeamento de variedades no falar sul-maranhense* – represente uma contribuição significativa para os estudos linguísticos do Maranhão. O projeto de pesquisa dá voz aos falantes, abre para a diversidade e o respeito, e destaca a importância da preservação e valorização das variedades linguísticas como parte integrante do patrimônio cultural imaterial que transforma para uma sociedade saudável, inclusiva, segura e justa. Além disso, possibilita fortalecer o reconhecimento linguístico e cultural da própria comunidade de fala de Grajaú, localizada na região centro sul do estado maranhense.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos o apoio da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação - PPG pelas bolsas concedidas, bolsa PIBIC-FAPEMA, bolsa PIBIC-UEMA e bolsa PIVIC-UEMA para a realização desta pesquisa. Reafirmamos que o estudo colabora com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável – ODS 2030, no objetivo 4 – Educação de qualidade, objetivo 5 – Igualdade de gênero, e objetivo 10 – Redução das desigualdades.

REFERÊNCIAS

ALTENHOFEN, Cléo Vilson; THUN, Harald. As migrações e os contatos linguísticos na geografia linguística do sul do Brasil e Bacia do Prata. In: [AGUILERA, Vanderci; ROMANO, Valter (eds.). **A geolinguística no Brasil:** caminhos e perspectivas.] Londrina: Ed. UEL [2016].

AGUILERA, Vanderci; ROMANO, Valter (eds.). **A geolinguística no Brasil:** caminhos e perspectivas. Londrina, PR: Editora UEL, 2016.

BAGNO, Marcos. **Dicionário crítico de sociolinguística**. 1. ed. São Paulo: Editora Parábola, 2017.

BAGNO, M. **Preconceito linguístico:** *o que é, como se faz*. São Paulo: Loyola, 1999

CARDOSO, Carlota. **O Sertão:** *subsídios para a história e a geografia do Brasil*. Imperatriz: Ética, 2006.

CARDOSO, Suzana. **Geolinguística:** tradição e modernidade. São Paulo: Parábola, 2010.

CARLOTA, Maria. **Uma viagem com a linguística**: um panorama para iniciantes. São Paulo. Pá de palavras, 2022.

CRISTÓFARO, Thais. **Fonética e fonologia do português**. 1 ed. São Paulo: Contexto, 1998.

FARACO, Carlos Alberto. **Linguística histórica**: uma introdução ao estudo das línguas. São Paulo. 2 ed . Parábola, 2007.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Grajau - MA: [informações sobre a cidade]. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ma/grajau/pesquisa/23/24007?detalhes=true Acesso em: 21 fev. 2025.

IBGE. Panorama do município de Grajaú. IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2025. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ma/grajau/panorama. Acesso em: 21 fev. 2025.

LEITE, Yonne. CALLOU, Dinah. **Como falam os brasileiros**. 4 ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2002.

MELATTI, Júlio. Índios do Brasil. Brasília, DF: Editora de Brasília, 1972.

MOLLICA, Maria Cecília; BRAGA, Maria. Luiza. ***Introdução à sociolinguística:*** *o tratamento da variação***.** São Paulo, SP: Contexto, 2012.

NASCENTES, Antenor. **O linguajar carioca**. 2 ed. Rio de Janeiro: Organizações Simões, 1953.

SAMPAIO, Alexandre [et al.]. **Grajaú cidade da gente**: estudos regionais. Fortaleza, CE: Didáticos Editora, 2022.

RADKTE, Edgar; THUN, Harald. Novos caminhos na geolingüística românica: um balanço. Traduzido por Minka B. Pickbrenner e Rita Dolores Wolf. **Cadernos de Tradução**, Porto Alegre, n. 5, p. 31-51, 1999.

AS ESTRATÉGIAS METAFICCIONAIS NA ESCRITA AUTORREFLEXIVA DE AUTORIA FEMININA: ESTUDO DOS ROMANCES *UM SOPRO DE VIDA*, DE CLARICE LISPECTOR, E *A AUDÁCIA DESSA MULHER*, DE ANA MARIA MACHADO

Cauê Fernando Silva do Nascimento[1]

Glayciele Martins Soares Silva[2]

Maria Iranilde Almeida Costa Pinheiro[3]

INTRODUÇÃO

A literatura contemporânea tem apresentado, de maneira cada vez mais recorrente, narrativas que problematizam o próprio fazer literário, evidenciando os mecanismos de construção da ficção e questionando os limites entre realidade e representação. Nesse contexto, a metaficção destaca-se como um importante procedimento estético da narrativa pós-moderna, caracterizando-se pela autoconsciência do texto literário e pela capacidade de refletir sobre si mesmo enquanto ficção. Ao incorporar comentários acerca de sua própria estrutura narrativa, a metaficção rompe com a ilusão de transparência do texto e evidencia o caráter construído da linguagem literária.

Segundo Hutcheon (1984, p. 1), a metaficção pode ser compreendida como "ficção sobre ficção", isto é, uma narrativa que inclui em si mesma reflexões sobre sua própria identidade narrativa e linguística. Patrícia Waugh (1984) complementa essa perspectiva ao afirmar que a metaficção constitui uma escrita autorreflexiva capaz de questionar as relações entre ficção e realidade, ao mesmo tempo em que evidencia os processos de criação literária. Dessa forma, a narrativa metaficcional não apenas conta uma história, mas também expõe e problematiza os mecanismos envolvidos na produção dessa narrativa.

A partir da segunda metade do século XX, especialmente no âmbito da literatura contemporânea, a metaficção passou a ocupar lugar de destaque entre as discussões teóricas sobre o romance pós-moderno. Conforme destaca Faria (2012), esse tipo de narrativa passou a ser associado à ficção autorreflexiva, à narrativa narcisista e à escrita autoconsciente, características que contribuem para a desconstrução das formas narrativas tradicionais. Nesse sentido, a metaficção aproxima-se de procedimentos como a metalinguagem, a fragmentação narrativa, o espelhamento/*mise en abyme,* mecanismos que ampliam a complexidade estrutural do texto literário e exigem do leitor uma participação mais ativa no processo interpretativo.

Entre as escritoras brasileiras contemporâneas que recorrem a esses procedimentos metaficcionais, destacam -se Clarice Lispector e Ana Maria Machado, cujas obras apresentam narrativas marcadas pela autorreflexividade e pela problematização do processo criativo. Em *Um sopro de vida* (1978), Clarice Lispector constrói uma narrativa fragmentária e introspectiva em que um narrador - escritor cria a personagem Ângela Pralini, estabelecendo um constante jogo de reflexividade e duplicação identitária. A obra problematiza os limites entre criador e criatura, instaurando uma narrativa em que o próprio ato de escrever torna-se tema central da ficção. Já em *A audácia dessa mulher*, publicado em 1999, Ana Maria Machado desenvolve uma

1 Discente do Curso de Letras, Português e Espanhol da Universidade Estadual do Maranhão; Bolsista PIBIC/UEMA. Email: cauefs83@gmail.com

2 Discente em Letras Português e Inglês da Universidade Estadual do Maranhão. Bolsista PIBIC/FAPEMA/UEMA Email: glaycielemartins@gmail.com

3 Doutora em Ciências da Literatura, Docente do Departamento de Letras da Universidade Estadual do Maranhão. Email: mariacosta2@professor.uema.br

narrativa marcada pelo diálogo intertextual, pela inserção de histórias dentro de histórias e pela constante reflexão acerca da própria literatura.

Diante disso, a presente pesquisa, intitulada "Estudo das estratégias metaficcionais nos romances *Um sopro de vida*, de Clarice Lispector, e *A audácia dessa mulher*, de Ana Maria Machado" tem como objetivo investigar os procedimentos metaficcionais utilizados por Clarice Lispector e Ana Maria Machado em suas respectivas obras, a fim de compreender o modo que se problematizam, na escrita, o processo criativo e a condição ficcional da narrativa. O estudo busca compreender como as autoras constroem, em suas obras, uma narrativa que problematiza seu próprio fazer literário, promovendo um jogo de espelhamentos e desestabilizando a fronteira entre autor, narrador e personagem.

É importante ressaltar que este trabalho está inserido no projeto "A ficção no espelho: estudo das estratégias metaficcionais na escrita autorreflexiva de autoria Feminina", desenvolvido pela Profa. Dra. Maria Iranilde Almeida Costa Pinheiro, o qual investiga os procedimentos de metaficção a que um conjunto de escritoras recorreram para problematizar na escrita seus processos criativos e a condição ficcional dos seus produtos literários. A pesquisa dialoga com a teoria da metaficção de Hutcheon (1984) e Waugh (1984), além de considerar as contribuições de De Farias (2009), sobre metalinguagem, e Bernardo (2010) acerca do caráter especular da narrativa.

METODOLOGIA

A presente pesquisa deste trabalho, caracteriza-se como teórico-analítica, de natureza qualitativa e bibliográfica, fundamentada nos pressupostos da Teoria Literária e voltada para a investigação das estratégias metaficcionais presentes nos romances *Um sopro de vida*, de Clarice Lispector, e *A audácia dessa mulher*, de Ana Maria Machado. Conforme Gil (2022), a pesquisa bibliográfica possibilita o aprofundamento crítico acerca do objeto investigado a partir da análise de materiais já publicados, permitindo a articulação entre teoria e interpretação literária.

O estudo foi desenvolvido no âmbito do projeto de pesquisa: "A ficção no espelho: estudo das estratégias metaficcionais na escrita autorreflexiva feminina de autoria feminina", orientado pela Profa. Dra. Maria Iranilde Almeida Costa Pinheiro, e teve como foco a análise de mecanismos metaficcionais utilizados pelas escritoras na construção de narrativas conscientes de sua própria condição ficcional.

Seguindo o cronograma do projeto de pesquisa, a primeira etapa consistiu na leitura das obras de análise *Um sopro de vida*, de Clarice Lispector e *A audácia dessa mulher* de Ana Maria Machado. Em seguida, durante os dois primeiros meses, foi realizada uma revisão bibliográfica detalhada, com o intuito de estabelecer o caminho para a compressão da narrativa. Neste sentido, a orientadora Dra. Maria Iranilde Almeida Pinheiro disponibilizou diversos materiais teóricos, como O livro de metaficção (2010), de Gustavo Bernardo, E-dicionário de Termos Literários (2010), de Carlos Ceia (verbete *mise en abyme* de autoria Annabela Rita), A metaficção na obra A hora da estrela, de Clarice Lispector (2015), de Vanessa Rita Cruz e Flávio Pereira Camargo, Metalinguagem como repetição e diferença em Um sopro de vida, de Clarice Lispector (2019), de José Niraldo de Farias, e A metaficção revisitada: uma introdução (2012), de Zênia de Faria, entre outros. Esses estudos foram fundamentais para o desenvolvimento da análise, permitindo uma abordagem aprofundada sobre a metaficção e a metalinguagem na literatura contemporânea.

Além da leitura e pesquisa bibliográfica, foram realizados fichamentos de todos os textos estudados, com o objetivo de organizar os principais aspectos abordados e construir uma base teórica sólida para embasar a análise da obra. Desta maneira, expusemos as temáticas mais importantes, utilizando uma pesquisa analítica sobre a obra, no intuito de alcançar resultados, que foram desenvolvidos ao longo de 12 meses e finalizou com a participação em eventos científicos previstos, tais como o SEMIC 2025, e com a produção e publicação de artigo científico em periódico qualificado na área dos estudos literários.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Estratégias metaficcionais no romance *Um sopro de vida,* de Clarice Lispector

Publicado postumamente em 1978, *Um sopro de vida* é uma das obras mais complexas e introspectivas de Clarice Lispector. O romance, elaborado a partir de fragmentos, apresenta um diálogo entre um narrador denominado "Autor" e sua criação, Ângela Pralini. Esta estrutura reflete um dos principais temas da obra: a relação entre o criador e sua criatura, cujos papéis se confundem e se entrelaçam. O Autor concebe Ângela, mas, à medida que a narrativa se desenvolve, ela parece adquirir autonomia, desafiando seu criador e refletindo sobre sua própria existência.

A narrativa é dividida em quatro partes e não segue uma linearidade tradicional. Em vez de um enredo convencional, o romance desenvolve-se por meio de reflexões filosóficas, fragmentos de consciência e pensamentos descontínuos. Essa estrutura reforça a ideia de que a escrita, para Lispector, funciona como um espaço de investigação da subjetividade, da linguagem e da própria existência.

A pesquisa identificou diversas estratégias metaficcionais presentes em *Um sopro de vida*, de Clarice Lispector, responsáveis por problematizar o próprio ato de escrever e questionar os limites entre autor, narrador, personagem e leitor. Entre as principais estratégias observadas estão a *mise en abyme* ou espelhamento, a autorreflexividade, a dobra de ficção, a autoconsciência diegética, o narrador-autor postulado, a fragmentação narrativa e a interpelação ao leitor.

A *mise en abyme* manifesta-se principalmente na relação entre o Autor e Ângela Pralini, construída como um jogo de espelhos em que criador e criatura se confundem constantemente. Em vários momentos, o Autor percebe em Ângela uma extensão de si mesmo, dissolvendo as fronteiras entre ficção e realidade. Esse efeito pode ser observado nos trechos: "Ângela não sabe que é personagem. Aliás, eu também talvez seja o personagem de mim mesmo" (Lispector, 2020, p. 30) e "Eu e Ângela somos o meu diálogo interior — eu converso comigo mesmo" (Lispector, 2020, p. 65). Assim, a narrativa evidencia uma duplicação identitária marcada pelo espelhamento entre as vozes.

A autorreflexividade aparece quando o romance se volta para sua própria construção narrativa e para o processo de escrita. O autor não apenas conta uma história, mas reflete continuamente sobre a literatura, a fragmentação e a circularidade da obra. Essa consciência narrativa pode ser percebida nos trechos: "Minha vida é composta de fragmentos e assim acontece com Ângela" (Lispector, 2020, p. 19) e "Já li este livro até o fim e acrescento alguma notícia neste começo" (Lispector, 2020, p. 20). Dessa forma, a obra assume explicitamente seu caráter fragmentário e inacabado.

A dobra de ficção também se destaca como uma importante estratégia metaficcional. O Autor cria Ângela para compreender a si mesmo, mas acaba sendo igualmente transformado por sua criação. A narrativa dobra-se sobre si mesma ao expor o próprio processo criativo, como se percebe nos fragmentos: "Será que criei Ângela para ter um diálogo comigo mesmo? Eu inventei Ângela porque preciso me inventar" (Lispector, 2020, p. 32) e "Ângela é a minha companheira única [...] Acontece porém que ela está ganhando força demais" (Lispector, 2020, p. 67). Assim, a ficção torna-se espaço de reflexão sobre a própria ficção.

Outra estratégia identificada é a autoconsciência diegética, evidenciada quando o narrador demonstra consciência de sua condição ficcional e da própria estrutura narrativa do romance. O texto reconhece-se como construção literária e questiona constantemente seus próprios limites. Essa característica pode ser observada nos trechos: "Já li este livro até o fim e acrescento alguma notícia neste começo" (Lispector, 2020, p. 20) e "Eu queria escrever um livro. Mas onde estão as palavras?" (Lispector, 2020, p. 13). A narrativa, portanto, transforma-se em um espaço de reflexão contínua sobre a escrita.

O narrador-autor postulado constitui outro elemento central da metaficção na obra. O autor não apenas narra, mas também se dissolve no processo de criação, percebendo-se

fragmentado pela própria escrita. Essa tensão entre criador e criatura aparece em trechos como: "Eu inventei Ângela porque preciso me inventar" (Lispector, 2020, p. 32) e "Estou tão assustado que o jeito de entrar nesta escritura tem que ser de repente, sem aviso prévio" (Lispector, 2020, p. 29). Dessa maneira, a obra problematiza a instabilidade da identidade autoral.

A fragmentação narrativa surge como um dos principais aspectos estruturais do romance. A narrativa é composta de fragmentos descontínuos, alternância de vozes e reflexões interrompidas, rompendo com a linearidade tradicional. Esse caráter fragmentário pode ser percebido nos trechos: "Minha vida é feita de fragmentos e assim acontece com Ângela" (Lispector, 2020, p. 19) e "Hoje está um dia de nada. Hoje é zero hora (…)" (Lispector, 2020, p. 11). Dessa forma, a estrutura da obra reflete a instabilidade da subjetividade e da própria experiência humana.

Por fim, a interpelação ao leitor rompe a "quarta parede" e transforma o leitor em participante ativo da narrativa. O Autor dialoga diretamente com quem lê, convidando-o a compartilhar das inquietações presentes no texto. Essa estratégia pode ser observada nos trechos: "Este livro é um pombo-correio. Eu escrevo para nada e para ninguém" (Lispector, 2020, p. 12) e "Quando acabardes este livro chorai por mim uma aleluia […] então esqueceis-me" (Lispector, 2020, p. 20). Assim, o leitor deixa de ocupar uma posição passiva e passa a colaborar na construção dos sentidos da obra.

Desse modo, *Um sopro de vida* ultrapassa os limites do romance tradicional e transforma-se uma profunda reflexão sobre a escrita, a subjetividade e a própria criação literária. Ao dissolver as fronteiras entre autor, personagem e leitor, Clarice Lispector constrói uma narrativa marcada pela instabilidade, pela autorreflexão e pelo constante questionamento da ficção.

Estratégias metaficcionais no romance *A audácia dessa mulher*, de Ana Maria Machado

Ana Maria Machado é uma das escritoras contemporâneas mais conceituadas no Brasil no que diz respeito à literatura infantil e juvenil, tem uma gama de obras carregadas de criatividade, crítica social, humor e experimentações narrativas. Nesse último, a autora se caracteriza pela subversão a estruturas clássicas da literatura em muitas de suas histórias.

A audácia dessa mulher, trata-se de um romance contemporâneo publicado em 1999 e premiado pela Biblioteca Nacional com o prêmio Machado de Assis no mesmo ano. A obra desenvolve inicialmente uma relação romântica entre os personagens Bia e Virgílio. Relação que ganha relevo narrativo nos primeiros capítulos, para, em seguida, coadjuvar a força das personagens femininas, Bia e outras personagens mulheres. Ana Maria Machado emprega frequentemente no enredo procedimentos metaficcionais, ocasionando, por diversas vezes, um rompimento com a "barreira ficcional" presente em obras literárias e em outros ramos artísticos.

Em *A audácia dessa mulher*, a noção autoconsciente de uma diegese na narrativa, gerada através do uso desses procedimentos metaficcionais durante a escrita da autora Ana Maria Machado, ocasiona em uma interrupção com normas padrões que a escrita literária regularmente segue. A partir disso, o autor toma papel mais ativo na obra, não se referindo somente à produção criativa, mas expondo o próprio processo e convocando o leitor quando necessário.

Ana Maria Machado incorpora a "metanarração" (Neumann e Nünning, 2022, p.2) como um dos procedimentos iniciais na história. A autora utiliza dessa estratégia não só para uma apresentação e a afirmativa de que sua presença durante a estória seria frequente, mas também enuncia os procedimentos metaficcionais que estariam ali, não por um capricho da autora durante a escrita, mas por consequência da época e evolução que a literatura encarou, seria algo existente e inevitável. Esse procedimento nos é apresentado no trecho:

> "Perdoe-nos a amável leitora ou gentil leitor, mas as convenções que regem a feitura de um romance em nossa época diferem grandemente das vigentes no século XIX,

> que permitiam a um narrador externo, no momento da escrita, esta conversa direta com quem iria passar os olhos pela futura página impressa". (Machado, 1999, p.21)

E podemos exemplificar mais da voz responsável pela produção no trecho: "[...] a esses leitores, não peço que fiquem nem prometo mudar de rumo. Aceito que nossas escolhas são diversas e não tenho qualquer pretensão de me esforçar para retê-los" (Machado, 1999, p.172-173). Dessa forma, a metanarração ocorre na escrita convocando o leitor a um contato direto.

Para manter o alcance de uma consciência do ficcional no romance, *A audácia dessa mulher* se vale do espelhamento narrativo, que se realiza, principalmente, por meio da intertextualidade e da escrita em abismo, o *mise en abyme*. Ana Maria Machado constrói parte de sua narrativa com a utilização da intertextualidade, seja por meio da sua voz enquanto autora manipuladora, seja através da personagem Bia. Tem-se o seguinte trecho como exemplo, em que a autora, por meio de um diálogo envolvendo Bia, cita seis autores clássicos do eixo nacional: "Não precisa ler um monte... Lê só Machado de Assis, no máximo, Alencar, se der... São os que mais escreveram diretamente sobre o Rio nessa época. E Aluísio de Azevedo, claro" (Machado, 1999, p.72). A autora, por meio dessa estratégia, a intertextualidade, compõe um corpus de leituras literárias extenso e revelador da erudição de sua personagem Bia. São citados, entre outros, Gustave Flaubert, Henry James, Virgínia Woolf e mais.

Ainda no âmbito da escrita em abismo, foi possível encontrar um outro procedimento enquadrado na metaficção. É configurada uma dobra narrativa quando, sob a narrativa inicial uma outra vai tomando forma enquanto dialoga com a principal. As anotações manuscristas no diário vão se revelando mais que um intertexto literário com Machado de Assis, uma reescrita de próprio punho (mas ficcional) da história de Capitu, que, no romance machadiano *Dom Casmurro,* não teve como expressar-se ou defender-se das acusações de seu marido. A revelação não vem de maneira imediata para a personagem Bia, mas pode ser antecipada para o leitor que já tivera conhecimento da obra de Machado de Assis, pois, por diversas vezes, faz jogadas sugestivas sobre a verdadeira identidade da autora do diário, como no trecho: "Na verdade, porém, sei que outra é a causa de me doer a cabeça. É tudo culpa daquela beata papa-missas da mãe de B" (Machado, 1999, p.86). Até o momento que a revelação é de fato feita por parte da perspectiva de Bia: "- Capitu?! Meu Deus!" (Machado, 1999, p.180). Entendemos então que a autorreflexão narrativa gera a (re)duplicação d'*A audácia dessa mulher*, desdobrada em mais duas histórias em relação também a uma exterior, inserida nela, a da personagem Capitu, do romance *Dom Casmurro*.

Assim, tal como em *Um sopro de vida*, os limites ficcionais presentes em romances mais tradicionais são ultrapassados por meio de três ocorrências metaficcionais aqui. Com isso, a autora alcança uma maior liberdade em sua escrita, enquanto ativa a participação do leitor que passa a ter acesso aos bastidores do processo de criação do romance, entendendo perspectivas da autora e todo o arcabouço utilizado para a produção.

CONCLUSÃO

Diante disso, a pesquisa que buscou investigar estratégias metaficcionais presentes nos romances *Um sopro de vida* e *A audácia dessa mulher* apresentou resultados favoráveis para a confirmação da manifestação desse tipo de escrita nas narrativas analisadas. As duas obras configuram procedimentos semelhantes em sua estrutura. Tanto na obra de Clarice Lispector, quanto na de Ana Maria Machado são percebidas, como recursos da metaficção, autoconsciência diegética e a constante interpelação ao leitor, as quais acentuam a participação ativa do indivíduo que se ocupará das narrativas. Destacam-se também nos romances, o empreendimento em descortinar o fluxo de criação experienciado pelo autor/narrador na construção de suas personagens, de modo que a própria narrativa tem seus bastidores expostos e, por conseguinte, reconhece sua ficcionalidade.

Clarice Lispector, em *Um sopro de vida*, consegue problematizar a conexão entre autor, narrador e personagem. Suas estratégias metaficcionais permitem à autora a formação de reflexões acerca desse processo de criação literária. A fragmentação e a falta de linearidade na estrutura da narrativa ampliam os campos de interpretação da obra clariciana, revelando que *Um sopro de vida* pode ser visto como um laboratório de experimentações narrativas de uma escrita que não apenas conta, mas também interroga. Clarice Lispector escreve essa obra de maneira que sua escrita crie um espiral em constante retorno voltada a si mesma, mas nunca do mesmo ponto, apresentando uma literatura que convoca o leitor a participar do seu pacto de incerteza.

Já em *A audácia dessa mulher*, de Ana Maria Machado, buscando esse rompimento de barreiras, alcança liberdade para a construção narrativa e formação dos personagens com maior autonomia para a autora. Na obra, Machado rompe com uma tradição de distanciamento narrador x leitor, quando retoma, via comentários e críticas, sua escrita e as expectativas que pode provocar nos seus leitores. Por fim, consegue elaborar um novo papel para a personagem feminina, atualizando-a ao seu tempo, às novas demandas e à busca pela liberdade. Com isso, rompeu com alguns dos tradicionalismos arraigados no campo literário, seja construindo personagens femininas livres, seja reescrevendo e garantindo voz a uma personagem que fora impedida de manifestar sua própria fala.

Portanto, as estratégias metaficcionais encontradas geram um fenômeno literário que abre portas tanto para quem escreve, quanto para quem lê. Abrindo possibilidades de criar personagens ou vozes que carregam incertezas e possibilidades que, em uma escrita tradicional, não podem ser alcançadas ou questionadas como em uma escrita metaficcional.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) e à Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA) pelo apoio à realização desta pesquisa. À Profa. Dra. Maria Iranilde Almeida Costa Pinheiro, nossa orientadora, agradecemos pelo suporte, pelas contribuições teóricas e pelo acompanhamento durante todo o desenvolvimento do trabalho.

REFERÊNCIAS

ALAGÔA, Alexandre. A "mise en abyme". Lisboa: Faculdade de Belas-Artes da Universidade de Lisboa, 2016. Disponível em: https://www.academia.edu/25514645/A_mise_en_abyme_. Acesso em: 15 mai. 2025.

ALMEIDA, Mariana Cristine de. **Vedere le donne affacciate alle finestre: formação, escrita e subjetividade feminina na tetralogia napolitana de Elena Ferrante**. 2019. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

ANDRADE, Maria Luzia Oliveira. A FRAGMENTAÇÃO DO TEXTO LITERÁRIO: UM ARTIFÍCIO DA MEMÓRIA? **Interdisciplinar - Revista de Estudos em Língua e Literatura**, São Cristóvão - SE, v. 4, 2013. Disponível em: https://periodicos.ufs.br/interdisciplinar/article/view/1099. Acesso em: 19 jun. 2025.

BARTHES, Roland. **Crítica e verdade**. Tradução Leyla Perrone-Moisés. (Coleção Debates, 24). São Paulo: Perspectiva, 2007.

COTA, Débora. **A fragmentação na narrativa contemporânea**: um passo mais além do literário. Ponta Grossa: Todapalavra, 2012.

BERNARDO, Gustavo. **O livro da metaficção**. Rio de Janeiro: Tinta Negra Bazar Editorial, 2010.

CEIA, Carlos. E-dicionário de Termos Literários, (verbete "mise em abyme" de autoria RITA, Annabela), 2010. disponível em https://edtl.fcsh.unl.pt/encyclopedia/mise-en-abyme- acessado em 24 abril 2024.

CRUZ, Vanessa Rita; CAMARGO, Flávio Pereira. A Metaficção na obra *A hora da estrela*, de Clarice Lispector. Revista *ECOS, [S. l.]*, v. 14, n. 1, 2015. Disponível em: https://periodicos.unemat.br/index.php/ecos/article/view/654. Acesso em: 10 nov. 2024.

DE FARIAS, José Niraldo. Metalinguagem como repetição e diferença em Um sopro de vida, de Clarice Lispector. *Revista Leitura, [S. l.]*, v. 1, n. 43-44, p. 397–411, 2019. DOI: 10.28998/2317-9945.200943-44.397-411. Disponível em: https://www.seer.ufal.br/index.php/revistaleitura/article/view/7134. Acesso em: 05 out. 2024.

FARIA, Zênia de. **A metaficção revisitada**: uma introdução. **Signótica**, Goiânia, v. 24, n. 1, p. 237–251, 2012. DOI: 10.5216/sig.v24i1.18739. Disponível em: https://revistas.ufg.br/sig/article/view/18739. Acesso em: 23 abr. 2024.

GENETTE, Gérard. **Narrative Discourse:** an essay in method. Ithaca: Cornell University Press, 1995.

GUIMARÃES, Hélio de Seixas. **Os leitores de Machado de Assis: o romance machadino e o público de literatura do século 19**. São Paulo: EDUSP/Nanquim Editorial, 2001.

HUTCHEON, Linda. **Narcissistic narrative:** the metafictional paradox. New York: London, Methuen, 1984.

LISPECTOR, Clarice. **Um sopro de vida**. Rio de Janeiro: Rocco, 2020.

MACIEIRA, Cássia. O *mise en abyme* em "O espelho", de Machado de Assis. In: SEMINÁRIO DE PESQUISA DA UNIANDRADE, 10., 2018, Curitiba. **Anais** [...]. Curitiba: UNIANDRADE, 2018. p. 90-96. Disponível em: <https://uniandrade.br/seminario/wp-content/uploads/sites/2/2020/anais-versao-2018.pdf>. Acesso em: 9 mai. 2024. NAVAS, Diana; RAMOS, Ana Margarida. *Textos que se (des) constroem: metaficção e*

PARISI, Leonardo; AZERÊDO, Genilda. Estratégias metaficcionais em dois contos de Edgar Allan Poe: a relação entre o leitor, o "Retrato", e a "Casa**". Linguagens-Revista de Letras, Artes e Comunicação,** Blumenau, v. 10, n. 1, p. 161-179, 2016

PERRONE-MOISÉS, Leyla. **Mutações da literatura no século XXI**. São Paulo: Companhia das Letras, 2016.

TORRES, L. U. Metaficcionalidade em Um sopro de vida, de Clarice Lispector. Fronteira. Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Literatura e Crítica Literária, *[S. l.]*, n. 23, p. 57–73, 2019. DOI: 10.23925/1983-4373.2019i23p57-73. Disponível em:https://revistas.pucsp.br/index.php/fronteiraz/article/view/43134. Acesso em: 14 out 2024.

WAUGH, Patricia. **Metafiction: the theory and practice of self-conscious fiction**. London: Methuen, 1984.

MAPEAMENTO DAS PRODUÇÕES ACADÊMICAS DOS DISCENTES DO CURSO DE PEDAGOGIA LICENCIATURA CECEN/UEMA: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC

Maria José dos Santos Rabelo[1]

Camila Cynara Trovão Araújo[2]

Ludmyla Dutra da Silva[3]

INTRODUÇÃO

Ao longo da história, com o desenvolvimento social, econômico, político e cultural, transformações significativas marcaram o cenário educacional e, por conseguinte, o percurso da Pedagogia no Brasil. Em cada período histórico, a educação apresentou novas configurações, surgindo a necessidade de uma sistematização e organização da prática educativa para melhor atender às demandas de ensino-aprendizagem (Gadotti, 1999). Nesse sentido, a formação de professores no curso de Pedagogia, na Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), ganha destaque a partir da década de 1990, em um contexto marcado pela carência de profissionais habilitados para atuar na educação básica no estado.

Nesse bojo, foi implementado o Programa de Capacitação de Docentes (PROCAD), instituído pela Resolução CONSUN/UEMA nº 101/1992, com o objetivo de ofertar cursos de licenciatura voltados à qualificação de professores da rede pública estadual maranhense (UEMA, 1992). Inserido nesse processo de expansão e interiorização do ensino superior, o curso de Pedagogia CECEN/UEMA iniciou suas atividades em São Luís, em 1993, consolidando-se como importante espaço de formação docente no estado e fortalecendo a articulação entre teoria e prática, bem como entre ensino, pesquisa e extensão.

Nessa conjuntura, o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) assume papel fundamental no processo formativo, possibilitando ao graduando desenvolver investigações científicas sobre fenômenos educacionais e relacionar os conhecimentos construídos na universidade com a realidade escolar. Conforme Severino (2013), o TCC configura-se como um trabalho científico indispensável para a consolidação da formação acadêmica e da produção do conhecimento. Diante disso, com esta pesquisa, intitulada *Mapeamento das produções acadêmicas dos discentes do curso de Pedagogia Licenciatura CECEN/UEMA: trabalho de conclusão de curso – TCC*, objetivou-se mapear e analisar o quantitativo de TCCs apresentados e as temáticas estudadas pelos discentes concluintes do curso de Pedagogia Licenciatura, em regime regular, no *campus* Paulo VI, no período de 1997 a 2023.

O estudo partiu do interesse em conhecer as principais temáticas e lacunas presentes nos TCCs produzidos pelos egressos do curso de Pedagogia CECEN/UEMA. Para tanto, pautou-se em uma abordagem quanti-qualitativa, com uso do método da revisão integrativa para a coleta dos dados. Convém destacar, conforme aponta Tonet (2013), que, apesar de outras pesquisas na mesma linha de análise já terem sido realizadas e, portanto, não ser um objeto desconhecido no campo científico, esta investigação é de grande relevância, por oferecer uma visão detalhada acerca dos principais temas de interesse e lacunas existentes na área de estudos em educação produzidos pelos discentes da referida licenciatura. Sob essa perspectiva, além da produção de conhecimento, intenta-se orientar futuras investigações no campo educacional (Pimenta, 1996).

1 Doutora em Educação – UFPA, Docente do Departamento de Educação/Cecen da Universidade Estadual do Maranhão. Email: mariajosesrabelo@gmail.com

2 Discente em Pedagogia Licenciatura, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: camilactrovao@gmail.com

3 Discente em Pedagogia Licenciatura, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: ludworks10@gmail.com

METODOLOGIA

Para o desenvolvimento desta pesquisa, metodologicamente, seguiu-se uma abordagem quanti-qualitativa, fundamentada no método da revisão integrativa, o que possibilitou sistematizar e interpretar os dados coletados a respeito das produções acadêmicas do curso de Pedagogia/CECEN/UEMA (Sampaio; Mancini, 2007). A escolha por esse método permitiu a síntese do conhecimento existente e a análise crítica do material produzido pelos alunos egressos do curso de Pedagogia Licenciatura CECEN/UEMA (Botelho; Cunha; Macedo, 2011), exigindo a realização de procedimentos e etapas rigorosas que contribuíram para a compreensão do fenômeno investigado. Apoiou-se ainda no uso de instrumentos bibliográficos e documentos legais como embasamento teórico para melhor compreender e organizar os estudos do movimento histórico da Pedagogia no país e do funcionamento do curso no CECEN/UEMA.

Procedimentos de coleta, organização e análise dos dados

A escolha pela revisão integrativa para o levantamento e análise de dados tornou-se essencial para a precisão e confiabilidade dos resultados obtidos. Nesse contexto, esse método mostrou-se relevante por englobar etapas sistemáticas criteriosas para a coleta, análise e síntese dos dados (Souza; Silva; Carvalho, 2010). Desse modo, propiciou uma análise da literatura por meio da revisão bibliográfica dos elementos presentes nos TCCs coletados "mediante a aplicação de métodos explícitos e sistematizados de busca, apreciação crítica e síntese da informação selecionada" (Sampaio; Mancini, 2007, p. 84), que contribuíram para a organização de procedimentos de investigação padronizados e sequenciais, permitindo conhecer o quantitativo de TCCs apresentados e as temáticas estudadas pelos discentes concluintes do curso de Pedagogia Licenciatura, em regime regular, no *campus* Paulo VI.

Assim, como parte da organização das etapas da revisão integrativa, que direcionaram as ações desenvolvidas neste trabalho, a primeira fase ocorreu com a identificação do tema do projeto intitulado *Mapeamento das produções acadêmicas dos discentes do curso de Pedagogia Licenciatura/CECEN/UEMA: trabalhos de conclusão de curso (TCC)*, que surgiu a partir de inquietações de sua idealizadora, a Profa. Maria José Santos Rabelo do Departamento de Educação/CECEN/UEMA. A pesquisa objetivou obter um panorama dos estudos realizados pelos discentes ao longo dos 30 anos de existência do referido curso e identificar as principais inclinações temáticas, bem como aquelas de menor recorrência ou ainda não contempladas no período analisado.

Para responder à problemática, a pesquisa desdobrou-se em quatro planos de trabalho articulados entre si, desenvolvidos por quatro bolsistas voluntárias no Programa de Iniciação Científica Voluntária (PIVIC/PPG/UEMA). Considerando os objetivos deste estudo, serão apresentados os dados coletados e analisados no segundo e terceiro planos de trabalho, que se debruçaram sobre o levantamento, a catalogação e a análise dos temas presentes nos TCCs produzidos pelos discentes de Pedagogia Licenciatura/CECEN/UEMA, entre 1997 e 2023. Já o primeiro plano contemplou o levantamento do quantitativo de egressos do curso, enquanto o quarto se voltou para a identificação das áreas temáticas de orientação dos docentes no decorrer do período investigado.

Como estratégia de busca de dados que respondessem ao problema (Lopes, 2002), foram selecionados descritores que facilitaram a organização das informações e o levantamento das produções acadêmicas: TCC, monografia e proposta pedagógica. Na sequência da análise, foram definidos os critérios de exclusão e inclusão para realização da segunda etapa, permitindo iniciar as buscas dos TCCs dos discentes do curso de Pedagogia CECEN/UEMA, em regime regular, apresentados no formato de monografia e proposta pedagógica, entre 1997 e 2023, no banco de dados da Biblioteca Central da instituição e da Diretoria do curso.

Cabe destacar que os descritores assumiram um papel relevante na pesquisa, atribuindo critério de busca "e sendo importantes indicadores da confiabilidade e da fidedignidade dos

resultados" (Souza; Silva; Carvalho, 2010, p. 104). À vista disso, procedeu-se à análise dos achados referentes ao quantitativo de formados de Pedagogia CECEN/UEMA, solicitados ao curso e concedidos pela Coordenação de Ensino de Graduação da Pró-Reitoria de Graduação (CE/PROG/UEMA). O acesso aos dados numéricos foi essencial para garantir a precisão das informações sobre o período formativo dos alunos egressos do curso.

Tabela 1 – Quantitativo de formados do Curso de Pedagogia CECEN/UEMA

Anos de análise	Quantidade por semestre		Quantidade no período
1997 a 2023	**1º semestre**	**2º semestre**	1.546
	861	685	

Fonte: Autoras, 2026

O Quadro 1 fornece uma visão geral dos dados coletados, mostrando que, entre 1997 e 2023, o curso de Pedagogia CECEN/UEMA formou, em regime regular, 1.546 alunos. Esse total representa a trajetória dessa licenciatura ao longo dos anos, servindo para compreender não apenas o número de concluintes, mas também as produções acadêmicas desenvolvidas no período. Diante da complexidade da pesquisa, especialmente no tocante à terceira etapa, com a identificação dos estudos, surgiram desafios relacionados ao elevado quantitativo de trabalhos encontrados e dificuldades no acesso e armazenamento dessas produções.

Cabe ressaltar que, durante a coleta das produções acadêmicas nos bancos de dados que compõem o universo da pesquisa, algumas não foram localizadas. Contudo, no decurso desse processo, foi possível realizar a catalogação dos TCCs produzidos entre os anos de 2001 e 2023, chegando-se a um total de 754 arquivos coletados e organizados em uma biblioteca virtual no *Drive* compartilhado com as demais bolsistas. Considerando que, nesse mesmo período, o curso contabilizou 907 concluintes, constatou-se uma disparidade entre o número de formados e o total de estudos científicos localizados, demonstrando a ausência de 153 trabalhos.

De posse das produções selecionadas e após leitura criteriosa dos títulos, resumos e palavras-chave, procedeu-se à categorização dos TCCs. Os dados extraídos foram sumarizados e organizados em uma matriz de síntese, criada no programa *Excel*, que permitiu uma visão ampliada dos achados e auxiliou na construção da revisão integrativa (Redeker, 2000 *apud* Botelho; Cunha; Macedo, 2011). Dessa forma, esse método mostrou-se eficaz por possibilitar a superação de possíveis vieses em cada uma de suas etapas, seguindo um processo rigoroso de busca e seleção dos trabalhos, além da coleta, síntese e interpretação dos elementos presentes nos estudos analisados (Galvão; Sawada; Trevizan, 2004).

Diante do exposto, importa salientar que o desenvolvimento da pesquisa segue com a subcategorização das temáticas apresentadas no PIBIC 2025-2026, o que permitirá um maior aprofundamento. As análises futuras, portanto, serão essenciais para compreender a evolução das problemáticas de maior interesse entre os egressos do curso de Pedagogia CECEN/UEMA. Isso permitirá traçar um panorama mais amplo sobre a evolução dos fenômenos investigados nos TCCs do campo da educação, oportunizando uma reflexão acerca dos temas que ganharam maior visibilidade nesse recorte temporal e das lacunas existentes nas produções acadêmicas.

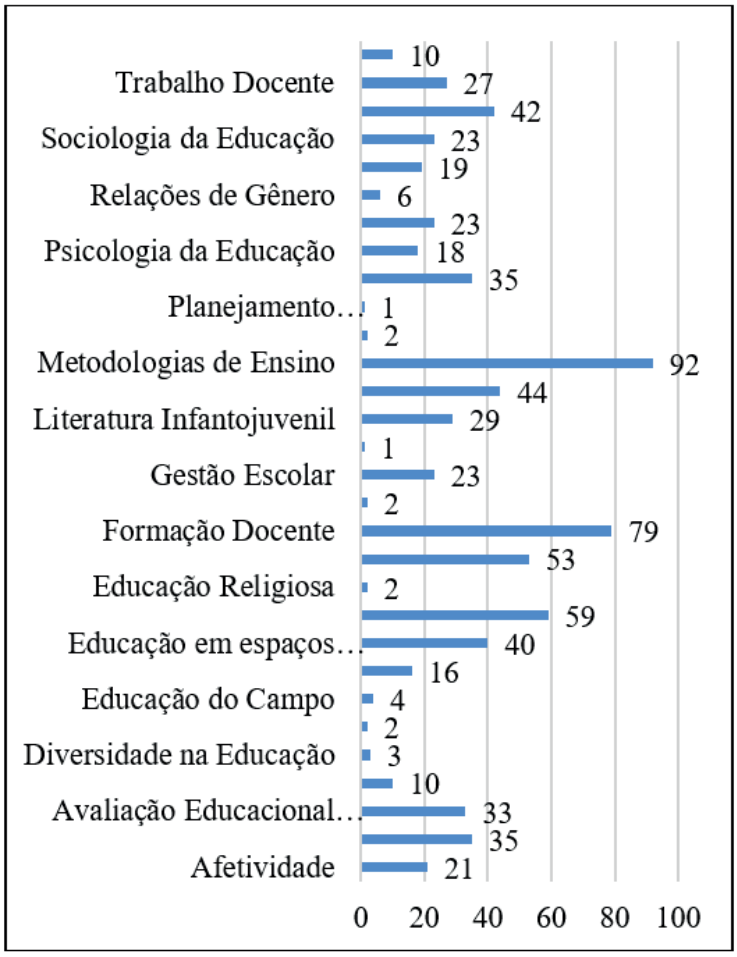
RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa educacional torna-se um elemento de suma relevância na formação docente, pois por meio dela os futuros profissionais podem compreender melhor desafios e avanços na esfera da educação. Refletir acerca de temáticas pertinentes ao seu futuro campo profissional propicia uma maior aproximação do discente do curso de Pedagogia CECEN/UEMA com a realidade escolar, oportunizando "a prática reflexiva na e sobre a ação" (Gómez, 1997 *apud* Schuchter; Lomba, 2023, p. 5). Assim, ao produzirem o TCC, os alunos não estarão apenas

adquirindo novos conhecimentos, mas também desenvolvendo um olhar mais crítico-reflexivo a respeito de sua futura atuação e construindo "uma formação que lhes permita compreender e problematizar a realidade social e o trabalho" (Schuchter; Lomba, 2023, p. 10).

Levando em conta a importância do TCC e seu impacto na produção científica do curso de Pedagogia CECEN/UEMA, após o levantamento dos dados, com a finalidade de identificar as principais áreas de pesquisa de cada produção, realizou-se a identificação temática. A partir disso, conforme mostra o Gráfico 1, percebeu-se uma ampla diversidade de temas explorados pelos discentes concluintes da referida licenciatura, entre os anos de 2001 e 2023.

Gráfico 1 – Produção acadêmica por área temática



Fonte: Autoras, 2026

Os dados mostram as inclinações dos discentes nas pesquisas, para 30 áreas diversas, bem como apontam para um possível reflexo da realidade histórica, social e educacional no período de realização dos TCCs. Esses achados permitem traçar um panorama das produções acadêmicas desenvolvidas no curso, contribuindo para ampliar o debate educacional e fomentar reflexões teórico-críticas sobre as observações, problemáticas e fenômenos investigados. Foram identificadas as seguintes áreas: afetividade; alfabetização e letramento; avaliação educacional e escolar; currículo; diversidade na educação; educação à distância; educação do campo; educação e sexualidade; educação em espaços não escolares; Educação Especial e Inclusiva; educação religiosa; ensino-aprendizagem; formação docente; gerontagogia; gestão escolar; infância; literatura infantojuvenil; ludicidade; metodologias de ensino; planejamento educacional; política educacional; psicologia da educação; relação família e escola; relações de gênero; relações étnico-raciais; sociologia da educação; tecnologias aplicadas ao ensino; trabalho docente e violência escolar.

Com relação ao exposto, Severino (2013, p. 177) evidencia que o TCC "pode ser um trabalho teórico, documental ou de campo. Quaisquer que sejam as perspectivas de abordagem, a atividade visa articular e consolidar o processo formativo do aluno pela construção do conhecimento científico em sua área". Nesse sentido, percebe-se que as diferentes temáticas investigadas pelos discentes do curso de Pedagogia CECEN/UEMA revelam não apenas os interesses acadêmicos construídos ao longo da formação inicial, mas também as inquietações e reflexões decorrentes das vivências no contexto educacional.

Cabe salientar que a Resolução nº 1816/2024 CEPE/UEMA dispõe a pesquisa como um elemento obrigatório do processo formativo e o TCC como um requisito indispensável para a conclusão dos cursos de graduação, tanto de licenciatura quanto de bacharelado. Por meio desse ato normativo, a UEMA (2024) oportuniza aos graduandos desenvolver uma compreensão mais ampla, crítica e investigativa da educação, favorecendo a produção de saberes científicos comprometidos com os desafios presentes no cenário educacional.

Áreas temáticas de maior incidência nos TCCs

A pesquisa analisou as tendências e abordagens temáticas das produções acadêmicas dos egressos do curso de Pedagogia da CECEN/UEMA, totalizando 754 TCCs de 2001 a 2023. Em referência ao período analisado nesta pesquisa, constatou-se, como apontam os dados expostos na Tabela 1, maior concentração de estudos em três áreas temáticas: metodologias de ensino, formação docente e Educação Especial e Inclusiva. Juntas, essas áreas correspondem a mais de 30% das produções acadêmicas identificadas, englobando 230 trabalhos.

Tabela 2 – Temáticas das produções acadêmicas mais incidentes

Área de pesquisa	Total
Educação Especial e Inclusiva	59
Formação docente	79
Metodologias de ensino	92
Total geral	**230**

Fonte: Autoras, 2026

Os dados indicam a predominância de pesquisas sobre metodologias de ensino, com o quantitativo de 92 trabalhos, representando 12% do total catalogado. Os achados demonstram que os estudantes têm se preocupado em compreender fundamentos e métodos de ensino intrínsecos às áreas de conhecimento da educação básica, em especial do ensino fundamental, as quais, segundo a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), são: Linguagens, Matemática, Ciências da Natureza, Ciências Humanas e Ensino Religioso (Brasil, 2018).

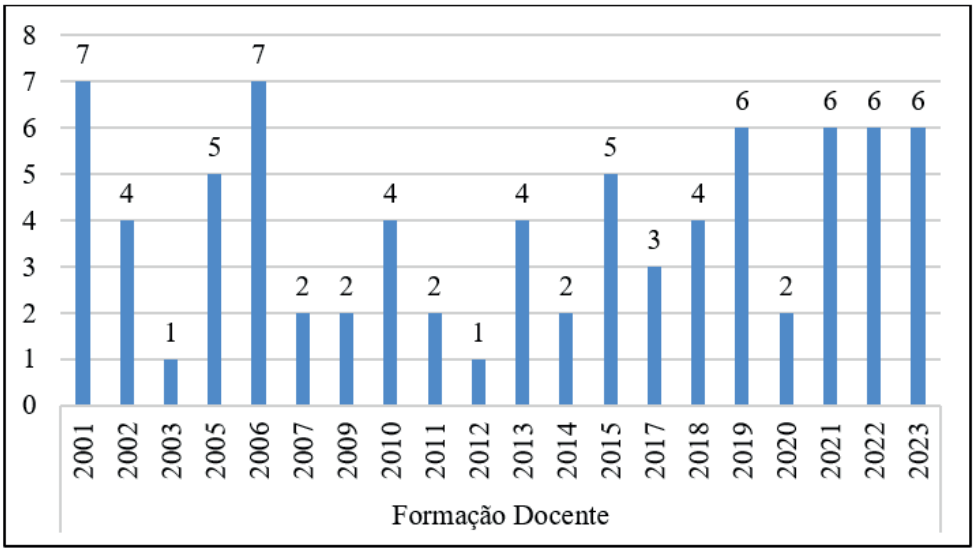
Conforme Libâneo (2013 *apud* Silva *et al*., 2023, p. 4), salienta-se que, "na formação profissional inicial de professores, nenhuma didática se sustenta teoricamente se não tiver como referência os conteúdos a serem ensinados, a metodologia própria de cada ciência". No entanto, observa-se, na realidade acadêmica, o predomínio de abordagens exclusivamente teóricas sobre metodologias, o que, por vezes, dificulta a consolidação de práticas que preparem o futuro professor para desafios reais do campo de trabalho. Nesse prisma, Gatti (2013 *apud* Schuchter; Lomba, 2023) pontua a fragilidade dos cursos de formação docente que apresentam currículos fragmentados, com grande dissociação entre teoria e prática, além de desafios relacionados aos estágios e processos avaliativos internos e externos.

Diante desse cenário, as reformulações legais previstas na Resolução CNE/CP nº 4, de 29 de maio de 2024, que versa sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial em Nível Superior de Profissionais do Magistério da Educação Escolar Básica, apontam para a

manutenção da carga horária de estágios supervisionados curriculares de 400 horas, reforçando a necessidade de aproximar teoria e prática desde os primeiros períodos da formação acadêmica, possibilitando ao discente a articulação de conhecimentos teóricos com a realidade do campo de atuação.

Os aspectos mencionados reforçam a correlação com o número expressivo de trabalhos voltados à investigação de fenômenos que configuram a dimensão formativa do profissional pedagogo. O Gráfico 2, a seguir, indica a quantidade de TCCs ao longo do período analisado, permitindo uma visão ampliada dos anos de maior e menor incidência em que os discentes se debruçaram sobre a área temática "formação docente".

Gráfico 2 – Incidência da temática "formação docente" por ano



Fonte: Autoras, 2026

Os achados indicaram um quantitativo significativo de 79 trabalhos, estando presentes em 19 dos 22 anos analisados, nos quais ao menos um discente investigou o tema da formação docente, evidenciando não apenas sua relevância acadêmica, mas também inquietações diante dos desafios inerentes ao contexto formativo profissional. Percebe-se que os alunos egressos têm se direcionado de maneira consistente para essa temática, revelando sua pertinência como campo investigativo. Esse movimento dialoga com Nóvoa (2017), que defende a centralidade da formação profissional docente como um espaço de reflexão crítica e construção identitária.

A relação entre as variações apresentadas permite notar períodos de maior incidência e redução dos estudos voltados à área de análise, com destaque para o crescimento quantitativo identificado em 2006, com sete TCCs. Esse aumento pode estar associado à promulgação da Resolução CNE/CP nº 1/2006, que instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia, acarretando mudanças nas atribuições do pedagogo e impactando a organização da formação inicial nessa licenciatura em âmbito nacional (Brasil, 2006).

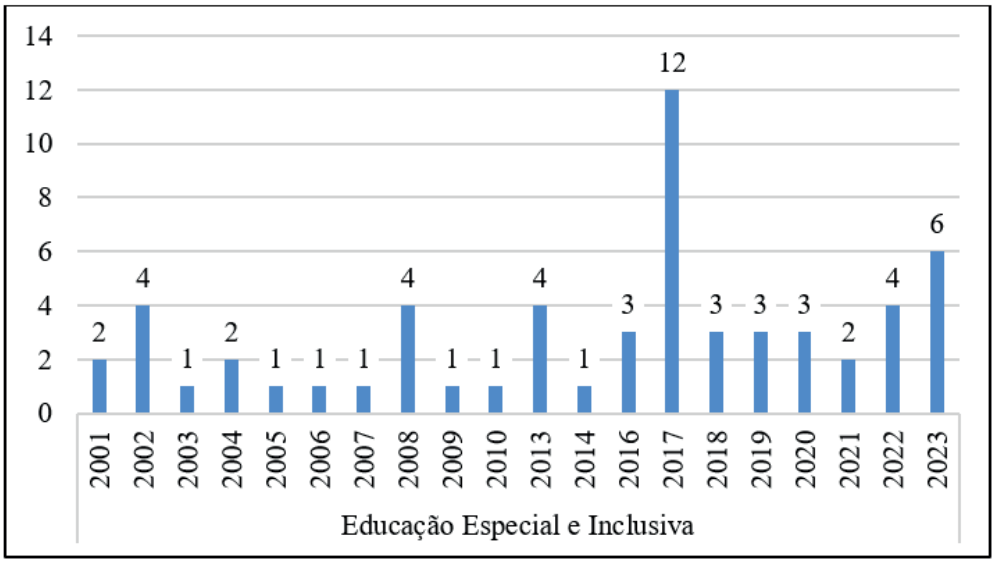
Do mesmo modo, após um período de redução, observa-se um crescimento gradual de pesquisas voltadas a esse tema a partir de 2015. Esse fato pode estar ligado às reformulações nas políticas e diretrizes formativas atribuídas pela Resolução CNE/CP nº 2/2015, que redefiniu as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial em Nível Superior dos cursos de licenciatura, formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura, além de apresentar direcionamentos para a efetivação da formação continuada docente (Brasil, 2015a). Percebe-se, então, que as transformações políticas curriculares na esfera da formação docente podem ter contribuído para gerar inquietações nos discentes concluintes a respeito de desafios e perspectivas nesse contexto, permitindo ampliar o debate por meio de investigações.

Dentre as áreas temáticas de maior incidência nas produções acadêmicas dos egressos do

curso de Pedagogia CECEN/UEMA, ressalta-se também a Educação Especial e Inclusiva, com o total de 59 trabalhos, representando mais de 7% do conjunto analisado. Esse achado mostra a preocupação dos egressos em compreender os desafios que atravessam a profissão docente e a educação na perspectiva da inclusão. Ao abordar esse fenômeno, Dutra (2006, p. 3) evidencia que "o princípio constitucional de igualdade de condições de acesso e permanência na escola" representa um dos debates mais presentes na realidade educacional do país.

Contudo, ao observar os dados contidos no Gráfico 3, é possível verificar que, de 2001 a 2016, a temática Educação Especial e Inclusiva ganhou pouco destaque entre as produções acadêmicas analisadas, com uma média de 2 trabalhos por ano. Essa baixa incidência de investigações pode ser explicada diante dos desafios na inserção e implementação de políticas públicas direcionadas às pessoas com deficiência no período de análise.

Gráfico 3 – Incidência da temática "Educação Especial e Inclusiva" por ano



Fonte: Autoras, 2026

Em 1996, com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) – Lei nº 9.394/1996, há um direcionamento quanto à matrícula preferencial de pessoas com deficiência na rede regular de ensino (Brasil, 1996). Todavia, em 2001, com a instituição das Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na educação básica, por meio da Resolução CNE/CEB nº 2, de 11 de setembro de 2001, passou-se a determinar a matrícula de alunos com deficiência nas classes comuns do ensino regular (Brasil, 2001).

Em 2008, percebe-se um leve aumento das pesquisas voltadas a essa temática, com um total de 4 trabalhos, o que pode estar ligado à ampliação das discussões acerca de políticas de Educação Especial e Inclusiva. Nesse cenário, é publicado o documento que legitima a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva Inclusiva, com o objetivo de "assegurar a inclusão escolar de alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação" (Brasil, 2008). Infere-se, assim, que o número reduzido de trabalhos nesses primeiros anos de análise pode estar atrelado ao contexto educacional da época, em que as escolas e o currículo da formação docente ainda se adaptavam a essas transformações.

Com 12 produções científicas de conclusão de curso, a temática ganhou destaque em 2017. Esse panorama reflete as mudanças políticas e educacionais que, a partir de 2015, se intensificaram com ações e fortalecimento dos direitos por meio da consolidação da política da educação inclusiva. Em 2015, com a Lei nº 13.146, sanciona-se a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência, relativa ao Estatuto da Pessoa com Deficiência, garantindo direitos educacionais em todos os níveis de aprendizagem, atribuindo ao Estado, à família e a toda a comunidade escolar o dever de promover uma educação inclusiva de qualidade (Brasil, 2015b).

Convém explicitar que, no ano de 2017, a educação passa por reformas curriculares importantes em meio a um cenário político marcado pela lógica neoliberal. Nessa conjuntura, a BNCC emerge de disputas e embates partidários e de grupos empresariais, com a premissa de assegurar um currículo comum e igualdade de oportunidades, atribuindo competências e habilidades para atingir os objetivos de aprendizagem. Na Educação Especial e Inclusiva, essas reformas se apresentam de maneira antagônica, como aponta Freitas (2018 *apud* Silva; Tavano; Souza, 2025), o que mobilizou a ampliação dos debates acerca do currículo inclusivo e das práticas pedagógicas para sua efetivação como instrumento comum de ensino.

Nessa ótica, enfatiza-se que o número expressivo de estudos no âmbito da Educação Especial e Inclusiva no período analisado pode estar vinculado às inquietações dos formandos do curso de Pedagogia da UEMA ante os impactos da reestruturação curricular na inclusão dos alunos com deficiência no ensino regular. Outro fator a ser considerado pode estar associado às preocupações dos futuros pedagogos em compreender os desafios relacionados às demandas desses estudantes nas classes comuns. Essa situação impacta diretamente o trabalho docente, pois o Estado, ao mesmo tempo que amplia o acesso à educação na perspectiva inclusiva, negligencia os alunos e professores com a falta de investimento em políticas públicas que assegurem os direitos de aprendizagem, bem como melhores condições de ensino.

Temáticas de baixa incidência nos TCCs

Verificou-se, a partir dos dados coletados, apresentados na Tabela 2, que 13 temáticas registraram baixa incidência, com menos de 20 trabalhos, revelando importantes lacunas no campo da pesquisa educacional no curso de Pedagogia CECEN/UEMA, sobretudo por se tratar de áreas relacionadas às diversidades socioculturais e desigualdades estruturais que atravessam a escola e a sociedade.

Tabela 3 – Temáticas de baixa incidência nas produções acadêmicas

Área de pesquisa	Total
Currículo	10
Diversidade na educação	3
Educação à distância	2
Educação do campo	4
Educação e sexualidade	16
Educação religiosa	2
Gerontagogia	2
Infância	1
Orientação vocacional	2
Planejamento educacional	1
Psicologia da educação	18
Relações de gênero	6
Relações étnico-raciais	19
Violência escolar	10
Total geral	**96**

Fonte: Autoras, 2026

Nota-se que a baixa incidência de estudos voltados às diversidades socioculturais, às questões raciais e de gênero e às desigualdades estruturais que perpassam a escola e a sociedade

aponta para a necessidade de olhar tais aspectos sob a ótica da interseccionalidade, que "trata especificamente da forma pela qual o racismo, o patriarcalismo, a opressão de classe e outros sistemas discriminatórios criam desigualdades básicas que estruturam as posições relativas de mulheres, raças, etnias, classes" (Crenshaw, 2002, p. 177), manifestando-se também no espaço escolar por meio da invisibilização desses grupos.

Nesse sentido, as temáticas em torno das relações de gênero, relações étnico-raciais e diversidade na educação contabilizaram, respectivamente, 6, 19 e 3 trabalhos, apresentando baixa expressividade nas produções analisadas, embora sejam fundamentais para enfrentar desigualdades e discriminações historicamente reproduzidas no ambiente educacional. Soma-se a isso a reduzida incidência de investigações direcionadas às políticas educacionais sobre currículo e planejamento educacional, com apenas 10 e 1 trabalho.

À vista disso, o reduzido enfoque a esses temas na educação suscita reflexões acerca das razões pelas quais, mesmo pertinentes, ainda ocupam espaço limitado, ao longo dos anos, nos estudos dos professores em formação. Entretanto, percebe-se que, embora haja uma lacuna nessas áreas, com pouca visibilidade nos anos analisados, atualmente essas discussões têm se ampliado em virtude das mudanças nas políticas públicas, principalmente atreladas aos debates nacionais a respeito das alterações curriculares da educação básica, das reflexões relativas à diversidade e inclusão e dos desafios da prática docente frente às novas demandas do cenário educacional.

A ausência nas discussões de temáticas educacionais relevantes gera perdas para as pesquisas e constitui um desafio a ser superado para expandir o saber científico na educação, pois, segundo Gatti (2012, p. 32), "a diversidade de enfoques […] é importante e a ausência dela limita as pesquisas e torna a análise dos dados muito centralizada". Aponta-se para a necessidade de incentivo e direcionamento do curso de Pedagogia/CECEN/UEMA a estudos que contemplem temas diversos e pouco explorados, de modo a ampliar os debates e fortalecer a formação inicial docente, fortalecendo nos futuros pedagogos o compromisso crítico e social com as demandas educacionais em sua completude.

Portanto, torna-se evidente que as pesquisas no campo da educação são variadas, mas ainda não apresentam uma abrangência equilibrada no curso, demonstrando a concentração de investigações em dadas temáticas e lacunas em outras. Em razão disso, são necessários estudos críticos, éticos e responsáveis sobre tais aspectos, ao se pensar em uma educação de qualidade, com discussões pertinentes que podem transformar o cenário educacional, contemplando-o de forma mais ampla.

CONCLUSÃO

Frente à análise empreendida, pôde-se constatar que a produção acadêmica do curso de Pedagogia/CECEN/UEMA apresenta avanços significativos, sobretudo nas áreas de maior visibilidade, como metodologias de ensino, formação docente e Educação Especial e Inclusiva, mas ainda carece de aprofundamento em temas que dialoguem com as desigualdades sociais e outros debates pertinentes no âmbito da educação. Tal contexto apontou lacunas significativas em discussões acerca de temáticas no campo das relações étnico-raciais, relações de gênero, diversidade, currículo e planejamento educacional.

Além disso, essas lacunas revelam que, embora a produção acadêmica dos egressos do curso contemple ampla diversidade de temas e fenômenos investigados ao longo do período analisado, ainda existem áreas que demandam atenção nas pesquisas educacionais. Nesse bojo, evidencia-se a necessidade de fortalecer, no curso de Pedagogia/CECEN/UEMA, o incentivo, por parte dos professores orientadores, considerando suas linhas de investigação, a estudos que envolvam segmentos historicamente marginalizados, como povos do campo, populações negra e indígena, mulheres e pessoas em situação de vulnerabilidade. Também se torna essencial ampliar estudos em eixos pouco explorados, garantindo que a formação docente contribua para

futuras pesquisas sob um prisma contemporâneo e crítico das problemáticas que permeiam o cenário educacional.

No processo de construção deste estudo, destaca-se o uso da revisão integrativa como procedimento que propiciou entender o fenômeno analisado levando em conta sua totalidade, de forma sistemática e com rigor científico, configurando-se como um instrumento importante para orientar futuras pesquisas no curso de Pedagogia. Esse movimento analítico possibilitou a ampliação e apresentação do conhecimento por meio da elaboração de relatórios parciais e finais divulgados em eventos acadêmicos, como o XXXVII SEMIC/UEMA 2025, no Livro de Resumos do XXXVII SEMIC/UEMA 2025, e a XIV Semana de Pedagogia/CECEN/UEMA 2026, bem como a submissão de um capítulo para a publicação em formato de livro e nesta coletânea *UEMA Produzindo Conhecimento (ciclo 2024-2025)*.

Essas produções evidenciaram a relevância desta pesquisa, seus desdobramentos e o reconhecimento da Universidade, tendo em vista que o projeto foi contemplado com o Prêmio de Iniciação Científica na área de Ciências Humanas/Educação – PIVIC (2024/2025). Duas das quatro bolsistas voluntárias foram agraciadas com o Prêmio Destaque e uma Menção Honrosa, recebidos no XXXVII SEMIC/UEMA 2025. Além disso, o estudo *Do **método aos resultados:** a aplicação da revisão integrativa na análise das temáticas dos TCCs do curso de Pedagogia CECEN/UEMA no período de 1997 a 2023*, elaborado pelas autoras, a partir da relação entre as etapas da revisão integrativa e a investigação desenvolvida, também recebeu o título de Trabalho Destaque – 1º lugar na XIV Semana de Pedagogia CECEN/UEMA, reforçando seu potencial de replicação.

Ao encerrar o presente trabalho, reafirma-se sua relevância científica e a importância da sistemática metodológica construída no decorrer da investigação. Como contribuição futura, sugere-se a continuidade e ampliação de estudos no âmbito do curso, a fim de aprofundar o panorama da produção científica na área da educação na UEMA. Recomenda-se, ainda, que essas investigações contemplem não apenas os TCCs, mas também as pesquisas de iniciação científica (PIBIC/PIVIC) e os estudos desenvolvidos em nível de pós-graduação.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos às nossas famílias, pelo apoio e incentivo durante toda essa trajetória. À nossa orientadora, Profa. Dra. Maria José, pelas contribuições essenciais para a realização deste trabalho, e ao PIVIC/PPG/UEMA, por fortalecer a formação docente por meio do incentivo à pesquisa.

REFERÊNCIAS

BOTELHO, L. L. R.; CUNHA, C. C. A.; MACEDO, M. O método da revisão integrativa nos estudos organizacionais. **Gestão e Sociedade**, Belo Horizonte, v. 5, n. 11, p. 121-136, 2011. Disponível em: https://ges.face.ufmg.br/index.php/gestãoesociedade/article/view/1220. Acesso em: 24 abr. 2026.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução nº 4, de 29 de maio de 2024**. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial em Nível Superior de Profissionais do Magistério da Educação Escolar Básica. Brasília, DF: MEC, 2024. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/cne/pdf/resolucoes-do-cne/cp/2024/rcp004_24.pdf. Acesso em: 9 mar. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: https://basenacionalcomum.mec.gov.br. Acesso em: 30 maio 2026.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução nº 2, de 1º de julho de 2015**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial em Nível Superior e para a Formação Continuada. Brasília, DF: MEC, 2015a. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/cne/pdf/resolucoes-do-cne/cp/2015/rcp002_15.pdf. Acesso em: 18 maio 2026.

BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015**. Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, DF: Congresso Nacional, 2015b. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 15 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília, DF: MEC, 2008. Disponível em: https://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducespecial.pdf. Acesso em: 22 fev. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução nº 1, de 15 de maio de 2006**. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia, licenciatura. Brasília, DF: MEC, 2006. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/cne/resolucoes/resolucoes-cp-2006. Acesso em: 9 mar. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução nº 2, de 11 de setembro de 2001**. Institui Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. Brasília, DF: MEC, 2001. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/cne/pdf/resolucoes-do-cne/ceb/2001/ceb0201.pdf. Acesso em: 18 maio 2026.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Congresso Nacional, 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 22 fev. 2025.

CRENSHAW, K. Documento para o encontro de especialistas em aspectos da discriminação racial relativos ao gênero. **Revista Estudos Feministas**, Florianópolis, v. 10, n. 1, p. 171-188, 2002. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S0104-026X2002000100011. Acesso em: 20 dez. 2025.

DUTRA, C. P. Editorial. **Inclusão**: revista da educação especial, Brasília, DF, ano 2, n. 3, p. 3, dez. 2006. Disponível em: https://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/revistainclusao3.pdf. Acesso em: 1 set. 2025.

GADOTTI, M. **História das ideias pedagógicas**. 8. ed. São Paulo: Ática, 1999.

GATTI, B. A. A construção metodológica da pesquisa em educação: desafios. **Revista Brasileira de Política e Administração da Educação**, Brasília, DF, v. 28, n. 1, p. 1334, jan./abr. 2012. Disponível em: https://doi.org/10.21573/vol28n12012.36066. Acesso em: 1 set. 2025.

GALVÃO, C. M.; SAWADA, N. O.; TREVIZAN, M. A. Revisão sistemática: recurso que proporciona a incorporação das evidências na prática da enfermagem. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 12, n. 3, p. 549-556, maio/jun. 2004. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S0104-11692004000300014. Acesso em: 22 abr. 2026.

LOPES, I. L. Estratégia de busca na recuperação da informação: revisão da literatura. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 31, n. 2, p. 60-71, maio/ago. 2002. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S0100-19652002000200007. Acesso em: 22 abr. 2026.

NÓVOA, A. Firmar a posição como professor. Afirmar a profissão docente. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 47, n. 166, p. 1106-1133, out./dez. 2017. Disponível em: https://doi.org/10.1590/198053144843. Acesso em: 29 ago. 2025.

PIMENTA, S. G. Formação de professores: saberes da docência e identidade do professor. **Revista da Faculdade de Educação**, São Paulo, v. 22, n. 2, p. 72-89, jul./dez. 1996. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S0102-25551996000200004. Acesso em: 3 mar. 2025.

SAMPAIO, R. F.; MANCINI, M. C. Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, v. 11, n. 1, p. 83-89, jan./fev. 2007. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S1413-35552007000100013. Acesso em: 25 abr. 2026.

SCHUCHTER, L. H.; LOMBA, M. L. R. Docência, profissão e formação de professores para a educação básica: reflexões e referenciais teóricos. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 39, e41068, p. 1-17, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.4623. Acesso em: 25 abr. 2026.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 2013.

SILVA, A. R. B. S.; TAVANO, P. T.; SOUZA, A. C. Currículo e formação docente: disputas de poder e impactos sociais na educação. **Revista Aracê**, São José dos Pinhais, v. 7, n. 6, p. 32683-32694, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.56238/arev7n6-208. Acesso em: 7 set. 2025.

SILVA, M. C. M.; ANSELMO, A. A.; BRITO, R. O. A Base Nacional de Formação Docente e o curso de Pedagogia: cenários e perspectivas da formação inicial de pedagogos no Brasil. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, DF, v. 104, e5273, p. 1-16, abr. 2023. Disponível em: https://doi.org/10.24109/2176-6681.rbep.104.5273. Acesso em: 23 fev. 2025.

SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein**, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 102-106, jan./mar. 2010. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S1679-45082010RW1134. Acesso em: 10 abr. 2026.

TONET, I. **Método científico**: uma abordagem ontológica. São Paulo: Instituto Lukács, 2013.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO. **Resolução CONSUN/UEMA nº 101, de 7 de dezembro de 1992**. São Luís: UEMA, 1992. Disponível em: https://dados.uema.br/wp-content/uploads/2024/06/Resolucao_0101 1992_CONSUN_UEMA.pdf. Acesso em: 20 fev. 2025.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO. **Resolução CEPE/UEMA nº 1816, de 15 de maio de 2024**. São Luís: UEMA, 2024. Disponível em: https://dados.uema.br/wp-content/uploads/2024/07 resolucao-1816-2024-cepe-uema.pdf. Acesso em: 22 fev. 2025.

A LITERARIEDADE NA OBRA DO POETA CAXIENSE, ADAILTON MEDEIROS: (DES)VENDANDO A EXPRESSIVIDADE LINGUÍSTICA E LITERÁRIA

Rauenas Silva Oliveira[1]

Beatriz Gomes Viana[2]

Marinalva Aguiar Teixeira Rocha[3]

INTRODUÇÃO

A Estilística analisa como escolhas linguísticas refletem intenções expressivas e produzem efeitos de estética e sentido específicos, compreendendo-se, portanto, como a ciência que estuda as variações expressivas da língua, indo além da norma gramatical para explorar o poder criativo da linguagem. Dentro do campo estilístico, destacam-se seus diversos recursos, responsáveis, individual e coletivamente, por elementos que tornam o texto singular e cativante, o que implica no envolvimento mais eficaz e interesse dos leitores para com a produção literária.

Por conseguinte, examinam-se as escolhas linguístico-expressivas dos autores, desde figuras de linguagem até construções sintáticas e sonoridades (recursos léxico-semânticos, morfossintáticos e fônicos), para revelar as estratégias discursivas que conferem individualidade artística aos textos. Cada autor desenvolve um estilo próprio, resultado de um processo consciente ou intuitivo de criação, que reflete sua visão de mundo, contexto cultural e intencionalidade inventiva. Nesse processo, a análise estilística possibilita ao leitor uma compreensão inovadora da obra, desvendando os aspectos criativos imbuídos no texto.

Os recursos estilísticos, por sua vez, são estratégias de linguagem empregadas pelo autor para conferir maior expressividade ao texto literário. Entre esses recursos, destacam-se as figuras de linguagem, que contribuem para o refinamento da escrita, além de tornarem o texto mais atrativo e envolvente, pois é amplamente reconhecido que um texto expressivo em sua tessitura desperta maior interesse e facilita o envolvimento do leitor, permitindo uma construção mais aprofundada de significados.

Nesta pesquisa, de caráter bibliográfico, o objetivo principal é analisar o potencial expressivo potencializado pelos recursos estilísticos utilizados pelo autor caxiense Adailton Medeiros, especialmente nas obras *CristóVÃO Cristo: Imitações* (1976) e *Revoltoso Ribamar Palmeira* (1978), revelando seu estilo literário e os arranjos linguísticos capazes de captar a atenção do leitor, contribuindo para proporcionar uma rica interação entre texto e receptor.

METODOLOGIA

O projeto, executado no ciclo de 2024-2025, configura-se como um estudo bibliográfico, uma vez que procedeu, primeiramente, a partir da seleção e estudo do referencial teórico que aborda questões referentes ao tema. A pesquisa fundamenta-se, principalmente, na vertente teórica da estilística. Para alcançar os objetivos propostos, foram realizadas as seguintes etapas, de acordo com a metodologia proposta:

1 Discente em Letras Português, Inglês e Respectivas Literaturas. Bolsista PIBIC/UEMA. E-mail: rauenasuemacx@gmail.com
2 Discente em Letras Português, Inglês e Respectivas Literaturas. Bolsista PIBIC/FAPEMA. E-mail: beatriz.zoo2020@gmail.com
3 Doutora em História – UNISINOS. Mestre em Letras – UERJ. Professora Adjunto IV da Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: marinalvaat@hotmail.com

- ✓ seleção e estudo do referencial teórico que aborda questões referentes ao tema;
- ✓ levantamento de trabalhos que apresentam traços em comum com a proposta em pauta, considerando a expressividade linguística como forma de tornar criativo, lúdico e convidativo um texto literário;
- ✓ levantamento da produção literária do poeta caxiense Adailton Medeiros, visando selecionar composições que evidenciem o uso expressivo da língua;
- ✓ socialização da pesquisa em eventos científicos;
- ✓ produção de artigo para divulgar a pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Refletindo sobre o fenômeno da linguagem, percebe-se "que certos usos linguísticos, mais do que simplesmente destinados à pura informação, caracterizam-se por uma intenção expressiva, carregando-se de valores afetivos e evocatórios" (Monteiro, 2009, p. 7). Essa estratégia é facilmente identificada no texto literário, que, em essência, é produzido com o propósito de envolver o leitor.

Com o intuito de criar uma obra sensível às múltiplas significações na interação com o interlocutor, o autor imprime no texto o seu estilo literário. O estilo, nesse contexto, é definido como "a maneira de escrever, a utilização pelo escritor dos meios de impressão para fins literários, distinguindo-se, portanto, da gramática, que define o sentido e a correção das formas" (Guiraud, 1970, p. 17).

Em outras palavras, o estilo literário do escritor é caracterizado pela seleção e emprego dos recursos da língua em sua escrita, transcendendo a simples comunicação. "A noção de valores estilísticos postula, portanto, a existência de vários meios para expressar a mesma ideia, é o que chamamos de variantes estilísticas, cada uma das quais constitui um modo particular de exprimir uma mesma noção" (Guiraud, 1970, p. 72).

Considerando sua relevância na estética literária e seu potencial expressivo, o estilo ganha espaço na pesquisa por intermédio da estilística, disciplina voltada à investigação do estilo, com o objetivo de identificar e analisar os recursos linguísticos que conferem sentido e expressividade ao discurso literário. Posto isso, A estilística "é a disciplina que estuda a língua nas suas funções expressivas e apelativas" (Henriques, 2011, p. 122).

Sobre o percurso histórico da estilística como disciplina, é indispensável destacar que ela tem como berço a retórica grega. Sua denominação atravessou diversas mutações semânticas, uma vez que, inicialmente, o termo *estilo* remetia a "*stilus*, punção ou estilete que servia para escrever em tabuinhas, antes da época do papel e da pena de ganso" (Guiraud, 1970, p. 17).

Posteriormente, para Henriques (2009, p. 13), a Estilística é "a disciplina que estuda a língua nas suas funções expressiva e apelativa". No texto literário, o campo estilístico revela como o uso intencional de recursos linguísticos pode criar efeitos específicos: ao analisar os elementos léxico-semânticos, fônicos e morfossintáticos, a Estilística permite identificar os mecanismos que conferem singularidade ao texto, destacando como a forma e o conteúdo interagem para gerar expressividade. "A criatividade então se manifesta, com tudo o que dela deriva: o estranhamento, o prazer estético, a multivalência significativa" (Monteiro, 2009, p. 59).

É nesse diálogo entre o estilo do autor e a análise estilística de sua produção que a expressividade do texto literário expõe seu potencial linguístico e seus significados únicos dentro da linguagem. De acordo com Ullmann (1964),

> [...] a linguagem é uma força de tal modo central na vida humana, e o significado um fator de tal modo central da linguagem, que as ramificações da semântica são virtualmente ilimitadas; [...] Sem se converter numa panaceia universal e sem perder a sua identidade no processo, a semântica tem alguma coisa a oferecer, e alguma coisa a aprender de todas elas. É esta universalidade que dá ao estudo do significado o seu extraordinário valor educativo. (Ullmann, 1964, p. 549).

Considerando o viés estilístico, a linguagem poética revela sua capacidade de romper padrões e instaurar novas formas de expressão. Ao manipular a língua, o poeta desconstrói estruturas normatizadas do discurso e amplia suas possibilidades, instaurando um espaço de experimentação em que a palavra é recriada conforme as necessidades expressivas do poema escrito, assim como moldadas pelos conhecimentos do leitor. Para Rocha (2014),

> A linguagem poética não detém um significado convencional, é utilizada pelo artista tendo em vista as possibilidades de criação. Uma mesma palavra pode corresponder a significados distintos, dados pelo leitor de acordo com seu grau de conhecimento linguístico e/ou cultural. (Rocha, 2014, p. 56).

Nesse sentido, ao se considerar o campo linguístico-expressivo na Estilística e suas vertentes pertinentes, evidencia-se, durante análise dos poemas escolhidos, o grande valor literário das obras de Adailton Medeiros. Consequentemente, Rocha (2014) adverte que ainda que o texto literário apresente a individualidade de cada autor, revela, ademais, um reflexo do estado da alma humana, além da capacidade criativa e sensibilidade de quem entende a natureza poética imbuída à sua obra, seja escritor ou leitor.

Análises

A autenticidade adailtoniana na expressividade e literariedade de CristóVÃO Cristo: Imitações (1976):

Sobre a primeira obra analisada em questão, *CristóVÃO Cristo: Imitações*, é importante salientar ser a terceira criação de Adailton Medeiros, datada de 1976 segundo a cronologia de livros escritos pelo autor, isso porque seu título já partiria, supostamente, do seu futuro dentro da religião: Adailton se tornaria um monge do Mosteiro de São Bento alguns anos depois, nomeado para fazer parte da Ordem Beneditina como Irmão Cirilo Alexandrino, ainda que por pouco tempo, dado o seu grande interesse pela literatura. Esse fator influencia não só sua nomeação, como a presença do personagem Cristóvão em alguns poemas da obra, que assume formas diferentes de acordo com cada temática abordada: "uma só mil multidão", "chuva oblíqua água", "gente cálice paraíso", "sonho sombra palavra", entre outros; além de também conter, na página introdutória do livro, duas citações cristãs: "Nada há de permanente debaixo do sol, onde tudo é vaidade e aflição de espírito. – Eclesiastes, II, 11" e "Porque o homem propõe e Deus dispões; e não estão nas mãos do homem os seus caminhos. – Jeremias, X, 23".

Seguindo a esteira dos dois livros anteriores escritos por Adailton Medeiros, *Oculto Piano* (1958/1959?)[4] e *O Sol Fala aos Sete Reis das Leis das Aves* (1972), *CristóVÃO Cristo: Imitações* (1976) mantém uma produção poética, dividida em duas partes: a primeira, intitulada "Teoria do conhecer a si mesmo totalizador", apresenta 60 poemas de estrofe única com cinco versos cada (quintilhas), responsáveis por abordar diversas temáticas reflexivas em sua trajetória; enquanto

4 O livro foi escrito quando Adailton Medeiros ainda frequentava as ruas de Caxias e atuava como funcionário público na prefeitura da cidade. Datando imprecisamente entre os anos de 1958-1959, Oculto Piano é um compilado de memórias de sua infância, homenagens e reflexões filosóficas divididas em dezesseis poemas. Mesmo vivenciando a rotina exaustiva de um jovem trabalhador, mantinha dentro de si o gosto pelo fazer poético, ainda que anonimamente, o que justifica o fato de o livro não ter sido publicado por ele, vindo à tona somente após seu falecimento.

a segunda parte dispõe do que Adailton chama de "pré-textos": 4 destes fazem referência à literatura brasílica, englobando figuras como Cassiano Ricardo, João Guimarães Rosa, Mário de Andrade e Mário Chamie; os últimos 3, por sua vez, giram em torno de seu ciclo familiar, reservados para pai (Nadir Medeiros), mãe (Raimunda Borges de Lemos Medeiros) e filho (ele mesmo).

A autenticidade artística de Adailton Medeiros parte de sua disposição para com o leitor de se expressar sobre sua própria vida, ideias e críticas, enquanto conjuntamente alia-se à Poesia Práxis, "praxizando" os textos com a disposição das palavras e/ou versos, o aproveitamento, realce ou exploração das possibilidades visuais e semânticas dos vocábulos e linhas, a construção de neologismos e a desconstrução de termos" (Medeiros, 2022, p. 19). Antonio Carlos Villaça, escritor e jornalista brasileiro, ganhador do Prêmio Machado de Assis concedido pela Academia Brasileira de Letras, compartilha sua opinião sobre a influência literária particular de Adailton Medeiros nas últimas páginas de *CristóVÃO Cristo: Imitações*:

> Sua poesia é desintegração e procura. Você está na vanguarda da poesia, com esta sua corajosa pesquisa. Continue a sua busca do formalmente poético. Não se canse nunca da sua nobre condição de Poeta. O grande tema de sua poesia é e há de ser sempre a condição humana e seus conflitos. (Medeiros, 2022, p. 221).

É então da essência pessoal de Adailton que surge a *literatura adailtoniana*, compreendendo "desde as mais ancestrais lembranças da infância na zona rural, as referências à primeira professora, Rosa Martins [...], às mais comuns ou improváveis ocorrências da maturidade na urbanizada metrópole carioca" (Medeiros, 2022, p. 17). O estilo implica na singularidade do poeta caxiense, que utiliza de mecanismos linguísticos para tornar seu texto atraente e expressivo, portanto, fundamentando as considerações realizadas, cabe ressaltar não ser pretendido esgotar as possibilidades de analisar textos, "mas demonstrar, por meio de alguns aspectos escolhidos, como a presença de recursos e a ênfase neles configurada no momento da leitura é de vital importância para tornar o texto mais apreciável, colaborando para desenvolver no leitor o prazer em ler" (Rocha, 2014, p. 60).

Diante disso, no intuito de exemplificar e contextualizar a discussão apresentada, serão elencados a seguir dois poemas presentes na obra *CristóVÃO Cristo: Imitações*. Na sequência, serão expostos e avaliados os traços linguístico-expressivos identificados nos textos, os quais foram propostos: fônicos, morfossintáticos e léxico-semânticos, assim como suas interpretações, em favor do potencial expressivo artístico presente. O primeiro poema pertence à primeira parte do livro, *Teoria do conhecer a si mesmo totalizador*; enquanto o segundo *pré-texto* integra a segunda divisão, *Alguns pré-textos*:

I. Poema

aos irmãozinhos de Foucauld

– Irmãozinhos nas favelas guetos mangues

mocambos roçados (nosso quibutizim)

neles mendigar o morto: tal a chuva na

palha o defunto na cova o fel na boca

o cisco no olho a realidade no poema

(Medeiros, 2022, p. 204)

II. Pré-texto Para

Mário de Andrade

há sempre um ma(r) rio longínquo =

corr/ente corre/dor águas da gente

beber matar a sede molhar a língua

onda onde remamos a lição do feito

peito de mamar como nadar de peito

nas águas do tietê ir v/ir até ati

ouça a onça viu bicho/gente e veja

iauaretê massapê muçambê cauê oquê

e o remanso manso do romance mouço

ê rei o rato rói nu/m ato e "herói

sem nenhum caráter" é ter cara não

agressão transgressão até os bagos

(Medeiros, 2022, p. 216)

Recursos léxico-semânticos

A metonímia "atua com as relações de contiguidade, em que prevalece o entendimento de um vocábulo por outro porque ambos são postos no mesmo campo semântico denotativo" (Henriques, 2011, p. 138), e é encontrada como elemento expressivo em *Pré-texto Para Mário de Andrade*. Utiliza-se o termo *"herói sem nenhum caráter"* para dialogar diretamente com a obra modernista *Macunaíma*. Assim, por meio da intertextualidade alcançada pela expressão metonímica, o texto funciona como uma homenagem criativa ao poeta Mário de Andrade, recuperando seu experimentalismo e sua busca por uma literatura autenticamente brasileira, enquanto simultaneamente representa a identidade pessoal literária de Adailton Medeiros.

A figura de linguagem gradação, "que consiste em apresentar uma série de ideias ou sentimentos numa ordem tal que o que segue exprima sempre um pouco mais – gradação ascendente – ou um pouco menos – gradação descendente – do que o que precede" (Cherubim, 1989, p. 37), também se encontra em *Pré-texto Para Mário de Andrade.* No pré-texto, a passagem "*beber matar a sede molhar a língua*" retrata um gesto cotidiano ressignificado para o funcionamento do estilo próprio de Adailton Medeiros. Considerando o contexto do poema, a gradação aproxima o leitor da imagem natural do rio Tietê [um rio de São Paulo, ambientação do livro *Macunaíma*], encenando um processo além do literal: do corpo biológico ao corpo cultural, ou seja, defendendo a construção da identidade nacional enquanto interage com uma das obras mais conhecidas dentro do cenário literário brasileiro.

Conceituada por Henriques (2011, p. 150) como a figura de linguagem que "consiste em repetir uma ideia por meio de palavras diferentes", a metábole tem seu destaque em *Poema*.

O recurso é analisado na passagem "*favelas guetos mangues / mocambos roçados (nosso quibutizim)*"; complementarmente, outro recurso expressivo que auxilia a expressividade linguística do poema refere-se à utilização de termos no diminutivo, como consta no trecho "– *Irmãozinhos* nas favelas guetos mangues". "A linguagem coloquial, graças ao seu caráter puramente afetivo e espontâneo, é mais livre, tornando o enunciado dinâmico, com efeito de naturalidade" (Rocha, 2014, p. 93).

Em *Poema*, mais especificamente no subtítulo do texto, somos apresentados a um novo personagem, Foucauld. Contextualizando, São Carlos de Foucauld foi um religioso católico e eremita que ajudava os mais pobres e compartilhava sua vocação com os próximos, defendendo o valor de Jesus como o centro da vida. Ouvindo sobre o "tesouro" que Foucauld pregava, assaltantes o abordaram e assassinaram, à procura da recompensa, e não encontraram nada: no texto de Adailton Medeiros, esse é o tema central. Dedicado aos "irmãozinhos de Foucauld", o poeta caxiense escreve, com um tom irônico e depreciativo, sobre a realidade crua vivenciada quando a sociedade é tomada pela ganância e falta de compaixão.

O uso do diminutivo em "irmão" traz o tom irônico e depreciativo aos mal-intencionados, que, no contexto de Foucauld, ao se renderem a decisão fatal de assassinar, mendigam o cadáver de uma pessoa que estava disposta a ajuda-las como pudesse. A metábole utilizada, por sua vez, intensifica a ideia do local periférico e precário, aliado a conclusão cruel realizada nos últimos versos, analisados a seguir, nos recursos morfossintáticos.

Recursos morfossintáticos

Quanto à Estilística Sintática, Henriques (2009, p. 65) entende que "envolve necessariamente o conhecimento de alguns dos assuntos abordados nas aulas e leituras de análise sintática, isto é, a estrutura da frase, começando pelo domínio a respeito do funcionamento dos termos na oração". Centrada na organização das frases e na estrutura dos períodos, a Estilística Sintática explora a ordem das palavras e a construção das sentenças para intensificar a expressividade, contribuindo para a criação de diferentes efeitos discursivos. De acordo com Rocha (2014),

> Efetivamente, uma frase está perfeitamente adequada quando de acordo com as regras que regem as normas, garantindo a harmonia comunicativa; as escolhas vocabulares devem traduzir com clareza e exatidão a intenção do autor, via de regra, para ser compreendido. Os desvios a essa norma, entretanto, podem ocorrer de forma intencional, visando legitimar a expressividade de quem escreve. [...] A ordenação das palavras no interior da frase, o destaque que se dá a qualquer elemento frasal, as combinações sintagmáticas dizem respeito às escolhas morfossintáticas. (Rocha, 2014, p. 64).

Prosseguindo nas análises dos aspectos linguístico-expressivos, tem-se a continuidade de *Poema*, analisado anteriormente. Em se tratando dos recursos morfossintáticos, o poema destaca-se ao fazer uso do paralelismo, conceituada como "uma forma de construção simétrica que se refere, ainda, às frases ou segmentos delas que possuem ritmo ou cadência igual" (Rocha, 2014, p. 78). Na conclusão do poema destacado, "neles mendigar o morto: *tal a chuva na / palha o defunto na cova o fel na boca / o cisco no olho a realidade no poema*", observa-se a reiteração contínua de termos como: os artigos "a" e "o", e as contrações de preposição com artigos definidos "na" e "no". No que se refere ao texto, vê-se a representação do esforço fútil e persistente sobre situações já fora do alcance, portanto, "a realidade no poema" demonstra claramente a exposição da realidade social vivida no mundo através da poesia.

Recursos fônicos

Pré-texto Para Mário de Andrade também utiliza o eco para evocar mais expressividade ao poema, assim como diversos outros recursos fônicos. Em se tratando do eco, no verso "*iauaretê massapê muçambê cauê oquê*", revela-se a riqueza de elementos puramente brasileiros, retratando a fauna e a cultura indígena do país. Os termos vislumbram a oralidade, o contato com a natureza e as tradições, reforçando a grandiosidade da sonoridade, musicalidade e capacidade inventiva da língua. Quanto ao fragmento "onda onde remamos *a lição do feito / peito de mamar como nadar de peito*", há uma harmonia imitativa, recurso definido por Henriques (2011, p. 131) quando "a aliteração, combinada ou não com a assonância, se associa à ideia que expressa". A sonoridade das consoantes oclusivas [t], [p], que "dão uma impressão mais forte, violenta" (Martins, 2000, p. 34); da constritiva [r], que indica "o deslizar, o fluir, o rolar" (Martins, 2000, p. 36); e das nasais [m] e [n], que expressam "suavidade, doçura, delicadeza" (Martins, 2000, p. 37), correlacionam-se entre si e com as vogais [a], "claridade, brancura, amplidão, alegria" (Martins, 2000, p. 30); e [ê], "mais neutra, discreta" (Martins, 2000, p. 31), intensificando a mensagem subentendida no poema, enaltecendo a beleza ampla, forte e fluída da literatura brasileira.

A paronomásia, conceituada como o "emprego associado de palavras de significados diferentes, mas aproximadas do ponto de vista fono-ortográfico" (Henriques, 2011, p. 132), também está inclusa nos recursos fônicos presentes em *Pré-texto Para Mário de Andrade*, no qual notam-se duas recorrências do elemento: "*ouça a onça* viu bicho/gente e veja" e "e o *remanso manso* do romance mouço", que auxiliam no ritmo e na suavidade lírica do texto [potencializada pela harmonia imitativa vista anteriormente]. Em síntese, o pré-texto analisado é uma homenagem à Mário de Andrade, ao período modernista e à capacidade da literatura de unir corpo, cultura e natureza.

Por fim, englobando todos os poemas analisados, vê-se a utilização recorrente da pontuação: "a utilização intencional dos elementos concede sustentação e realce ao texto, uma vez que seu valor expressivo eleva o tom da voz e modifica o registro escrito" (Rocha, 2014, p. 75). Os textos de Adailton utilizam diversas pontuações, indo desde pontos finais [.] e parênteses [()], até dois pontos [:] e travessões [–], que "fogem à estrutura convencional e, aos poucos, conferem ritmo a narrativa" (Rocha, 2014, p. 75). Sendo assim, a pontuação não se enquadra apenas como um recurso gramatical, mas também como um elemento estilístico que agrega significado e expressão ao poema.

Entende-se, dessa forma, após análise, que os recursos linguístico-expressivos como um todo passam de ornamentos à própria essência do texto poético, responsáveis por conferir beleza, profundidade e identidade à produção literária. Por meio da língua, a poesia ultrapassa a mera comunicação, tornando-se uma arte viva, capaz de tocar a subjetividade do leitor e de convidá-lo a entrar no universo das palavras e dos sentimentos. "A língua não é apenas um veículo de comunicação: é também um meio de despertar emoções e de as fazer surgir nos outros" (Ullmann, 1964, p. 265).

A construção estilística da crítica social na obra *Revoltoso Ribamar Palmeira* (1978):

No que compete à segunda obra, objeto de estudo, é fundamental destacar que o quarto livro de Adailton Medeiros, *Revoltoso Ribamar Palmeira* (1978), constitui um instrumento de reivindicação social. O referido autor, caracterizado por sua delicadeza e sentimentalismo nos poemas que versam sobre o amor, não se limitou ao romance em sua produção literária. Em sua segunda obra, *O Sol Fala aos Sete Reis das Leis das Aves* (1972), objeto de estudo do último ciclo de pesquisa, ao adotar a poesia práxis[5], Adailton já evidenciava suas insatisfações com o governo político, a desigualdade social e o preconceito de classe. O próprio título do livro já antecipava

5 A Poesia-Práxis, criada por Mário Chamie nos anos 1960, é um movimento da literatura brasileira que concebe a poesia como ato crítico e transformador. Diferente do Concretismo, que enfatizava a forma e a visualidade, a Poesia-Práxis valoriza a palavra como instrumento de intervenção social e histórica, articulando criação literária e engajamento político.

seu teor crítico, mas isso só seria plenamente revelado seis anos depois, com a publicação de *Revoltoso Ribamar Palmeira*.

Escrito em prosa, o livro destoa de seus antecessores e sucessores, compostos inteiramente por poemas. Um fato interessante sobre a obra é que o terceiro livro de Adailton se apresenta simbolicamente já em sua capa ilustrativa. A representação gráfica do quadro *Guernica*, do pintor espanhol Pablo Picasso, antecipa o tema central da narrativa: revolta civil, revolução social, violência e abuso de poder. Contudo, é na sinopse, localizada na folha de rosto, que Adailton Medeiros desmistifica o título do segundo livro, *O Sol Fala aos Sete Reis das Leis das Aves*:

> As narrativas (1967) apresentadas aí adiante, 'descosidas, flácidas; língua não muito consistente; linguagem as mais das vezes amparada por muletas quebradiças e usadas sem engenho e arte', são dedicadas aos que morreram, aos que morrem e aos que morrerão por amor às leis das aves: canto e voo livres (Medeiros, 2022, p. 229).

As *'leis das aves'* funcionam como uma metáfora das imposições consideradas inquestionáveis por aqueles que se colocam em posição de superioridade em relação aos demais. Elas simbolizam as normas políticas que, em vez de proteger, acabam por oprimir justamente aqueles que deveriam estar sob a tutela do poder público.

A obra *Revoltoso Ribamar Palmeira* narra a trajetória de José de Ribamar, ou simplesmente Riba, um pai de família de origem simples, mas com espírito revolucionário e cheio de esperança. Riba chega a São Luís em 1949, dois anos antes da revolta que marcou a capital do Maranhão e a deixou conhecida historicamente como Ilha Rebelde. Esse fato confere ao texto de Adailton um caráter de novela histórica, pois, embora breve — resumido em 10 capítulos -, a narrativa tem como pano de fundo um evento real: a Greve de 51. Esse movimento levou civis descontentes com a política local, além de opositores à posse do governador Eugênio Barros, às ruas. Com esse cenário histórico, Adailton Medeiros mescla ficção e realidade, dando vida a Riba, um trabalhador esforçado e idealista que presencia, ao longo de sua vida, a negação de seus direitos e a violência repressiva destinada a todos aqueles que ousam insurgirem-se contra as *'leis das aves'*[6].

Ainda no primeiro capítulo, o leitor é imediatamente transportado ao caos que permeou São Luís durante a revolta popular de 1951: *"- Escuta esta, fala baixo, dizem que foi muita gente enterrada viva, só com a perna quebrada, por exemplo, mas era ordem superior."* (Medeiros, 2022, p. 231). A cena de violência é revelada ao expor que os abusos e barbaridades contra os manifestantes eram de pleno conhecimento das autoridades políticas e policiais.

Em seguida, ocorre um retorno temporal, descrevendo a chegada de Riba à capital:

> Naquela noite, sábado, agosto de 1949, uma vez mais, o trem chega atrasado. A impressão do homem que veio do interior é de que ele ia parar dentro do mar. Cheio de maresia, de mangue. Pisou terras da ilha de São Luís, desarvorado, tonto do sacolejo do trem, Riba (Medeiros, 2022, p. 231).

A ida de Riba à capital foi motivada pelo desejo de reverter sua situação financeira e oferecer uma vida digna à família, que permaneceu na zona rural à sua espera. Durante dois anos, Riba trabalhou como vendedor ambulante e pescador nos mangues, período em que se interessou por política, leu livros, jornais e se indignou com a exploração da classe popular. Tomado pela revolta, Riba se envolveu com revolucionários que discutiam a situação social do Estado e planejavam reivindicações populares. O estopim da insurgência foi a posse de Eugênio Barros como governador em 1951. A narrativa descreve a eclosão do movimento:

> Quase dois anos mais tarde — após a chegada de Riba na capital —, São Luís pegou fogo, o Estado ficou quente. Primeira quinzena de março de 1951. Eugênio, o governador, tomara posse sem eleições complementares. A ilha toda era oposição. Revolta. Tensão. Cabras. Jagunços. De hora a hora o povo estava mais decidido:

6 Menção ao livro O sol fala aos sete reis das leis das aves.

> morrer, mas não deixar o homem nos leões. Todos eram leões com um só fim: derrubá-lo, devorá-lo (Medeiros, 2022, p. 233).

O uso expressivo de figuras de linguagem no trecho, como a metáfora em *"São Luís pegou fogo, o Estado ficou quente"*, indica a intensidade e a dificuldade enfrentada pelos civis durante esse período que se caracterizava pela instabilidade política e social no Maranhão. Palavras iniciadas em maiúsculas, como *'Revolta', 'Tensão' e 'Jagunços',* intensificam a gravidade e urgência da situação. O capítulo termina com o desaparecimento de Riba, mais uma vítima da repressão violenta do governo, em oposição ao papel que deveria ser desempenhado pelas forças policiais: *"Tu, Riba matado, Riba vivendo, Riba a falar. Ninguém procura quem é este, quem foi, que fez, e que aqui veio fazer. Onde mora, se tem mulher e filhos. Se foi um lutador*" (Medeiros, 2022, p. 233).

Recursos léxico-semânticos

Dentre as principais figuras de linguagem utilizadas pelo autor para potencializar sua expressividade, destaca-se a metáfora, conceituada estilisticamente por Henriques (2009, p. 53) como a "figura de pensamento que corresponde a uma comparação de igualdade subentendida". No primeiro capítulo, a metáfora contribui para a caracterização de um ambiente de violência e brutalidade. Um exemplo desse recurso no texto é o trecho *'fala força dos fuzis',* que atribui às armas a capacidade de comunicação por meio do uso do verbo '*falar*'. Nesse contexto, as armas representam instrumentos de opressão e os tiros, por sua vez, configuram-se como o discurso do abuso de autoridade. No trecho destacado, o autor denuncia a proximidade entre o uso da violência física e a imposição da autoridade que *'fala'* por meio da força em um cenário de repressão, situado em um espaço que deveria ser livre para a manifestação popular. Outra metáfora é utilizada no trecho *'sangue de lama, de limo de lodo'.* O autor relaciona o sangue derramado à sujeira material das ruas que foram palco para os abusos. Certa feita, o autor tenta comover o leitor quanto à banalidade da violência que se estabelece como algo natural assim como a sujeira que compõe o ambiente urbano.

Já no segundo capítulo, tem-se o trecho "*minha filha plantada como maniva de mandioca*", onde a metáfora transforma o enterro em um ato simbólico, comparando a morte a um ciclo natural, enfatizando a relação entre a vida e a terra, ao passo que denuncia também a revolta familiar em depositar a filha, ainda tão jovem, no solo. Em se tratando de solo e a descrição da paisagem, no capitulo três, a metáfora figura no trecho, "*Mata-Virgem tem no alto o azul alagando suas terras sem água*", a figura de linguagem em *'o azul alagando suas terras'* associa o céu à água, contrastando poeticamente com a aridez da terra, reforçando o drama da seca e criando uma imagem visual que aproxima o leitor da realidade descrita.

Recursos morfossintáticos

No quinto capítulo, observa-se o uso do polissíndeto, "figura de sintaxe caracterizada pela repetição intencional de conectivos coordenativos além do necessário à estrutura gramatical" (Cherubim, 1989, p. 54), presente no trecho: *"chão feito para o homem de Deus, homem que quer trabalhar, molhar de suor a terra sua"*. Embora a conjunção 'e' não esteja explicitamente repetida na citação, a estrutura do texto e o ritmo com as pausas implícitas sugerem a ligação e continuidade entre os elementos. Nesse caso, a repetição do termo '*homem*' também desempenha um papel similar ao do polissíndeto, reforçando a ligação entre o homem, o trabalho e o suor na terra. Nesse sentido, a figura de linguagem reforça o ritmo do texto, criando uma cadência que reflete o esforço repetitivo do homem no trabalho e enfatiza sua conexão simbólica com a terra. Essa repetição sugestiona o tom emocional, destacando a importância do suor e do labor, enquanto confere ao texto uma musicalidade poética que estabelece uma relação entre o homem e a natureza.

No primeiro capítulo, destaca-se também o paralelismo, "figura de harmonia que consiste na repetição de ideias ou palavras que se correspondem quanto ao sentido" (Cherubim, 1989, p. 50). No trecho "*sangue de lama, de limo e lodo*" a disposição das vogais contribui para a presença de um ritmo cadenciado que poetiza o texto. A presença desse recurso na prosa mantém a narrativa organizada e agradável para a leitura, mesmo criando um contraste com o conteúdo narrado.

No campo estilístico, as figuras morfossintáticas relacionam-se à construção das frases, oportunizando inúmeras variações de estilo no enunciado. As construções resultantes da disposição dos vocábulos acarretam ao texto beleza, multissignificações e ainda um aumento da expressividade. A exemplo, no capítulo seis, destaca-se o seguinte trecho:

> Olália vestia um vestido encarnado e Das-Chagas um azul-marinho com uma rosa vermelha no peito. As três primeiras partes dancei com minha noiva que, por sinal, não dançava lá essas coisas, só sabendo um pouco no arrastado.
> – Olha, minha santa, eu vou tirar a prima que até agora não saiu da cadeira. Das Chagas pé de vento, leve que nem uma pena, foi uma beleza a parte em que dançamos (Medeiros, 1978, p. 247).

CONCLUSÃO

Sobre Adailton Medeiros, é certo afirmar que o poeta agrega, em seu itinerário, indicativos de uma inovativa produção, visto que suas obras estão permeadas de usos estéticos da língua. Em decorrência disso, sua escrita evidencia aspectos plurais, seja nas temáticas ou nas formas: os poemas e "pré-textos" que compõem *CristóVÃO Cristo: Imitações* despertam a sensibilidade e a interação entre leitor e texto por meio de aspectos estilísticos estabelecidos pelo uso dos recursos já citados, aliados à singularidade artística íntima e crítica de Adailton Medeiros; simultaneamente, a obra em prosa, *Revoltoso Ribamar Palmeira,* lança discussões a fatos históricos maranhenses, bem como o direcionamento ao pensamento crítico e revolucionário no que tange à temática social abordada em toda a obra, tendo como pano de fundo a memória. Soma-se a isso a criatividade do autor em permear a prosa literária de recursos expressivos que conferem ao texto caráter artístico em seu aspecto estético bem como a construção de sentidos possível pela interação entre leitor e texto.

Demonstra-se, portanto, não apenas domínio técnico por parte do autor, mas também uma profunda conexão com suas experiências de vida. A produção adailtoniana comprova-se capaz de transmitir, através do lirismo, suas reflexões particulares sobre vida, morte e religião, por exemplo. Em síntese, evidencia-se a relevância de uma análise aprofundada dos elementos expressivos presentes nos textos literários, não como um exercício limitado à descrição gramatical, mas como uma forma de compreender a criação poética em sua essência. A linguagem, nesse contexto, torna-se o veículo por meio do qual o autor manifesta sua subjetividade e visão de mundo, exigindo uma abordagem conjunta entre estudos linguísticos e literários.Parte superior do formulário

Diante do exposto, é importante frisar a potencialidade literária de Adailton Medeiros, considerando suas experimentações diversas e multifacetadas de produção lírica, dessa forma, se desvencilhando da ideia de uma vertente literária fixa. Representante da Poesia-Práxis, caracterizada pelo uso desmedido da criatividade e rompimento com formalismos, o escritor maranhense/caxiense comprova seu valor a partir das análises realizadas de sua obra, desenvolvidas nesta pesquisa, confirmando sua expressividade autêntica e marcante dentro da literatura nacional.

A pesquisa desenvolvida proporcionou, por meio das atividades conduzidas pelas pesquisadoras e orientadora, o aprofundamento das discussões em torno da literatura maranhense/caxiense, com especial atenção à análise estilística. O trabalho com o texto durante o projeto de pesquisa e o compartilhamento das obras de Adailton Medeiros no âmbito

científico vislumbraram o significativo potencial expressivo de sua produção, conferindo aos seus textos um local de destaque no meio acadêmico para reflexão crítica e contemplação. Tal iniciativa possibilitou lançar um olhar mais atento ao conteúdo de suas obras, revelando a riqueza literária produzida pelo autor e também revelou uma ampla variedade de possibilidades no campo da estilística, especialmente no universo literário maranhense/caxiense, oferecendo uma base sólida para futuros trabalhos que se proponham a explorar a trajetória literária de Adailton Medeiros.

AGRADECIMENTOS

Expressamos nossos sinceros agradecimentos à nossa orientadora, professora Marinalva Aguiar, pela orientação, assim como à Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) e à Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PPG), pela oportunidade de participar da Iniciativa Científica como bolsistas PIBIC-UEMA/PIBIC-FAPEMA no ciclo de 2024-2025. Somos igualmente gratas à parceria estabelecida durante o projeto de pesquisa, assim como **à** familiares e amigos, pelo apoio.

REFERÊNCIAS

CHERUBIM, Sebastião. **Dicionário de figuras de linguagem**. **(No Title)**, 1989.

GUIRAUD, Pierre. **A estilística**. Trad. de Miguel Mailler. São Paulo: Mestre Jou, 1970.

HENRIQUES, Claudio Cezar. **Língua portuguesa**: semântica e estilística. Curitiba, PR: IESDE Brasil, 2009.

HENRIQUES, Claudio Cezar. **Estilística e discurso:** estudos produtivos sobre texto e expressividade. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

MARTINS, Nilce de Sant'anna. **Introdução à estilística**. 2ª ed. revista e aumentada. São Paulo, 2000.

MEDEIROS, Adailton**. Obra reunida**. Rio de Janeiro: Imprimatur, 2022.

MONTEIRO, José Lemos. **A Estilística: manual de análise e criação do estilo literário**. 2. Ed. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2009.

ROCHA, Marinalva Aguiar Teixeira**. A expressividade em Ana Maria Machado e José Paulo Paes**: uma proposta para motivar a leitura. Curitiba: Appris, 2014.

ULLMANN, Stephen. **Semântica**: uma introdução a ciência do significado. Trad. de J. A. Osório Mateus. 3ª ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1964.

AS IDENTIDADES CONSTRUÍDAS POR MEIO DAS NARRATIVAS DOS MIGRANTES NO CERRADO SUL MARANHENSE DESDE A DÉCADA DE 1970

Geovana da Sila Abreu[1]

Geysle Pereira Carvalho[2]

Marta Helena Facco Piovesan[3]

INTRODUÇÃO

Este estudo faz parte de pesquisas produzidas pelo Programa de Iniciação Científica da UEMA/ Universidade Estadual do Maranhão, do PPG (Programa de Pós-Graduação da UEMA), da FAPEMA (Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão) e do Grupo PLANI (Grupo de Pesquisas em Linguística Aplicada: Entre Narrativas e Identidades- CNPq) em que Professores e Acadêmicos do Departamento de Letras Campus Balsas fazem parte e onde já se desenvolveram inúmeras pesquisas no âmbito da investigação linguística consolidando a produção científica voltada à compreensão das práticas discursivas, das narrativas e das identidades que constituem o cenário sociocultural maranhense.

Conhecer e respeitar as origens de um povo é garantir e proteger sua identidade, proporcionando a valorização de sua história, contribuindo para a sua sobrevivência. Ao investigar os processos identitários de uma sociedade, permitimos que cada geração estabeleça vínculos com as gerações anteriores, preservando o passado como um guia que serve de orientação para enfrentar as incertezas do presente e do futuro e para conservar viva na memória as nossas origens.

Partindo da premissa de que narrativas e identidades emergem de contextos sociais espontâneos e de que a discursividade constitui uma lente privilegiada para investigar práticas sociais e experiências pessoais, a presente pesquisa, de caráter interpretativo-qualitativo, visa analisar as identidades construídas por migrantes que chegaram a Balsas, cidade localizada no Sul do Maranhão, na região do Cerrado maranhense, entre as décadas de 1970 e 1990. Esse período corresponde ao recorte temporal da pesquisa e ao momento de intensificação dos fluxos migratórios para a região. Compreender as trajetórias desses sujeitos em um contexto marcado por diferentes ciclos migratórios recentes significa reconhecê-los como protagonistas de suas próprias histórias e experiências, valorizando as narrativas por meio das quais atribuem sentidos aos processos de deslocamento, adaptação e construção identitária.

Centra-se a pesquisa na investigação de narrativas como um instrumento de análise da produção discursiva com o intuito de investigar como os narradores, migrantes, que chegaram a Balsas- MA, constroem discursivamente suas identidades a partir do processo migratório que teve lugar na região. Os sentidos das narrativas estão contidos nas histórias que são contadas, nas memórias que conectam o presente e o passado e imagens que delas são construídas (Hall, 2006). Segundo De Fina (2015), as narrativas são vistas como o principal veículo para a expressão da identidade, pois as histórias que contamos revelam o que somos.

Para isso precisa se entender o processo de colonização da região Sul Maranhense, conhecida como região de Pastos Bons, que apresentou aspectos particulares em relação a

1 Discente em Letras, Universidade Estadual do Maranhão. Email:Geovanadasilvaabreu@gmail.com
2 Discente em Letras, Universidade Estadual do Maranhão. Email:carvalhogeysle@gmail.com
3 Doutora em Linguística Aplicada, Docente do Departamento Letras Campus Balsas da Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: martahpiovesan@hotmail.com

outros processos que se desenvolveram em outras áreas maranhenses ocupadas a partir da corrente povoadora originada no litoral. Segundo Socorro Cabral (1992), essas duas linhas de povoamento, uma iniciada no litoral e outra oriunda do interior nordestino, seguiram caminhos distintos de exploração econômica e padrões de comportamento. A ocupação dos sertões iniciou tardiamente, em relação ao movimento expansionista que avançou de São Luís com apoio direto do Estado português. O povoamento decorreu da expansão da frente pastoril baiana que, expandindo-se pelo interior, atingiu a região, a partir de 1730. A iniciativa particular foi dominante na fase inicial de atuação dessa experiência colonizadora, que resultou na formação de grandes propriedades, fazendas de gado bovino de caráter extensivo.

A historiografia maranhense sempre privilegiou as regiões ligadas à linha litorânea como as invasões francesa e holandesa, a Revolta de Beckman, as Reformas pombalinas, mas muito pouco sobre o Sertão de Pastos Bons, cuja colonização apresentou aspectos particulares em relação às demais regiões. "A reconstituição da identidade maranhense implica, portanto, na apreensão desses dois amplos movimentos colonizadores com tendências e encaminhamentos próprios" (Cabral, 1992, p.21).

A região sul-maranhense não é a do açúcar, das invasões, do algodão e do litoral, mas a sua origem partiu do interior do rio São Francisco e se espalhou pelos Sertões de Pasto Bons. Podemos afirmar que a identidade histórica maranhense foi construída a partir de um referencial que contemplou apenas as áreas com origem no litoral, constituindo-se numa visão homogeneizada da história maranhense. O discurso historiográfico, ao generalizar para todo o Maranhão, "uma história que se restringe apenas a determinadas regiões, tendeu a uniformizar os diferentes espaços historicamente constituídos que compõem o Maranhão colonial" (Cabral, 1992, p.22).

A região Sul do Maranhão, no início do século XVIII, era habitada apenas por tribos indígenas que foram dizimadas ou expulsas da região a partir de 1730, quando se deu a expansão da frente pastoril baiana que resultou na formação de grandes propriedades de gado bovino de caráter extensivo (Coelho Neto, 1979). A formação social constituída na região de Balsas, deu-se por diferentes grupos, oriundos de diferentes lugares, influenciados por fatores externos, econômicos e sociais que ocasionaram um fluxo migratório que fez constituir o espaço designado Sertão do Sul do Maranhão e seus sujeitos constituidores da região.

A partir de 1970, registrou-se na região sul-maranhense um grande número de migrantes vindos de diversas partes do Brasil, atraídos pelas terras férteis, dentre eles muitos agricultores sulistas, principalmente gaúchos. Segundo dados do IBGE (2016), a população balsense passou de 19.385 habitantes em 1970 para 93.511 em 2016, tendo uma migração ininterrupta ao longo de mais de cinco décadas, ocorrido o seu auge entre os anos de 2000 a 2007.

No entrecruzamento de pessoas, em decorrência do processo migratório, emergiu uma sociedade e a partir daí surgiram questionamentos e a necessidade de explicar essas transformações: quem é esse povo formado por tantos? É possível traçar uma identidade balsense? Como as identidades são construídas linguística e textualmente nas narrativas? Para procurar respostas a essas indagações e analisar todo esse processo que deu origem à cidade de Balsas com o encontro de muitas pessoas vindas de diversos lugares, em diferentes tempos e situações, optamos pela pesquisa que investiga a construção de narrativas, importante instrumento para analisar a produção discursiva e a construção de identidades dos participantes. Assim surge a pergunta da pesquisa: como as identidades dos migrantes **são construídas linguística e textualmente nas narrativas?**

Os instrumentos linguísticos para análise também se modernizaram e surgiram conceitos, teorias e combinações passíveis para analisar narrativas orais e identidades circunscritas na linguística, com mecanismos linguístico-discursivos que agem sob as repercussões da uma nova ordem social na constituição dos indivíduos.

Sendo assim, destacamos a relevância de pesquisar as narrativas para entender os processos sociais que envolvem a migração do Cerrado Sul Maranhense. O discurso narrativo é

particularmente esclarecedor sobre as maneiras pelas quais os migrantes representam o processo de migração e a si mesmos. Assim, esta pesquisa não apenas descreve aspectos da identidade dos migrantes, mas também defende uma abordagem discursiva de identidade.

As práticas conversacionais constituem um *locus* privilegiado para investigar a natureza linguístico-discursiva, bem como fenômenos de ordem social e semântica imbricados no entendimento das relações entre linguagem e organização social. Dessa forma, utiliza-se a Análise da Conversação, um arcabouço teórico que sustenta o presente projeto de pesquisa para analisar como as identidades emergem nas narrativas orais circunscritas na linguística textual.

Essa pesquisa torna-se importante para a região e para todos os registros maranhense, pois, a partir das migrações, Balsas tornou-se uma fronteira agrícola quando o cerrado, um ecossistema considerado improdutivo, uma área considerada imprópria para a agricultura, tornou-se um bioma produtivo assumindo hoje seu status de um dos maiores produtores de alimentos. Embora os processos migratórios sempre tenham existido, no presente eles têm novos significados e consequências, pois envolvem processos que se diferem das migrações em outros períodos históricos.

Essa pesquisa envolve estudos de narrativa em contextos situacionais e culturais variados e adota tendências recentes na análise narrativa, como análise de posicionamento e orientações socioculturais, contribuindo para um novo paradigma que aborda as narrativas não simplesmente como textos, mas sim como práticas comunicativas complexas intimamente ligadas à produção da vida social. Além disso, decorre do caráter analítico-discursivo que prioriza a análise da discursividade das narrativas, possibilitando, dessa forma, uma discussão que é imprescindível para a visibilidade da região que desconhece as suas construções identitárias e a multiplicidade de sentidos que se estabeleceram, até mesmo silenciosamente, provenientes do processo migratório.

METODOLOGIA

A abordagem teórico-analítica a ser utilizada neste estudo é da Análise de Narrativas conforme Jovchelovitch; Bauer (2002); Bastos; Santos, (2013); Bamberg, (2004); De Fina; Georgakopolou (2012), tendo como arcabouços teóricos os estudos de identidades (Hall, 2006) e da Análise da Conversação (Marcuschi, 2003). A presente pesquisa é de natureza qualitativa e interpretativista, assumindo uma perspectiva em que as identidades vão sendo construídas e produzidas localmente e passam a ser entendidas como uma situação social de coconstrução em que o corpus é gerado a partir de entrevistas narrativas consideradas como instrumento dinâmico, flexível e significativo. Assim, o entrevistado não é visto como a fonte de informações a serem objetivamente coletadas e analisadas, mas como alguém que coconstrói com o entrevistador o discurso produzido na situação de entrevista; situação essa que se faz cada vez mais presente na vida social contemporânea (Bastos; Santos, 2013).

A pesquisa qualitativa é muito utilizada por pesquisadores na contemporaneidade, e o emprego de narrativas na investigação social tem sido uma técnica específica de geração de dados, principalmente quando se trata de uma pesquisa social que exige uma análise sistemática apoiada em dados sobre o mundo social e os resultados são construídos nos processos de comunicação (Jovchelovitch; Bauer, 2002).

A entrevista narrativa segue o modelo de Jovchelovitch; Bauer (2002) e Bamberg (2004) em que as análises se centram na compreensão daquilo que é narrado, em particular do texto e do contexto, apontando para tendências a se observar aspectos relativos à construção de identidades em um evento comunicativo (Flannery, 2011). É um método de pesquisa para além do esquema pergunta-resposta, centra-se na relação sujeito/objeto que brota da comparação da perspectiva do autor e da perspectiva do observador, dentro de um contexto mais amplo para se ter a visão de como os acontecimentos se relacionam com as pessoas que os experienciam. A narração é então construída na base de provocações específicas e, uma vez que os participantes

tenham começado a contar as suas histórias, irão sustentar o fluxo da narração, fundamentando-se em regras tácitas subjacentes. Segundo Rollemberg (2013), nessa perspectiva de pesquisa, recomenda-se que se explique ao entrevistado o propósito da entrevista. Não se trata de uma pergunta fechada, mas, sim, de uma abertura que possa também funcionar no empoderamento do entrevistado, na medida em que ele terá mais informações sobre a situação de comunicação em que se encontra, de forma a ter condições de melhor se posicionar nela. As narrativas trazem à tona perspectivas ricas, detalhadas e muitas vezes pessoais dos migrantes e um recurso valioso para investigar os fenômenos identitários.

As entrevistas narrativas são conduzidas pelo entrevistador de forma a levar o entrevistado a elaborar uma resposta que venha ao encontro de uma suposição teórica prévia. Ao assumir esse posicionamento, a pergunta feita pelo pesquisador e a resposta dada pelo entrevistado devem ser compreendidas (pelo pesquisador/analista) como construções discursivas coparticipativas. Dessa forma o pesquisador interage na construção narrativa do entrevistado para analisar e compreender melhor a experiência como é contada. Esse método, também chamado de entrevista aberta, é utilizado quando o pesquisador deseja obter o maior número possível de informações sobre determinado tema, segundo a visão do entrevistado, e também para obter um maior detalhamento do assunto em questão. Ele é utilizado geralmente na descrição de casos individuais, na compreensão de especificidades culturais para determinados grupos e para comparabilidade de diversos casos (Minayo, 1993). A entrevista não teria, portanto, o objetivo de fornecer respostas a perguntas específicas, nem mesmo o de testar hipóteses ou avaliar algo específico, mas buscar tentativas de compreender a experiência das pessoas e os significados que elas atribuem para essas experiências. Mondada (1997, p. 59) explica que a entrevista deve ser entendida como "um acontecimento comunicativo no qual os interlocutores, incluído o pesquisador, constroem coletivamente uma versão do mundo".

Essa abordagem leva a discussões fomentadas pela Análise da Conversação, baseando-se em uma perspectiva construcionista de atores-sociais que visa a investigar a elaboração das narrativas, a partir da construção tópica das histórias de vida, examinando o desenvolvimento dessas narrativas e coconstruções sociais na interação (Linde, 1993). Essa abordagem teórica fundamentada propiciou a observação de fenômenos linguístico-discursivos que contribuíram para a construção da identidade dos pesquisados.

Após a geração de dados com a gravação das histórias dos participantes da pesquisa, fez-se a transcrição dos dados a partir de orientações da Análise da Conversação segundo Marcuschi (2003). Os marcadores conversacionais característicos de uma comunicação informal e organizada são elementos que auxiliam no andamento da conversação, indicando contexto, direcionamento, contribuindo para a utilização de ferramentas teóricas que auxiliam na prática interpretativa.

Foram realizadas entrevistas com oito migrantes sulistas que chegaram a Balsas, no sul do Maranhão, entre as décadas de 1970 a 1990. Desses participantes, quatro se estabeleceram na região entre as décadas de 1970 e 1980, e outros quatro chegaram entre as décadas de 1980 e 1990. O grupo foi composto por quatro mulheres e quatro homens, possibilitando a análise de diferentes experiências migratórias e processos de construção identitária vivenciados no contexto da ocupação e do desenvolvimento socioeconômico da região.

As transcrições foram organizadas em categorias temáticas, agrupando os relatos em eixos e essa categorização permitiu uma visão mais estruturada das diferentes dimensões do processo migratório. Categorias analíticas do corpus: 1- Memória da migração – associada às lembranças da partida e dos deslocamentos (Penna, 2006); 2- Adaptação ao novo contexto – marcada pelas dificuldades de inserção no território (De Fina, 2003); 3- Sentimento de pertencimento – relacionado às redes sociais, espaços simbólicos e reconhecimento; 4 - Construção identitária – dimensão discursiva da identidade, segundo Hall (2006), que emerge na narrativa.

A Análise da Conversação possibilitará trazer elementos linguísticos que permitam ver textualmente as identidades emergirem nas narrativas. Quando se utiliza a linguagem para produzir/construir discursos, os sujeitos falantes de uma língua estabelecem sentidos que

tecem uma rede de informações e conhecimentos relacionados a fatores históricos, geográficos, culturais, sociais etc., permeados de ideologias. Não existe discurso neutro e no processo de construção de narrativas identitárias o indivíduo ganha autonomia, pois em vez de objeto de uma dada identidade passa a ser sujeito, pois cabe a ele produzir a sua história.

A análise detalhada do discurso é como uma lupa na medida em que ilumina a maneira como os itens linguísticos e as estratégias empregadas pelos indivíduos fazem parte de um repertório de recursos compartilhados pelas comunidades. É por meio do estudo de instâncias discursivas situadas que os significados culturais e sociais se tornam aparentes para o analista.

No que tange aos sujeitos participantes, utilizaram-se narrativas de dois grupos de participantes: primeiramente migrantes que chegaram a Balsas -MA nas décadas de 1970 a 1980 oriundos do Rio Grande do Sul, que desbravaram a região ainda desconhecida e iniciaram a plantação de soja e outros cereais no cerrado; o segundo grupo, migrantes que chegaram a Balsas entre 1980 a 1990, um grupo mais jovem, mas que também vivenciou as mudanças ocorridas no entrecruzamento de várias culturas, considerando que as histórias de vida são unidades discursivas em que podemos construir o nosso autorretrato ou nossas identidades (Linde, 1993) e por meio da análise de narrativas, pode-se estudar tópicos e contextos mais amplos (Flick, 2009). A delimitação dos participantes esteve vinculada aos propósitos da pesquisa, partindo de quatro entrevistados de cada etapa para organizar um banco de dados que forneceu subsídios necessários para a análise qualitativa. Para se obter uma narrativa natural, muitas vezes, não é interessante fazer uma pergunta direta, mas sim fazer com que o pesquisado relembre parte de sua vida. Para tanto o pesquisador pode muito bem ir suscitando a memória do pesquisado (Bourdieu, 1999). A pesquisa qualitativa/interpretativa dirige-se à análise de casos concretos em suas peculiaridades locais e temporais, partindo das expressões e atividades das pessoas em seus contextos locais (Flick,2009, p,37) com entrevistas abertas, apontando para um trabalho interativo no processo em que o papel do entrevistador não é neutro e os entrevistados trazem também sua agenda e seus próprios objetivos, sinalizados em respostas dadas às perguntas ou em outras formas de participação (Modan, 2011). Na pesquisa social, estamos interessados na maneira como as pessoas espontaneamente se expressam e falam sobre o que é importante para elas e como elas pensam sobre suas ações e as dos outros.

A partir do aceite do projeto pelas instâncias competentes, procedeu-se a entrada em campo que foi cercada por cuidados éticos, a fim de preservar todos os participantes. Quando se faz pesquisa que envolve pessoas, é importante que se prime pela conduta ética, nesse sentido, assegurou-se a atenção para com as dúvidas e desejos dos participantes, bem como para a preservação das suas identidades durante todo o desenvolvimento da pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As entrevistas analisadas nessa pesquisa foram divididas em tópicos temáticos que evidenciam a forma como cada migrante organiza sua experiência e estabelece sentidos sobre si mesmo. Como afirma De Fina (2003, p. 28), os discursos funcionam como um domínio intertextual, que dialoga diretamente com as narrativas e os argumentos construídos pelos entrevistados.

Essa etapa de análise do corpus não tem como objetivo apenas ilustrar relatos, mas compreender, a partir dos recursos linguísticos e discursivos mobilizados pelos participantes, os sentidos atribuídos à experiência migratória. A investigação das marcas identitárias se baseia na compreensão de que a identidade é relacional, dinâmica e construída no e pelo discurso Hall (2006), sendo expressa por meio de escolhas linguísticas, posicionamentos enunciativos, recursos de temporalidade e uso de pronomes que indicam inclusão, exclusão ou pertencimento. Com isso, pretende-se evidenciar de que modo os sujeitos se posicionam e (re)constroem suas identidades entre o "lá" de origem e o "aqui" da nova realidade.

As memórias da migração guardam lembranças importantes: como era o lugar de origem, o que motivou a viagem e como foi a chegada ao novo destino. Depois vem a adaptação

ao novo contexto, quando o migrante precisa aprender e se acostumar com o modo de vida local, conciliando os costumes que trouxe com aqueles que encontra no novo lugar. Com o tempo, surge o sentimento de pertencimento, que é quando a pessoa começa a se sentir parte da comunidade, criando laços e relações que fortalecem sua vida no local.

A construção identitária é o elemento que conecta todas essas etapas da experiência migratória. Ela evidencia como os sujeitos vão se constituindo ao longo de suas trajetórias, articulando referências do passado às novas vivências e experiências encontradas no presente. Nesse contexto, as narrativas dos oito entrevistados — quatro migrantes que chegaram ao sul do Maranhão entre as décadas de 1970 e 1980 e quatro que se estabeleceram na região entre as décadas de 1980 e 1990 — revelam diferentes processos de adaptação, pertencimento e ressignificação de identidades.

Memórias da Migração

As análises iniciais tratam das memórias da migração e das dificuldades enfrentadas pelos migrantes nos deslocamentos de sua terra natal. O migrante deixa a terra natal sempre em busca de uma vida melhor. Conforme Penna (2006, p. 89), sem dúvida muitos migrantes podem vivenciar a sua trajetória em termos de variadas perdas, e este sentimento doloroso pode fazer parte de sua experiência".

A discussão que se segue tem por base a entrevista narrativa de uma migrante que chegou a Balsas na década de 1970 a 1980 e seus discursos expressam como os entrevistados elaboram as suas histórias através da linguagem e como as experiências e memórias são resgatadas.

Excerto 1

186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199	Laura	Sim... a gente enfrentou m:::uita dificuldade... não dá para negar... tanto é que chegamos aqui em Balsas em março não é... 8 de março...em dezembro voltei para o sul... já tudo encaminhado... fui para neurologista... estava com depressão... mas... assim... não desacreditei da nossa aventura de vir para cá acreditando que poderia dar certo... não é? é::: a gente... o que contribuiu muito para a adaptação aqui foi o movimentos de igreja... foi assim o início de uma nova caminhada...nós participamos na época... Dom Rino... Dom Franco... que depois foi Dom Franco... na época era padre Franco... deram muito incentivo para a gente... muito apoio também... a primeira casa era dos padres... aí uma casa grande... a gente teve que se adaptar ao novo ambiente e tudo mais... bom... essa entrada para esse início novo... início da igreja... deu muita força... muito incentivo... porque fizemos novas amizades... novas pessoas... novos casais de vários estados do Brasil que vinham para cá... para... da mesma forma que a gente... com as mesmas intenções... né? e aí a gente além de fazer....

Fonte: Grupo de Pesquisa PLANI (2024)

De Fina (2003) explica que a migração causa um impacto econômico, social e psicológico. No excerto 1, Dona Laura relembra com emoção e as dificuldades que enfrentou ao se mudar

para Balsas. A adaptação não foi fácil. Longe do que conhecia, ela e sua família tiveram que encarar não apenas os desafios de um novo ambiente, mas também o peso emocional da mudança. O impacto foi tão grande que, meses depois, em dezembro, ela precisou voltar ao sul para buscar ajuda médica. O diagnóstico de depressão revelou o quão profunda foi essa transição. Ainda assim, Dona Laura nunca perdeu a esperança de que sua escolha poderia dar certo.

No excerto 1, na linha 186, Dona Laura expressa por meio de um alongamento o seu sentimento de dificuldades "a gente enfrentou m:::uita dificuldade". Como afirma De Fina (2003) não podemos compreender e compartilhar experiências se não as expressarmos linguisticamente.

A moradia inicial, uma casa grande pertencente aos padres, trouxe outro desafio a necessidade de se sentir em casa em um lugar que ainda era desconhecido. No entanto, foi justamente nesse momento difícil que ela encontrou um alívio inesperado o acolhimento da igreja. O apoio de figuras como Dom Rino e Dom Franco, bispos de Balsas, assim como a convivência com outros casais que também haviam chegado de diferentes partes do Brasil, trouxe conforto e um novo sentido de pertencimento. Dessa forma, o que poderia ter sido apenas um período de dificuldades transformou-se, aos poucos, em um recomeço. Entre desafios e superações, Dona Laura descobriu que não estava sozinha como podemos ver na linha 197 "... porque fizemos novas amizades... novas pessoas... novos casais de vários estados do Brasil que vinham para cá... para... da mesma forma que a gente...".

A depressão entre migrantes pode ser compreendida como uma consequência do distanciamento de sua terra natal, processo que implica a ruptura de laços afetivos, culturais e identitários. O deslocamento, ao mesmo tempo em que abre oportunidades, provoca sentimento de perda e de descontinuidade, pois o migrante é afastado de seu ambiente de pertencimento e de suas redes de apoio. Quando associado a dificuldades de adaptação no novo espaço social como precarização do trabalho, isolamento e ausência de políticas de acolhimento, esse distanciamento pode intensificar quadros de tristeza profunda e levar ao desenvolvimento de sintomas depressivos. Assim, a migração evidencia não apenas transformações materiais, mas também impactos significativos na saúde mental dos sujeitos envolvidos.

As memórias de migração constituem um importante elemento na construção identitária dos sujeitos, pois permitem que experiências passadas sejam revisitadas, reinterpretadas e inseridas em uma narrativa coerente sobre a própria trajetória. Essas lembranças, muitas vezes carregadas de detalhes sensoriais, emocionais e contextuais, revelam não apenas fatos, mas também percepções e significados atribuídos ao vivido. No caso dos migrantes entrevistados, as memórias envolvem tanto os eventos marcantes da chegada quanto as condições materiais e sociais encontradas no novo espaço, refletindo o impacto da mudança geográfica e cultural como se constata no Excerto 2.

Excerto 2

98	Marta	e quando você veio com seu marido e os filhos... já tinha asfalto aqui em Balsas?
99 100 101 102 103 104	Bia	não...nem da cidade... nem para chegar aqui não tinha asfalto... de Carolina para cá... que a gente passava a balsas não tinha asfalto... nada... nada... nada... e daqui até Mangabeira não tinha asfalto nem dentro da cidade não tinha... e as ruas todas estreitas...na hora que estava andando de carro era uma dificuldade que estava indo e tinha uns buracos e não conseguia ir... tinha que fazer a volta... ai... a rua pequena estreita... nossa. para passar em cima daquela ponte de madeira ali que medo que eu tinha de passar em cima daquela ponte estreitinha para ir para Trezidela...

Fonte: Grupo de Pesquisa PLANI (2025).

Nesse excerto 2, Bia descreve a precariedade da infraestrutura viária de Balsas e arredores, essa entrevistada chegou a Balsas na década de 1980 a 1990.

O marcador "não... nem" , na linha 100, funciona como recurso de reforço negativo, enfatizando a ausência de asfalto. A repetição de "nada... nada... nada", nas linhas 101-102, intensifica a ideia de carência. O marcador interjetivo "nossa", na linha 107, expressa emoção e surpresa, transmitindo subjetividade. O conector "aí", na linha 106, encadeia os eventos, dando progressão à narrativa. O marcador temporal "na hora que" , na linha 105, situa a cena vivida, funcionando como recurso de orientação.

Na estrutura narrativa, a narradora se posiciona no espaço "de Carolina para cá..." e enfatiza a as dificuldades de locomoção "buracos... não conseguia ir... medo da ponte". Nesse ponto na narrativa, ao utilizar a expressão "medo", reforça a memória das dificuldades como parte da experiência migratória.

Portanto, as memórias de migração não se limitam ao registro de dificuldades ou à enumeração de obstáculos enfrentados. Elas atuam como narrativas de resistência e ressignificação, nas quais os sujeitos reelaboram sua trajetória, inserindo-a em um quadro maior de deslocamentos, transformações sociais e construção de identidades no Cerrado maranhense. Assim, lembrar não é apenas reviver, mas reconstituir sentidos, costurando experiência individual, memória coletiva e identidade cultural.

Adaptação ao Novo Contexto

A adaptação ao novo espaço foi narrada de forma intensa pelos migrantes entrevistados, revelando tanto as dificuldades enfrentadas quanto os processos de ressignificação cultural vividos. No início, aspectos do cotidiano simples tornaram-se desafiadores.

Excerto 3

675		Túlio	encontrei uma vez você se escondendo pra chorar
676		Marta	é mesmo seu Túlio?
677 678 679 680 681 682 683		Celina	eu e a minha cunhada né... a gente se escondia pra chorar... porque num lugar a gente acostumava com uma casa boa aí vim morar numa casa de chão... tá que eu me criei numa casa de chão também... mas vim morar numa casa de chão... coberta de palha... cobra que tinha em redor... nós matamos muita cobra... cascavel... muita cobra em redor da casa... meus filhos ali... a preocupação foi grande... mas... não tinha o que fazer... voltar fazer o quê... o jeito era... continuar aguentar e continuar... e graças a deus

Fonte: Grupo de Pesquisa PLANI (2024)

Tais relatos evidenciam a dureza da adaptação inicial, marcada pela precariedade, pelo esforço contínuo e pelo sentimento de perda, o que se aproxima da análise de Penna (2006), ao considerar que a migração frequentemente é vivida em termos de perdas e desenraizamento. No entanto, ao mesmo tempo em que revelam a fragilidade das condições de vida, esses testemunhos também evidenciam a resistência e a agência dos sujeitos diante da adversidade. Essas dificuldades são reafirmadas no discurso de Celina, na linha 680 "mas vim morar numa casa de chão... coberta de palha... cobra que tinha em redor... nós matamos muita cobra... cascavel... muita cobra em redor da casa... meus filhos ali... a preocupação foi grande... mas... não tinha o que fazer... voltar... fazer o quê... o jeito era... continuar... aguentar e continuar".

Como observa Pena (2006), a experiência migratória é atravessada pela tensão entre sofrimento e esperança, em que o ato de permanecer e resistir se torna também uma forma de afirmação de existência. Desse modo, a migração, ainda que marcada por privações, é igualmente espaço de produção de estratégias de sobrevivência e reconstrução de sentidos coletivos.

No excerto 4, por meio da sua narrativa, Ana, que migrou na década de 1980 a 1990, resgata sua experiência pessoal e social, através da linguagem. Assim explica Pena (2006, p.90) "No entanto, a linguagem não apenas expressa a experiência, mas antes a constitui, pois é através dela que o migrante constrói uma representação da própria vida, dando-lhe significado".

Excerto 4

268 269 270 271 272 273 274 275 276 277	Ana	Olha... deixar a minha terra... até hoje eu choro... quando eu estou descendo... eu... a... a Serra do Rio Uruguai que atravessa o Rio Uruguai para Santa Catarina... eu choro quando eu olho a minha terra... é... eu tenho muito apego à minha cultura e à minha terra né? mas eu... eu falo para você que quando eu cheguei aqui eu me encantei com as pessoas... não é... com a simplicidade das pessoas... são muito simples né? na sua simplicidade nos tratam muito bem... eu falo assim todo o ano... quase todo ano eu vou para o Rio Grande né? a gente vai ver os amigos... os parentes... que nós temos lá... mas dizer assim... ah... você quando eu chego lá eu tenho saudade daqui... é... quando eu chego lá eu tenho saudade daqui... e quando eu chego aqui... eu tenho saudade de lá né?

Fonte: Grupo de Pesquisa PLANI (2024)

Neste excerto, a migração de Ana é marcada pela contraposição entre a saudade de sua terra natal e o encantamento pelo novo lugar. Ela expressa, de forma emotiva, que sente "muita saudade" quando deixou sua terra, mas ao mesmo tempo, ao chegar no Maranhão, encontra um ambiente acolhedor e simples, que lhe oferece um novo sentido de pertencimento. A maneira como ela descreve a saudade da terra natal, ao mesmo tempo em que sente saudade do Maranhão, indica o processo de adaptação e a criação de vínculos emocionais com o novo lugar, ao ponto de já se sentir dividida entre duas identidades e dois laços afetivos. Esse fragmento ilustra como a migração não significa um rompimento total com o passado, mas a formação de uma memória híbrida, onde os marcadores discursivos o "aqui" e o "lá" coexistem e se interpenetram na vida do migrante. Há uma referencialidade de espaço que destaca o desenraizamento do migrante. A fala de Ana expressa uma convivência entre o apego à cultura de origem e a construção de uma nova relação com o lugar que se tornou sua casa.

Sentimento de Pertencimento

O sentimento de pertencimento emerge nas narrativas como elemento central da constituição identitária dos migrantes e de seus descendentes. Como destacam Piovesan e Mira (2020, p.147), "pertencer a um território envolve muito mais do que nascer e morar nele, envolve, acima de tudo, o estabelecimento de relações sociais e a construção de uma identidade regional". Esse pertencimento se manifesta nos discursos dos entrevistados, que demonstram vínculos afetivos com o lugar e rejeição da possibilidade de retorno definitivo à terra de origem.

Excerto 5

960 961 962 963 964	Marina	eu não sei... mas eu sou mais... porque eu vivi só 18 anos no Rio Grande do Sul... o resto da minha vida... eu tenho 70 anos... bem dizer que eu vou completar agora no dia 28 de dezembro... eu vou completar 70 anos... ninguém disse que ela tem 70 anos... meu deus... aí marta... eu vou já completar 70 anos... quem chegou aqui com 18 é maranhense... eu sou maranhense... e já recebi meu título de cidadã balsense...

Fonte: Grupo de Pesquisa PLANI (2024)

Marina, por exemplo, afirma na alinha 963 "quem chegou aqui com 18 é maranhense, eu sou maranhense, e já recebi meu título de cidadã balsense" e completa ao dizer que não consegue permanecer no Sul por muito tempo, pois "o meu lugar é aqui". Esse testemunho evidencia que o processo de migração não significou apenas adaptação, mas também ressignificação identitária, confirmando a observação de que o pertencimento está ligado à "identidade cultural que abrange hábitos, crenças e tradições ligadas ao cotidiano" (Piovesan; Mira, 2020, p. 147).

De modo semelhante, Túlio e Celina destacam: "Eu não voltaria para morar no Sul. Aqui é nosso lugar. Já somos bem recebidos aqui, filhos, netos, bisnetos". Essa declaração reforça o argumento de que as narrativas orais funcionam como *locus* de afirmação de identidades sociais, na medida em que "as histórias narradas refletem o mundo, ou as formas como os sujeitos querem ser vistos, viabilizando um universo semântico produzido pela concretude das imagens criadas pela linguagem" (Piovesan; Mira, 2020, p. 149).

Excerto 6

403	Marta	seu Túlio... o senhor voltaria para o sul
404 405	Túlio	não... não... não vai porque daqui em setembro... jamais aqui... passear sim mas demorar dia nove dia dez com gelo... com dois graus... frio frio frio frio... para morar então não
406	Marta	dona Celina
407 408 409 410 411	Celina	não voltaria para morar nunca... passear sim mas morar... vai querer dizer que o Brasil é bom nas cidades... lá é muito bom... mas lá em janeiro é pior que aqui de calor você não aguenta... e o frio na época do frio é frio...porque a gente se adaptou aqui... já está bem acostumada quarenta e oito anos né...então voltar lá pegar o frio o calor... aí não dá... é mais longe frio... por aí mas... é maio abril maio

Fonte: Grupo de Pesquisa PLANI (2024)

Os marcadores discursivos, as repetições enfáticas: "...não... não... não..." reforçam a certeza da negativa que jamais voltariam. Como também "frio... frio... frio... frio" dá ênfase na intensidade do clima e o pertencimento ao lugar onde faz calor.

O sentimento de pertencimento se consolida quando a narradora diz "a gente se adaptou aqui já está bem acostumada quarenta e oito anos né", isso evidencia uma adaptação consolidada, um enraizamento e construção de identidade no novo espaço.

Ao utilizar a expressão "passear sim... mas morar não" , a narradora expressa que mantém um valor afetivo com o passado, mas não como espaço de pertencimento. A valorização da nova terra sugere que o pertencimento está ligado ao fato de já terem se estabelecido e se acostumado com o Cerrado, onde construíram sua vida.

Portanto, observa-se que as experiências relatadas pelos migrantes não se restringem a trajetórias individuais, mas configuram um processo coletivo de enraizamento e pertencimento. As narrativas revelam que a identificação com o território balsense se constrói pela vivência compartilhada, pela aceitação social e pela criação de vínculos intergeracionais. Assim, como afirmam os autores, o sentimento de pertencimento é resultado da "articulação da união entre a identidade territorial e a identidade cultural" (Piovesan; Mira, 2020, p. 147), o que se confirma plenamente nos testemunhos analisados.

O sentimento de pertencimento em narrativas de migração envolve o reconhecimento de laços afetivos e sociais que conectam o indivíduo ao novo território. Esse vínculo não se limita à posse material ou à permanência física, mas se expressa na forma como o migrante se percebe inserido nas dinâmicas culturais e comunitárias do lugar (Hall, 2006). A fala de Bia, migrante da década de 1980 a 1990, revela como a vivência prolongada em Balsas, a participação na vida cotidiana e o enraizamento familiar contribuíram para a consolidação desse sentimento.

Excerto 7

242	Marta	certo... e hoje você se diz balsense ou sulista?
243 244 245 246	Bia	balsense... balsense... eu sou maranhense... dizem que eu sou catarinense...mas dizem que eu sou gaúcha... diz maraúcha... mas eu sou balsense... eu me sinto daqui... meus dois filhos se casaram com as esposas aqui do Maranhão... meus netos já são maranhenses... balsenses... então... tenho quatro netos lindos... lindos... lindos...

Fonte: Grupo de Pesquisa PLANI (2025).

Aqui, o sentimento de pertencimento é explicitado pela afirmação da identidade como "balsense" e "maranhense". Os marcadores de repetição "balsense... balsense..." (linha 243) reforçam a ênfase identitária. O marcador "mas", na linha 245, introduz contraste entre o que os outros dizem e o que ela afirma ser. O uso de "então", linha 247, sinaliza conclusão e efeito lógico de sua narrativa "meus netos já são maranhenses... então, tenho quatro netos lindos". O recurso avaliativo aparece também no triplo adjetivo "lindos... lindos... lindos", na linha 248, carregado de afetividade.

A narradora redefine sua identidade, na linha 243, "eu sou maranhense" e reforça o pertencimento familiar e comunitário, mostrando como sua identidade foi ressignificada ao longo do tempo.

O termo "maraúcha", na linha 245, mencionado por Bia, é bastante significativo. Ele mistura "maranhense" e "gaúcha", funcionando como um marcador identitário híbrido. Essa expressão mostra de forma espontânea como as fronteiras entre as identidades se tornam fluidas e como a narradora se percebe integrada ao novo espaço sem perder completamente suas origens. Trata-se de uma representação clara do que Hall (2006) chama de identidade em processo, sempre marcada por deslocamentos e novas combinações. Assim, o uso desse termo revela a criatividade linguística como forma de nomear e afirmar a própria condição migrante.

Construções Identitárias

A construção da identidade dos migrantes no sul do Maranhão se revela como um processo dinâmico, marcado por relações culturais, coletivas e individuais. Stuart Hall (2006, p. 13) aponta que "a identidade não é algo fixo ou doado, mas uma produção em constante movimento, na qual o tempo, a história e os encontros são capazes de modificá-la". No caso dos migrantes que chegaram a Balsas a partir da década de 1970, a identidade se reconfigurou em meio ao diálogo entre as tradições trazidas do Sul e a convivência com a cultura maranhense.

As narrativas orais são fundamentais para compreender essa transformação. Como aponta Hall (2006, p. 13), a identidade não deve ser entendida como algo fixo, mas como um processo em constante transformação, que se redefine continuamente a partir das formas pelas quais os sujeitos são representados e reconhecidos dentro dos sistemas culturais em que estão inseridos. Isso se evidencia nos depoimentos dos migrantes, em que a identidade é afirmada pela forma como se reconhecem no presente. Um aspecto central a ser observado nos relatos é o uso dos marcadores discursivos, que, além de estruturarem a oralidade, revelam as estratégias de construção identitária em curso

Excerto 8

366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382	Laura	bom... eu tenho assim em poucas palavras... eu posso dizer que hoje eu sou uma mulher sulista que nasceu lá... mas eu sou uma mulher que me integrei um::::ito bem... sou uma pessoa realizada... até porque eu vejo o sucesso da minha família... dos meus filhos que adotaram... e para uma mãe e uma esposa e mãe depois.... o que é que eu poderia... qual seria a maior felicidade saber que eles estão bem... que se adaptaram... que estão no comércio... que estão assim com o conceito... uma moral... não tem nem explicação... né? eles cresceram... evoluíram muito... e hoje estão aí em destaque... posso... com certeza.... eu posso assinar embaixo que eu estou falando... né? porque eu como mulher assim... eu sou uma mulher que me adaptei perfeitamente hoje no Maranhão... eu falo em geral porque eu fiquei... morei 10 anos aqui... mas o restante já em São Luís... 30 e poucos anos... Maranhão é uma cultura maravilhosa... a mulher gosta de trabalhar com... digamos assim... com cardápios e eu... eu sempre elogio... embora o cardápio... as comidas típicas aqui do Maranhão são fantásticas... aqui em Balsas tem a forma de fazer os pratos... São Luís já é mais... frutos do mar... é isso tudo... vai agregando e realizando a mulher sulista que desconhecia esses valores... né? eu sou uma mulher realizada... ah ... bom... uma maraúcha...e fazer novas amizades... agora mudei de endereço... então tudo vai agregando para melhor... não é?

Fonte: Grupo de Pesquisa PLANI (2024)

Em outro momento, ao afirmar “eu sou uma mulher realizada... ah ... bom... uma maraúcha” na linha 381, Laura utiliza o termo como marcador identitário, que não apenas nomeia, mas performa a fusão entre as duas origens culturais. O uso dessa palavra mostra como o discurso reelabora a condição migrante: não mais gaúcha pura, nem maranhense apenas, mas uma identidade reinventada, mestiça, que se traduz linguisticamente em um novo signo cultural.

A construção identitária dos migrantes é um processo contínuo de negociação entre o lugar de origem e o de destino, marcado pela incorporação de elementos culturais, sociais e linguísticos do novo contexto. No caso de Laura, suas narrativas revelam como a convivência prolongada em Balsas possibilitou a fusão de tradições, hábitos e formas de falar, criando um sentimento de pertencimento que coexiste com suas raízes sulistas. De Fina (2015) reforça que o discurso narrativo é um espaço privilegiado para compreender essas construções, pois nele emergem posicionamentos, lembranças e práticas que conectam passado e presente, “lá” e “aqui”. Dessa forma, os excertos selecionados evidenciam não apenas a adaptação, mas

a consolidação de uma identidade que se reconhece como parte integrante da comunidade maranhense.

Em resumo, as narrativas revelam que a identidade dos migrantes é construída não apenas pelo conteúdo das memórias, mas também pela forma discursiva com que são narradas. Os marcadores discursivos cumprem papel central nessa construção: estruturam a oralidade, pedem confirmação, estabelecem cumplicidade, reforçam memórias e organizam sequências narrativas. Como argumenta Marcuschi (2003, p. 5), os sujeitos constroem suas realidades discursivamente, e no caso dos migrantes em Balsas, essa construção se manifesta tanto nas escolhas lexicais quanto no uso recorrente de marcadores que revelam uma identidade processual, híbrida e em constante negociação.

CONCLUSÃO

A análise das narrativas dos migrantes sulistas que chegaram ao Cerrado Sul Maranhense entre as décadas de 1970 a 1990 permitiu compreender que a migração não se limita a um processo de deslocamento geográfico, mas constitui, sobretudo, uma experiência de (re) construção identitária. As memórias da partida, os desafios da adaptação, o estabelecimento de laços de pertencimento e a ressignificação cultural revelam que as identidades desses sujeitos foram moldadas em um constante diálogo entre tradição e transformação.

As narrativas evidenciaram que, embora marcadas por perdas materiais, dificuldades emocionais e estranhamentos culturais, as trajetórias migratórias foram igualmente permeadas por estratégias de resistência, solidariedade e reelaboração de sentidos. A linguagem, nesse contexto, mostrou-se não apenas um instrumento de comunicação, mas também um espaço de negociação simbólica, no qual se inscrevem as marcas da memória coletiva e da identidade social.

A comparação entre as narrativas dos oito participantes da pesquisa — quatro migrantes que chegaram ao Cerrado Sul Maranhense entre as décadas de 1970 e 1980 e quatro que se estabeleceram na região entre as décadas de 1980 e 1990 — revelou mais semelhanças do que diferenças em suas experiências migratórias. Embora os contextos históricos apresentassem algumas particularidades, os relatos convergem na ênfase atribuída às dificuldades enfrentadas durante o processo de migração, especialmente aquelas relacionadas às condições precárias de infraestrutura, às limitações de acesso a serviços básicos, às incertezas econômicas e aos desafios de adaptação sociocultural. Em ambos os grupos, a superação desses obstáculos aparece como elemento constitutivo das trajetórias de vida e da construção identitária dos migrantes. Assim, independentemente do período de chegada, as narrativas evidenciam experiências marcadas pela resistência, pelo trabalho e pela busca de melhores condições de vida, reforçando a ideia de que a identidade migrante foi forjada a partir de desafios compartilhados e de processos semelhantes de pertencimento e enraizamento no território balsense.

Constatou-se, ainda, que o sentimento de pertencimento ao território balsense emergiu como elemento central para a constituição identitária dos migrantes e de seus descendentes. A convivência com a comunidade local, o entrecruzamento de práticas culturais e a valorização das experiências compartilhadas possibilitaram a formação de uma identidade híbrida, processual e inacabada, que reafirma a condição dinâmica do ser migrante.

A pesquisa conclui que houve uma redefinição identitária do migrante: se antes havia vínculos com a terra de origem, agora há uma clara desidentificação (“não se identifica mais de fazer aquilo...”) e uma valorização absoluta da nova terra (Balsas). O discurso é marcado por repetições, intensificadores e negações enfáticas que reforçam a argumentação e traduzem um sentimento de pertencimento consolidado. A identidade do migrante se constrói, assim, na intersecção entre memória da terra deixada e orgulho do espaço conquistado, onde tecnologia, produção agrícola e solidariedade comunitária garantem estabilidade e reconhecimento.

Dessa forma, conclui-se que as histórias de vida dos migrantes sulistas em Balsas ultrapassam o caráter individual e configuram um fenômeno coletivo de enraizamento, resistência e transformação. As identidades construídas não são fixas, mas plurais e abertas, resultado de um processo contínuo de negociação entre passado e presente. Assim, o estudo confirma a relevância das narrativas como dispositivos essenciais para compreender a complexidade da experiência migratória e para reconhecer os sujeitos como protagonistas das próprias histórias.

Embora os resultados obtidos tenham permitido compreender aspectos relevantes da construção identitária de migrantes sulistas estabelecidos no Cerrado Sul Maranhense, nas décadas de 1970 a 1990, é preciso ampliar o estudo para décadas mais recentes, o que o Grupo de Pesquisa PLANI já está realizando. Além disso, futuras pesquisas poderão ampliar o número de participantes, incorporando migração feminina e descendentes migrantes, buscando compreender como os processos de pertencimento, memória e identidade são transmitidos e ressignificados entre as gerações. Outra possibilidade consiste na realização de estudos comparativos entre diferentes fluxos migratórios para a região, incluindo migrantes de outras áreas do Brasil, a fim de identificar aproximações e especificidades nos processos de adaptação sociocultural e construção identitária. Por fim, pesquisas de natureza interdisciplinar, articulando Linguística Aplicada, Sociolinguística, História, Antropologia e Estudos Culturais, poderão contribuir para uma compreensão ainda mais abrangente das relações entre migração, linguagem, memória e identidade no contexto do Cerrado Sul Maranhense.

REFERÊNCIAS

BASTOS, L. C.; SANTOS; Willian Soares. **A Entrevista na Pesquisa Qualitativa. perspectivas em análise da narrativa e da interação.** Rio de Janeiro: FAPERJ, 2013.

BAMBERG, M. **Positioning with Davie Hogan: stories, tellings, and identities**. In: DAIUTE, C.; LIGHTFOOT, C. (ed.). Narrative analysis: studying the development of individuals in society. London: Sage, 2004. p. 135-157.

BOURDIEU, Pierre. **A miséria do mundo**. Tradução de Mateus S. Soares. 3a edição. Petrópolis: Vozes, 1999.

CABRAL, Maria do Socorro Coelho. **Caminhos do Gado: conquista e ocupação do Sul do Maranhão**. São Luís: SECMA, 1992.

COELHO NETO, E. **História do Sul do Maranhão: terra, vida, homens e acontecimentos**. Belo Horizonte: Ed. São Vicente, 1979

DE FINA, Anna. GEORGAKOPOULOU, Alexandra. **The Handbook of Narrative Analysis**. John Wiley & Sons, Inc. Published, 2012.

DE FINA, Anna**. Group identity, narrative and self representation**. In: A. De Fina, D. Schiffrin and M. Bamberg (eds.). Discourse and Identity, 351-375. Cambridge: Cambridge University Press, 2015.

FLICK, Uwe. **Introdução à pesquisa qualitativa**. Tradução Joice Elias Costa. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FLANNERY, Mércia S. **De "Grandes" a Pequenas Estórias: contribuições de uma nova perspectiva para a análise da narrativa.** Porto Alegre. Revista Investigações, Vol. 23, nº 2, p.117, Julho /2011.

HALL, Stuart. **A Identidade Cultural na Pós-Modernidade**. 6.ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo demográfico 2016: Rio de Janeiro, 2016a. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ma/balsas/panorama. Acesso em: 25 nov. 2025.

JOVCHELOVITCH; BAUER. **Entrevista Narrativa**. In: BAUER, Martin W.; GASKELL George. Pesquisa qualitativa com texto: imagem e som: um manual prático. Tradução de Pedrinho A. Guareschi.- Petrópolis, RJ : Vozes, 2002.

LINDE, C. **Life stories**. New York: Oxford University Press, 1993.

MARCUSCHI, Luiz Antônio. **Análise da Conversação.** São Paulo: Ática, 2003.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org). **Pesquisa Social: Teoria, Método e Criatividade.** Petrópolis: Editora Vozes, 1993.

MODAN, G. **Positioning the interviewer: Strategic uses of embedded orientation in interview narratives**. Language in Society, n. 40, p.13–25, 2011.

MONDADA, L. **A entrevista como acontecimento interacional: abordagem linguística e interacional**. RUA, n. 3, 1997.

PENNA, M. Relatos de migrantes: questionando as noções de perda de identidade e desenraizamento. In: SIGNORINI, I. (org.). Lingua(gem) e identidade. Campinas: Mercado das Letras, 2006. p. 89-111.

PIOVESAN, M.H.F. ; MIRA, C. **As construções identitárias em narrativas sobre migração no sul do Maranhão.** In Líng. e Instrum. Linguíst.,Campinas, SP,v. 23, n. 46, p. 130-151, jul./dez. 2020.

ROLLEMBERG, Ana T. V. M. **Entrevistas de pesquisa: oportunidades de coconstrução de significados.**in: BASTOS; SANTOS. A Entrevista na Pesquisa Qualitativa. Perspectivas em análise da narrativa e da interação. Rio de Janeiro: FAPERJ, 2013.

PLANEJAMENTO EDUCACIONAL E GESTÃO DEMOCRÁTICA: EVIDÊNCIAS SOBRE A PARTICIPAÇÃO SOCIAL NA ELABORAÇÃO, NO MONITORAMENTO E NA AVALIAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE PAÇO DO LUMIAR/MA – PME (2015-2024)

Severino Vilar de Albuquerque[1]

Lauana Vitoria Marques da Silva[2]

Luana Victória Ribeiro Santos[3]

Layla Bruna do Nascimento Garros[4]

INTRODUÇÃO

O texto resulta de resultados da pesquisa realizada no âmbito do Programa Institucional Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) – UEMA, e contou com auxílio da Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA). O projeto teve como objetivo analisar a participação social na elaboração, no monitoramento e na avaliação do Plano Municipal de Educação (PME 2025-2024) de Paço do Lumiar/MA. O estudo insere-se no campo do planejamento educacional de longo prazo, como marco significativo da redemocratização social, no Brasil, no final dos anos 1980.

Os anos de 1980 marcam a retomada da redemocratização do país, principalmente pelo fortalecimento dos movimentos sociais e a ideia de participação popular na implementação de políticas sociais, particularmente no âmbito da educação pública, tida como direito de todos e dever do Estado, constituindo um imperativo da Constituição Federal de 1988. Assim posto, a sistemática das políticas públicas passa a constituir um marco na reconfiguração do papel do Estado na sua relação com a sociedade, uma vez que, segundo Gohn, 2011, p.41), cria elementos para a constituição do conceito de governança adotando "[...] um novo paradigma da ação pública estatal, em que o foco central das ações não se restringe aos órgãos e aparatos estatais, mas incorpora também, via interações múltiplas, a relação governo e sociedade"

Esse movimento é visto por Fleury (2003) como ampliação do leque de sujeitos sociais no cenário democrático, o que resultou na produção de diferentes engenharias participativas, com a criação de novas redes de participação, tornando o espaço local um "fértil laboratório de tecnologias de gestão social" (p. 17). Esse movimento consolida a participação social na gestão pública atingindo, diretamente, o planejamento educacional, como ficou patente no processo de elaboração do Plano Nacional de Educação (2014-2024), que reacendeu a perspectiva de construção democrática da educação brasileira, pondo fim à história de rupturas e esquecimentos que marcou a construção dos planos educacionais no Brasil.

Foi por meio desse movimento histórico que o Plano Nacional de Educação (PNE) 2014-2024 foi aprovado pela Lei nº 13.005 de 2014, impondo aos estados e municípios o prazo de um ano para que elaborassem e iniciassem a implementação dos seus devidos planos, exigência que culminou em intensos movimentos nos estados e municípios em direção à organização da comunidade para o cumprimento de tal dispositivo legal. Se por um lado a

1 Doutor em Educação pela Universidade de Brasília (UnB). Docente e pesquisador do Departamento de Educação e do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: svalbuquerque@uol.com.br
2 Discente em Pedagogia, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: lauanavitoria2711@gmail.com
3 Discente em Pedagogia, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail:
4 Discente em Pedagogia, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: laylagarros2000.com@gmail.com

formulação dos planos de educação deve contemplar os anseios da sociedade civil, por outro, implica negociações, disputas e conflitos em torno do seu teor e da sua lógica de construção no plano local, o que se deu pelo exercício democrático de construção coletiva desses planos.

Tendo em conta tais alterações no rumo das políticas educacionais, particularmente no planejamento de longo prazo, no Brasil, o problema aqui proposto buscou responder a seguinte questão: como ocorreu a dinâmica do planejamento da educação do sistema público de ensino de Paço do Lumiar/MA, no que diz respeito à participação dos sujeitos sociais coletivos nos processos de elaboração, monitoramento e avaliação do Plano Municipal de Educação de Paço do Lumiar/MA – PME (2015-2024)?

Para responder tal indagação, a pesquisa buscou identificar agentes e instâncias da sociedade civil que participaram do processo de elaboração, monitoramento e avaliação do PME de Paço do Lumiar/MA; relatórios de monitoramento e avaliação do PME de Paço do Lumiar, produzidos no período (2015-2024), que demarca os ciclos de monitoramento do Plano; e a dinâmica adotada pelo sistema público de ensino de Paço do Lumiar na elaboração, monitoramento e avaliação do seu plano decenal, especificamente estratégias adotadas para a efetivação da participação social de instâncias e sujeitos sociais coletivos.

As dimensões objetivadas pela pesquisa mostras a relevância política, social e acadêmica do objeto de estudo em tela, posto que ensejou encontrar evidências quanto à participação de sujeitos sociais coletivos na elaboração, monitoramento e avaliação do PME desse município. Como principais instâncias investigadas, destacam-se o Conselho Municipal de Educação (CME), o Fórum Municipal de educação FME), além de sindicatos dos profissionais da educação e da Secretaria Municipal de Educação.

Com igual relevância, apontamos para a possibilidade de uso dos resultados alcançados por este estudo contribuir para o plano governamental do Maranhão e, em particular, para o município de Paço do Lumiar, no que tange ao seu planejamento educacional de médio e longo prazos, bem como no estabelecimento de diretrizes da política educacional e da gestão da educação pública, em nível municipal, com vistas a garantir uma educação pública democrática, inclusiva e de qualidade social.

A dotando essa perspectiva, o presente estudo analisou a dinâmica do planejamento da educação do sistema público de ensino de Paço do Lumiar/MA, após a aprovação do Plano Nacional de Educação (2014-2024), com vistas a apreender a atuação de agentes e instâncias da sociedade civil nos processos de elaboração, monitoramento e avaliação do Plano Municipal de Educação de Paço do Lumiar/MA – PME (2015-2024). Como objetivos específicos, buscou: identificar os agentes e instâncias da sociedade civil que participaram do processo de elaboração, bem como o contexto da aprovação do PME de Paço do Lumiar/MA (2015-2024); b) analisar os relatórios de monitoramento e avaliação do PME produzidos no período de 2015 a 2024, considerando os ciclos de monitoramento dos planos em nível nacional, estadual e municipal; e c) analisar a dinâmica da Secretaria Municipal de Educação de Paço do Lumiar/MA, buscando apreender as estratégias adotadas pelo governo municipal para favorecer a participação de agentes e instâncias da sociedade civil durante as fases de monitoramento e avaliação do PME.

METODOLOGIA

Apreender o processo de elaboração, monitoramento e avaliação do PME de Paço do Lumiar/MA, assim como o planejamento educacional, em nível mais abrangente, exigiu rigor teórico-metodológico e adoção de abordagem que permitiu uma investigação contextual, considerando fatores históricos, políticos, econômicos e culturais implicados no problema. Nesse sentido, a pesquisa adotou a abordagem qualitativa que, no dizer de Bogdan e Biklen (1994), tendo em vista que se propôs analisar o planejamento educacional em um município que ainda figura entre os que possuem os piores indicadores de qualidade na educação básica do país. Além disso, dentro de um limite histórico, permitiu apreender as tensões suscitadas

entre os sujeitos institucionais envolvidos no processo de elaboração, monitoramento e avaliação do PME em tela. A metodologia, assim como a abordagem proposta por este estudo, buscou operacionalizar todo o processo de coleta, análise e interpretação de dados com vistas a apreender a materialidade da dinâmica do planejamento educacional em nível municipal, sem descurar do contexto nacional, mas considerando os planos educacionais como instrumento fundamental para a efetivação da política pública educacional, que se realiza no contexto de condições objetivas que se processam na esfera local.

Neste estudo, "local" é compreendido para além do espaço físico do território, ou de uma instância administrativa do governo, na medida em que abarca, também, o espaço abstrato das relações sociais, indicando, portanto, "[...] movimento e interação de grupos sociais que se articulam e se opõem em relação a interesses comuns" (Fleury, 2003, p. 17). De acordo com essa concepção, as políticas educacionais devem ser compreendidas a partir de uma acepção ampla de Estado, que segundo Dourado (2010, p. 679), deve envolver a sociedade civil e política, seus embates e os percursos históricos em que estas se constroem.

Tendo em conta o que propugnam os autores, para apreender as particularidades e embates atinentes aos processos de elaboração, monitoramento e avaliação do planejamento educacional em nível local, a análise das fontes documentais foi realizada em interlocução com a literatura concernente à temática. O estudo adotou como procedimentos de investigação a análise documental, para identificar sujeitos sociais coletivos do Conselho e do Fórum Municipais de Educação, além de outras instâncias diretamente envolvidos no processo de elaboração, de monitoramento e de avaliação do PME de Paço do Lumiar. Além dessas fontes, a pesquisa fez uma busca por documentos em sítios oficiais do Ministério da Educação, da Secretaria Municipal de Educação, além das instâncias representativas da sociedade civil, já citadas. A análise documental buscou considerar os textos como "produto e produtores de orientações políticas no campo da educação", cuja "difusão e promulgação geram também situações de mudanças ou inovações, experienciadas no contexto das práticas educativas" (Shiroma, Campos & Garcia, 2005, p. 433).

O período contemplado pela pesquisa compreendeu os anos de 2015 a 2024, que marcou o processo de elaboração do PME, o monitoramento e avaliação das metas. Por meio do levantamento e análise de dados, o estudo identificou os sujeitos sociais coletivos com maior participação no planejamento educacional em nível local, considerando a participação como mecanismo legítimo de garantir a construção de espaços democráticos na perspectiva de tomar decisões quanto ao planejamento, à gestão e à política educacional no nível municipal.

O cruzamento dos dados analisados permitiu selecionar as instâncias e sujeitos sociais coletivos locais e, também, analisar o seu estatuto legal, o histórico de criação, composição e atuação nos processos de elaboração, monitoramento e avaliação do PME.

Por fim, a terceira e última etapa constou da análise e discussão dos dados, apoiada análise de conteúdo (Bardin, 2007) de documentos oficiais, o que permitiu estabelecer comparações, confrontos e articulações, além de apreender o movimento e as tensões que se geram nesse movimento, produzindo ricas constatações que se traduziram, neste estudo, em profícuo campo teórico-prático e crítico no âmbito do planejamento educacional, das políticas públicas e da gestão da educação, principalmente pelo rigor científico conferido à pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Processo de Elaboração e o contexto da aprovação do PME de Paço do Lumiar/MA (2015-2024): a participação como imperativo da gestão democrática

. O Plano Nacional de Educação (PNE 2014-2024) consolidou-se como instrumento fundamental para orientar as ações educacionais em âmbito nacional, estadual e municipal, estabelecendo metas e estratégias articuladas entre os entes federados (Brasil, 1988; Brasil, 2014).

Conforme destaca Cury (2009), o PNE passou a representar um mecanismo de articulação entre as diferentes esferas de governo, estabelecendo diretrizes comuns para o desenvolvimento da educação pública brasileira. Assim, os Planos Municipais de Educação (PMEs) emergem como instrumentos locais de operacionalização das metas nacionais, considerando as especificidades e demandas de cada território.

No município de Paço do Lumiar/MA, o Plano Municipal de Educação (PME) foi instituído pela Lei Municipal nº 637, de 15 de dezembro de 2014, em consonância com o PNE 2014–2024. O documento representa um marco importante para o planejamento educacional local, ao estabelecer metas e estratégias voltadas à universalização do atendimento escolar, à valorização dos profissionais da educação, à promoção da gestão democrática e à melhoria da qualidade do ensino (Paço do Lumiar, 2014). Além disso, a elaboração do PME luminense foi marcada pela mobilização de diferentes segmentos sociais, reforçando a perspectiva da participação social como princípio fundamental da gestão democrática da educação.

De acordo com o Documento (Paço do Lumiar, 2014), a gestão democrática, prevista no artigo 206 da Constituição Federal de 1988 e reafirmada na LDBEN nº 9.394/1996, constitui-se como um dos pilares durante o processo de elaboração. Nessa perspectiva, o processo de elaboração dos planos educacionais não deve se restringir a decisões técnicas e administrativas, mas envolver efetivamente a participação da sociedade civil organizada, dos profissionais da educação e da comunidade escolar. Para Dourado (2007), a construção de políticas públicas educacionais requer a participação ativa dos diversos sujeitos envolvidos no processo educativo, pois é essa participação que fortalece a legitimidade das políticas e amplia os mecanismos de controle social sobre a gestão pública.

Com esse olhar, a pesquisa identificou que a elaboração do PME ocorreu por meio de um processo participativo coordenado pela Secretaria Municipal de Educação (SEMED), pelo Conselho Municipal de Educação (CME) e pelo Fórum Municipal de Educação (FME). O documento base do plano evidencia que houve mobilização de gestores escolares, professores, representantes sindicais, instituições da sociedade civil e membros da comunidade local, configurando um movimento coletivo em torno da construção das diretrizes educacionais do município (Paço do Lumiar, 2014).

Como parte desse processo participativo, a pesquisa encontrou evidências de que foram realizadas mobilizações sociais em diferentes unidades escolares do município, entre elas as UEBs Paulo Freire, O Bom Aluno, Vereador José Carlos Costa Pereira e Nova Canaã. Esses espaços funcionam como ambientes de debate e escuta ativa, permitindo que diferentes atores sociais apresentem demandas, sugestões e propostas voltadas à melhoria da educação municipal (Paço do Lumiar, 2014). Segundo Oliveira (2010), a participação social na formulação das políticas públicas possibilita maior aproximação entre as ações governamentais e as necessidades concretas da população, fortalecendo a dimensão democrática da gestão educacional.

A elaboração do PME de Paço do Lumiar também contou com a realização da Conferência Municipal de Educação (COMEP), espaço em que representantes de diferentes segmentos discutiram coletivamente as metas e estratégias do plano. Os documentos analisados apontam para a participação de diferentes instâncias e segmentos, tais como, professores, gestores escolares, estudantes, representantes de movimentos sociais, sindicatos e instituições convidadas, ampliando o caráter democrático da construção do documento. Tal dinâmica evidencia o esforço de consolidar mecanismos institucionais de participação social no planejamento educacional local.

Durante a coleta de dados, a pesquisa lançou mão de entrevistas, que foram realizadas com os principais representantes de instâncias coletivas, cujos depoimentos apontaram a participação no processo de elaboração do PME fundamental para garantir legitimidade ao Plano. A representante da SEMED destacou que o município foi organizado em polos para realização de audiências públicas e debates coletivos, possibilitando ampla participação da comunidade educacional. Do mesmo modo, representantes do Conselho Municipal de Educação ressaltaram que o CME atuou como instância consultiva e deliberativa durante o

processo de formulação do plano, avaliando propostas e contribuindo para o alinhamento das metas locais às diretrizes nacionais.

Nesse sentido, o CME assume papel estratégico na consolidação da gestão democrática, atuando como órgão normativo e de controle social das políticas educacionais. Conforme apontam Figueredo e Cardozo (2020), o CME de Paço do Lumiar constituiu-se como importante espaço de mediação entre o poder público e a sociedade civil, fortalecendo a participação coletiva na elaboração do PME. Entretanto, as autoras também ressaltam que a atuação do conselho ainda enfrenta desafios relacionados à autonomia administrativa e financeira, o que limita sua capacidade de acompanhamento e monitoramento das políticas educacionais no município.

Outro aspecto relevante referente a elaboração do PME de Paço do Lumiar diz respeito à articulação entre as metas locais e as diretrizes estabelecidas pelo Plano Nacional de Educação. O alinhamento entre os planos evidencia a tentativa de consolidar um sistema educacional pautado na cooperação federativa e na construção de políticas públicas integradas. Conforme destaca Lima (2020), os planos educacionais de longo prazo cumprem importante função na organização das políticas públicas, pois estabelecem metas que orientam as ações governamentais e permitem maior continuidade administrativa.

No entanto, embora a elaboração do PME tenha sido marcada por ampla participação social e articulação institucional, as entrevistas realizadas também apontam para desafios relacionados à implementação e ao monitoramento do plano. A alta rotatividade política e administrativa no município aparece como um dos principais fatores que fragilizam a continuidade das políticas educacionais, comprometendo a efetivação das metas estabelecidas.

Plano Municipal de Educação de Paço do Lumiar/MA (PME 2015-2024): a participação de agentes e instâncias da sociedade civil no processo de Monitoramento e avaliação do PME (2015-2024)

Para garantir que a educação atenda às reais necessidades de determinada população, a participação social no planejamento educacional se mostra indispensável. Quando a sociedade civil, profissionais da educação e gestores públicos atuam juntos na formulação do PME, cria-se um documento mais representativo e alinhado às demandas da sociedade. A apresentação do PME luminense, instituído pela Lei nº 637, de 15 de dezembro de 2014, é um exemplo claro de democracia participativa. No dizer da, então, secretária municipal de educação, Ana Paula Pires, na construção do PME luminense "buscou-se o envolvimento de instituições ligadas à educação e da sociedade civil de modo geral". No documento analisado (Paço do Lumiar, 2014, pag. 11) há um relato da aludida secretária destacando que:

> A elaboração deste documento com a participação popular representa um marco na história da educação municipal, por tratar-se do primeiro PME em cinquenta e três anos de emancipação política do município. Este contribuirá para o fortalecimento do sistema municipal de educação, do regime de colaboração entre os entes federados e a efetividade de uma política de estado que favoreça a continuidade das ações planejadas para a educação municipal nos próximos dez anos. (Pag. 12)

A falta de cultura de planejamento e a ausência de experiência democrática são desafios apontados por Santos e Silva (2022), destacando que na história do planejamento educacional no Brasil muitas vezes, os segmentos sociais são convocados para audiências públicas sem preparo adequado para influenciar efetivamente as decisões. Esse contexto reforça a necessidade de a gestão municipal investir em formação e instrumentalização da população para ampliar sua capacidade de incidência no planejamento educacional.

Nesse sentido, a participação social não deve se restringir somente à fase de elaboração do Plano, mas também se estenda ao monitoramento e à avaliação da sua execução. Em todo o decênio, a fiscalização do desenvolvimento desse Plano é um mecanismo essencial para garantir que as metas traçadas sejam cumpridas e que os recursos destinados à educação sejam utilizados de forma transparente e eficiente. O fortalecimento dos Conselhos Municipais de Educação também constitui uma estratégia fundamental para consolidar a participação social no

planejamento educacional. Esses espaços são essenciais para mediar o diálogo entre a sociedade civil e o poder público, garantindo que as políticas educacionais reflitam os interesses coletivos. Sendo assim, as autoras chamam a nossa atenção ao alertar que

> É válido atentar para o fato de que apenas o planejamento não é suficiente para a garantia da representação da sociedade, também presente nos discursos governamentais, como ferramenta de justificação das políticas educacionais que buscam resolver o problema da educação no Brasil, mas que, muitas vezes, cumpre apenas o papel burocrático para o qual foi pensado, acirrando ainda mais a desigualdade social. (Santos, Silva, 2022, pags. 191-192)

A atenção suscitada na citação acima, reforça os achados da pesquisa, cujas evidências sobre a participação social no monitoramento e na avaliação do PME luminense ficou somente no plano abstrato, indicando que tal participação somente ocorreu na fase de elaboração. Aparentemente, isso já representa um grande avanço, mas esperamos que essa participação esteja presente no acompanhamento do Plano, para garantir sua efetividade e uma eventual melhora para o próximo Plano. Apesar de perceber esse avanço, não podemos fechar os olhos para a distância que ainda existe para que a política educacional se configure uma prática social apoiada em processos de transparência em sua gestão.

Assim como as autoras Santos e Silva (2022) enfatizaram, reiteramos aqui que não há outra maneira de avançar a não ser por meio da participação da sociedade. Para isso, é necessário capacitar a população, fornecendo as ferramentas e o conhecimento necessários para que ela participe de forma consciente, reconhecendo sua força e seu poder de transformação.

Na fase seguinte da pesquisa, que contou com entrevistas com representantes das instâncias responsáveis pelo processo de monitoramento do Plano Municipal de Educação de Paço do Lumiar, foram ouvidos a presidenta do Conselho Municipal de Educação e um técnico da SEMED, momento que cada um apresentou uma avaliação das metas do PME. As falas indicam problemas enfrentados nas falses de monitoramento e avaliação.

A pesquisa revelou que o PME de Paço do Lumiar é uma política pública complexa, marcada pela descontinuidade e pela fragilidade na participação social, especialmente nas fases de monitoramento e avaliação. A análise dos dados empíricos, obtidos através de entrevistas, confirmou o que já era sugerido na revisão bibliográfica, evidenciando uma desconexão entre a teoria da gestão democrática e a prática participativa no âmbito municipal. As falas dos entrevistados reforçam que, apesar dos avanços na fase de elaboração, a perenidade do PME é comprometida por fatores políticos e estruturais que afetam a eficácia do planejamento educacional a longo prazo, especialmente nas fases de monitoramento e avaliação.

O principal obstáculo identificado é a descontinuidade governamental, um "traço marcante da administração pública brasileira" (Fischer, 1991, p. 91) que se manifesta de forma ainda mais acentuada nos municípios. A entrevista com Hilberlene Rodrigues, que atuou na Secretaria Municipal de Educação (SEMED) de 2012 a 2024, ilustra essa realidade, informando a passagem de mais de 10 secretários e 7 prefeitos nesse período.

> [...] porque o gestor entra, não quer às vezes nem usar, nem o mesmo nome do projeto que era feito, às vezes acho a ideia interessante, estava dando certo, mas ele quer colocar a marca dele, o nome dele, né, o carimbo dele. Então ele muda as pessoas, muda o nome do projeto, intervêm naquilo que está sendo feito para não dizer que o que estava antes fez alguma coisa que deu certo. (RODRIGUES, 2025)

A descontinuidade político-administrativa e a alta rotatividade na gestão pública brasileira, especificamente na gestão da SEMED de Paço do Lumiar, representam sérios entraves para a consolidação de políticas educacionais. Como aponta Fischer (1991), enquanto nações como a Espanha contam com um aparato administrativo legal e estável que garante a continuidade das ações locais, o cenário brasileiro é marcado por gestões personalistas que frequentemente interrompem ou abandonam projetos de mandatos anteriores para priorizar suas próprias

marcas políticas. Essa dinâmica enfraquece a estrutura da prefeitura, historicamente moldada como uma organização espectadora e pouco transformadora, e desmobiliza equipes técnicas, cujos esforços de sistematização de propostas acabam engavetados e sem tramitação legislativa, conforme evidenciado nos relatos coletados em entrevista.

Essa fragilidade estrutural reflete-se diretamente no PME. Embora a fase de elaboração do plano tenha contado com ampla e bem-sucedida mobilização da sociedade civil, as etapas subsequentes de monitoramento e avaliação foram fragilizadas devido à ausência de equipes fixas e de canais contínuos de diálogo. Em entrevista, a representante do *Sindicato dos trabalhadores em Educação Básica das redes Públicas Estadual e municipais do estado do Maranhão (SINPROESEMMA)* aponta que a falta de divulgação das metas na comunidade escolar transforma o plano em um documento puramente formal e sem aplicação prática, situação agravada pela debilidade do tecido associativo local defendida por Fischer (1991), o que culminou na descontinuidade do próprio Fórum Municipal de Educação.

Embora existam diagnósticos técnicos de alta qualidade, baseados no cruzamento de dados do IBGE, do Censo Escolar e de bases da saúde, apontados pelos entrevistados, essas informações permanecem restritas a arquivos pessoais, invisíveis para a população. A dificuldade de acesso público aos relatórios de avaliação é confirmada pelo técnico da SEMED e a presidente do CME, que destacam os limites metodológicos impostos pela falta de dados específicos no Censo e pela opacidade governamental. Sem a devida institucionalização legal e transparência das avaliações realizadas, o engajamento democrático é enfraquecido, reforçando a importância defendida por Fischer (1991) de se pesquisar o âmbito local não apenas como um limite físico, mas como uma rede de relações sociais e dinâmicas de poder que impactam diretamente a execução das políticas educacionais. Nesse sentido, o monitoramento constitui etapa fulcral, considerando os ciclos e o alcance das metas.

Planejamento Educacional no Município de Paço do Lumiar/MA: análise dos Ciclos de Monitoramento e de Avaliação do PME (2015-2024) de Paço do Lumiar/MA

A análise dos dados coletados durante a pesquisa permitiu identificar avanços e limitações no processo de implementação do Plano Municipal de Educação (PME) de Paço do Lumiar/MA. Os resultados evidenciam que, embora algumas metas tenham apresentado progresso parcial, persistem fragilidades estruturais que comprometem a efetividade do planejamento educacional no município.

Entre os avanços identificados, destaca-se a Meta 4, referente à educação inclusiva. Os dados analisados demonstram que aproximadamente 99% dos estudantes com deficiência matriculados no município receberam Atendimento Educacional Especializado (AEE), indicando ampliação do acesso aos serviços de inclusão escolar. Entretanto, a ausência de dados específicos sobre a permanência desses estudantes em classes comuns impossibilitou uma avaliação mais aprofundada acerca da efetiva inclusão no ambiente escolar.

Por outro lado, metas consideradas centrais para a melhoria da educação municipal apresentaram baixo nível de cumprimento. A Meta 5, voltada à alfabetização das crianças até o final do 2º ano do Ensino Fundamental, alcançou apenas 50,7% dos estudantes alfabetizados em 2023. Esse resultado demonstra os impactos das fragilidades das políticas de alfabetização, agravadas pelos efeitos da pandemia da COVID-19 e pelas desigualdades educacionais presentes no município.

Também foram identificadas limitações relacionadas à Meta 6, que previa a ampliação da educação em tempo integral. Embora o PME estabelecesse a meta de atingir 10% das escolas com jornada ampliada, apenas 4% das instituições municipais ofertavam educação integral no período analisado. A insuficiência de investimentos em infraestrutura, alimentação escolar e recursos humanos foi apontada como um dos principais fatores que dificultaram o cumprimento dessa meta.

Além das dificuldades no cumprimento das metas educacionais, a pesquisa revelou problemas significativos relacionados ao monitoramento do PME. A ausência de relatórios sistemáticos, a inexistência de um observatório educacional municipal e a descontinuidade administrativa, provocada pelas frequentes mudanças de gestão, comprometeram o acompanhamento contínuo das ações previstas no plano. Outro elemento relevante identificado foi a fragilidade da participação social nos processos de monitoramento e avaliação. A inexistência de mecanismos permanentes de participação dificultou o envolvimento efetivo da comunidade escolar e das entidades representativas na avaliação das metas do plano.

Nesse contexto, os resultados da pesquisa dialogam com as contribuições teóricas de autores como Carvalho (1998), Gandin (2000) e Souza (2016), que defendem a importância da gestão democrática e do monitoramento contínuo como elementos fundamentais para a consolidação das políticas públicas educacionais. A ausência desses mecanismos enfraquece a efetividade do planejamento educacional e reduz a capacidade de adaptação das políticas às necessidades reais da população. Assim, os resultados obtidos evidenciam que o PME de Paço do Lumiar representou importante instrumento de organização das políticas educacionais locais, porém sua implementação foi marcada por limitações administrativas, institucionais e estruturais.

CONCLUSÃO

O estudo evidenciou que a trajetória do planejamento educacional em Paço do Lumiar/MA, contextualizada no decênio do Plano Municipal de Educação (2015-2024), reflete as contradições históricas da redemocratização e da gestão pública brasileira. Se, por um lado, a aprovação da Lei Municipal nº 637/2014 representou um marco inédito de mobilização e institucionalização da política educacional no território luminense, por outro, a materialização dessa política enfrentou severos limites estruturais e conjunturais ao longo dos dez anos de sua vigência.

No que tange ao primeiro objetivo específico, constatou-se que a fase de formulação do PME caracterizou-se por uma bem-sucedida experiência de engenharia participativa. A atuação articulada entre a Secretaria Municipal de Educação (SEMED), o Conselho Municipal de Educação (CME) e o Fórum Municipal de Educação (FME), somada à realização de audiências nos polos escolares e da Conferência Municipal de Educação (COMEP), garantiu a inserção legítima de diversos sujeitos coletivos e da sociedade civil organizada na definição das diretrizes educacionais iniciais.

Todavia, e não obstante, a análise do monitoramento e da avaliação, correspondente aos demais objetivos da pesquisa, revelou um cenário de ruptura democrática. Verificou-se que a participação social não se sustentou de maneira contínua no decorrer do decênio, culminando na desativação de instâncias essenciais como o Fórum Municipal de Educação. As evidências empíricas demonstram que o controle social foi fragilizado pela ausência de canais permanentes de diálogo, pela falta de divulgação das metas nas comunidades escolares e pela opacidade na gestão de dados governamentais.

Identificou-se, como principal evidência do estudo, que o principal obstáculo para a perenidade do PME reside na descontinuidade político-administrativa do município, caracterizada pela excessiva rotatividade de gestores na liderança do executivo local e da pasta da educação. Essa dinâmica personalista e fragmentada desmobilizou os corpos técnicos, interrompeu projetos em andamento e impediu a institucionalização legal de relatórios sistemáticos, reduzindo o plano decenal, em grande medida, a um documento formal com aplicação prática limitada no cotidiano das escolas.

O balanço quantitativo e qualitativo das metas confirmou o baixo nível de cumprimento da agenda planejada, em consonância com as assimetrias observadas em âmbito nacional. Salvo exceções de progressão parcial, como o atendimento na educação inclusiva (Meta 4) e os índices pontuais de alfabetização (Meta 5). Entretanto, metas estruturais relativas à educação infantil,

ao ensino fundamental, à valorização do magistério e à expansão da jornada em tempo integral (Meta 6) mantiveram-se distantes dos patamares preconizados pela legislação e pelo próprio PME.

Por fim, os resultados desta investigação sinalizam que a efetividade do planejamento da educação pública com qualidade social e gestão democrática no poder local depende da superação do caráter meramente burocrático das avaliações. Para o próximo ciclo decenal, mostra-se imperativa a criação de mecanismos permanentes de transparência e de um observatório educacional municipal, além do fortalecimento da autonomia e da formação continuada da sociedade civil, garantindo que o ato de planejar se consolide como um instrumento de controle social e de efetiva transformação da realidade educacional.

REFERÊNCIAS

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto: Porto Editora, 1994.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988.

BRASIL. Casa Civil. **Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014**. Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2014/Lei/L13005.htm. Acesso em: 26 ago. 2015.

BRASIL. **Plano Nacional de Educação 2014-2024: Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, que aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências**. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2014.

BRASIL. **Projeto de Lei do Plano Nacional de Educação (PNE 2011-2020): PL nº 8.035/2010**. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2011. (Série Ação Parlamentar, 436).

BRASIL. Ministério da Saúde. **Resolução nº 196, de 10 de outubro de 1996**. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/cns/res0196_10_10_1996.

CARVALHO, M. C. **Participação social no Brasil hoje**. São Paulo: Instituto Pólis, 1998.

CURY, Carlos Roberto Jamil. **Por um Plano Nacional de Educação: nacional, federativo, democrático e efetivo**. Texto elaborado para o Conselho Pleno do Conselho Nacional de Educação, mar. 2009. Disponível em: http://www.mec.gov.br/cne.

DOURADO, L. F. **Avaliação do Plano Nacional de Educação 2001-2009: questões estruturais e conjunturais de uma política**. *Educação e Sociedade*, Campinas, v. 31, n. 112, p. 677-705, jul./set. 2010.

DOURADO, Luiz Fernandes (org.). **PNE, políticas e gestão da educação: novas formas de organização e privatização**. Brasília: Anpae, 2020.

DOURADO, Luiz Fernandes; JUNIOR, Geraldo Grossi; FURTADO, Roberval Ângelo. **Monitoramento e avaliação dos planos de educação: breves contribuições**. *RBPAE*, v. 32, n. 2, p. 449-461, maio/ago. 2016.

FERNANDES, A. T. **Poder local e democracia**. *Revista da Faculdade de Letras*, Porto, v. 2, 1992.

FISCHER, T. **Poder local: um tema em análise**. *Revista de Administração Pública*, Rio de Janeiro, v. 26, n. 4, out./dez. 1992.

FLEURY, S. **Políticas sociais e democratização do poder local**. *In*: VERGARA, S. C.; CORREA, V. L. A. (org.). *Proposta para uma gestão pública municipal efetiva*. Rio de Janeiro: FGV, 2003.

GANDIN, Danilo. **Planejamento como prática educativa**. 11. ed. São Paulo: Loyola, 2000.

GOHN, M. G. **Conselhos gestores e participação sociopolítica**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

KOSIK, K. **Dialética do concreto**. 2. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1976.

LEWIN, H. **Educação e desenvolvimento no planejamento governamental brasileiro**. *Em Aberto*, Brasília, v. 27, 1985.

PAÇO DO LUMIAR. **Lei nº 938, de 19 de dezembro de 2022**. Dispõe sobre a revisão e atualização do Plano Municipal de Educação – PME no Município de Paço do Lumiar, e dá outras providências. Paço do Lumiar, 2022.

PAÇO DO LUMIAR. **Relatório de monitoramento do Plano Municipal de Educação 2015-2024**. Disponível em: https://www.canva.com/design/DAG7sYH9rCs/KqeuFeWK12jaHNoZMFCOuA/view. Acesso em: 16 maio 2026.

PERONI, Vera Maria Vidal; FLORES, Maria Luiza Rodrigues. **Sistema nacional, plano nacional e gestão democrática da educação no Brasil: articulações e tensões**. *Educação*, v. 37, n. 2, p. 180-189, maio/ago. 2014. Disponível em: http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/faced/article/view/16342. Acesso em: 21 out. 2023.

SAVIANI, Dermeval. **Sistema nacional de educação e plano nacional de educação: significado, controvérsias e perspectivas**. Campinas: Autores Associados, 2014.

SCAFF, Elisangela Alves da Silva; OLIVEIRA, Marli dos Santos; LIMA, Simone Estigarribia. **O planejamento educacional frente às fragilidades da democracia brasileira**. *ETD – Educação Temática Digital*, Campinas, v. 20, n. 4, p. 905-923, out./dez. 2018.

SHIROMA, E. O.; CAMPOS, R. F.; GARCIA, R. M. C. **Decifrar textos para compreender a política: subsídios teórico-metodológicos para análise de documentos**. *Revista Perspectiva*, Florianópolis, v. 23, n. 2, p. 427-446, jul./dez. 2005.

SILVA, Luciene Amaral; SANTOS, Inalda Maria. **Planejamento educacional no Brasil: os planos de educação como forma de organizar a educação nacional**. *Aurora: Revista de Arte, Mídia e Política*, São Paulo, v. 15, n. 45, p. 187-205, set./dez. 2022.

SOUZA, M. A. **Monitoramento e avaliação das políticas educacionais: desafios e práticas no contexto brasileiro**. São Paulo: Cortez, 2016.

WEFFORT, Francisco. **Novas democracias, que democracias?** *Lua Nova: Revista de Cultura e Política*, São Paulo, n. 27, dez. 1992.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO E CURRÍCULO: COMO OS CONTEÚDOS ESCOLARES IMPACTAM NA FORMAÇÃO EDUCACIONAL DURANTE O ESTÁGIO SUPERVISIONADO?

Ana Letícia Araújo Goes[1]

Shirlane Maria Batista da Silva Miranda[2]

INTRODUÇÃO

O estágio supervisionado é um componente essencial na formação inicial de professores, funcionando como um elo entre os conhecimentos teóricos adquiridos ao longo da formação acadêmica e as práticas pedagógicas vivenciadas no cotidiano escolar.

Neste estudo, serão abordados aspectos centrais da formação de professores, com foco no papel do currículo e do estágio supervisionado. Será discutida a importância do estágio como espaço de vivência e experiência que aproxima a teoria aprendida na formação dos desafios práticos da sala de aula. Além disso, será analisada a integração entre o currículo acadêmico e as atividades de estágio, ressaltando como essa articulação contribui para a formação inicial dos futuros educadores. Para enriquecer essa reflexão, também trago percepções de estudantes de pedagogia obtidas por meio de entrevistas semiestruturadas, trazendo um olhar direto dos protagonistas desse processo formativo.

O estágio supervisionado é uma etapa fundamental na formação do estudante, pois possibilita a vivência de novos conhecimentos, o desenvolvimento de habilidades e a reflexão sobre a realidade da sala de aula. Nesse processo, o futuro professor tem a oportunidade de se familiarizar com sua área de atuação, realizando suas primeiras experiências sob a supervisão de um professor mais experiente. Essa ação possibilita que o estagiário receba orientações durante sua prática de regência tornando-a mais significativa (Miranda et al. 2023, p. 14).

O estágio é um campo de conhecimento e de pesquisa, e por isso deve ser analisado e refletido criticamente. Como afirmam Pimenta e Lima (2006, p. 6): “Enquanto campo de conhecimento, o estágio se produz na interação dos cursos de formação com o campo social no qual se desenvolvem as práticas educativas”. Essa afirmação reforça a importância do estágio como espaço investigativo, pois possibilita compreender como se dá a formação docente, identificar suas dificuldades e apontar o que precisa ser aprimorado.

Assim, o estágio não deve ser encarado como mera exigência curricular, mas como uma oportunidade de vivência, experimentação, análise e ressignificação dos saberes construídos na universidade. Nesse processo, teoria e prática precisam caminhar juntas, a fim de dar sentido às ações realizadas durante a regência.

A questão central desta pesquisa é compreender de que forma o currículo acadêmico contribui para que o aluno, durante o estágio supervisionado, consiga articular teoria e prática, considerando as experiências vivenciadas na universidade, e entender como esse processo favorece a formação de professores no contexto da UEMA/Campus Caxias.

A justificativa deste estudo fundamenta-se na necessidade de compreender como o currículo e o estágio supervisionado colaboram para a formação inicial dos professores. Desenvolver esta pesquisa é de grande relevância social e acadêmica, pois permite refletir sobre os desafios enfrentados pelos licenciados em Pedagogia durante o estágio supervisionado, especialmente no que diz respeito à articulação entre teoria e prática no processo formativo.

1 Discente em Licenciatura em Pedagogia pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA). Bolsista da FAPEMA. E-mail: analeticiaaraujogoes@gmail.com

2 Prof.ª Dr.ª Shirlane Maria Batista da Silva Miranda – Orientadora. Universidade Estadual do Maranhão (UEMA). E-mail: shirlanesilva@professor.uema.br

Assim, o estudo visa promover uma reflexão crítica ao analisar, de forma cuidadosa, o processo formativo desde os primeiros contatos com a prática, identificando fragilidades e contribuindo para o aprimoramento do curso de licenciatura.

METODOLOGIA

Para a concretização da nossa pesquisa, realizamos uma investigação de natureza qualitativa, com ênfase metodológica nas narrativas. Segundo Richardson (2008), a pesquisa qualitativa caracteriza-se como uma tentativa de compreensão de atuações e comportamentos.

A pesquisa possui caráter narrativo e fundamenta-se em revisão bibliográfica e na realização de entrevistas semiestruturadas. Os dados foram obtidos por meio dessas entrevistas, tendo como colaboradores acadêmicos do Curso de Licenciatura em Pedagogia que frequentaram a disciplina de Estágio Supervisionado.

A investigação segue três etapas principais, organizadas para garantir um percurso metodológico consistente:

Na primeira etapa, realizou-se uma seleção criteriosa de fontes bibliográficas em livros, artigos acadêmicos e publicações relevantes, seguindo os princípios metodológicos de Lakatos e Marconi (2003). Foram feitas leituras minuciosas para compreender as contribuições fundamentais sobre currículo e estágio supervisionado.

Na segunda etapa, foram realizadas leituras e análises críticas das fontes selecionadas, permitindo uma compreensão aprofundada e comparação dos temas estudados. Produzem-se sínteses, fichamentos e resumos, de acordo com Gil (2002), para construir um repertório teórico sólido.

A terceira etapa consistiu na aplicação de entrevistas semiestruturadas com seis acadêmicas do Curso de Licenciatura em Pedagogia da UEMA, Campus Caxias. As entrevistas foram conduzidas por meio de três perguntas direcionadas[3], com o objetivo de aprofundar a compreensão das implicações do Estágio Supervisionado na construção do currículo. As participantes foram identificadas por códigos (P1, P2, P3, etc.), e a análise dos dados seguirá as técnicas de análise de conteúdo de Bardin (2016), identificando categorias e padrões discursivos nas falas das participantes.

A pesquisa está embasada em autores como Pimenta e Lima (2006), Sacristán (1999), Miranda et al. (2023), Miranda e Miranda (2024) dentre outros. Enquanto técnica de coleta de dados serão analisados através da análise de conteúdos em com base Bardin (2016).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A formação inicial de professores exige a construção de uma trajetória formativa que articule, de maneira coerente e reflexiva, os conhecimentos teóricos e práticos. Nesse contexto, a integração entre o currículo e o estágio supervisionado é fundamental para que o futuro docente desenvolva uma compreensão crítica sobre sua atuação e sobre o papel social da escola.

Trata-se de compreender que o estágio supervisionado não é uma atividade isolada ou meramente burocrática, mas uma parte constitutiva do currículo, que deve dialogar diretamente com os objetivos formativos do curso. Nesta conjuntura, é primordial reconhecer que o currículo escolar não se limita a um conjunto de conteúdos sistematizados, ele expressa escolhas políticas, culturais e sociais que influenciam diretamente a prática docente.

Essa perspectiva evidencia a necessidade de articular os conteúdos curriculares com os desafios enfrentados no cotidiano das escolas, de forma a preparar o estagiário para lidar com a realidade educacional. Segundo Miranda e Miranda (2024, p. 130)

3 As três perguntas direcionadas utilizadas na entrevista podem ser visualizadas na Tabela 1, referente às categorias e subcategorias resultantes do processo de análise. As categorias correspondem às questões formuladas aos entrevistados, ao passo que as subcategorias foram construídas a partir dos elementos identificados nas respostas obtidas.

> o estágio é um momento ímpar na vida do estagiário, oportunizando o conhecimento e o entendimento do que é ser professor, num contexto concreto de experimentação da relação existente entre trabalho – escola, teoria – prática, favorecendo o desenvolvimento profissional docente.

No estágio supervisionado permite ao licenciando vivenciar o cotidiano escolar, observando e analisando diferentes metodologias, interagindo com alunos e professores, bem como desenvolvendo estratégias de ensino.

É nesse contexto, inserido no cotidiano escolar, que o aluno começa a formar sua própria identidade docente, desenvolvendo seu modo de ser e agir como professor. Esse processo acontece por meio da observação, da imitação, da reprodução e, muitas vezes, da reelaboração de práticas que fazem sentido para ele.

> Muitas vezes nossos alunos aprendem conosco, observando-nos, imitando, mas também elaborando seu próprio modo de ser a partir da análise crítica do nosso modo de ser. Nesse processo, escolhem, separam aquilo que consideram adequado, acrescentam novos modos, adaptando-se aos contextos nos quais se encontram. (Pimenta e Lima, 2006, p. 7).

As autoras não veem a imitação de forma negativa. Pelo contrário, entende que observar e imitar faz parte do processo formativo, desde que essa imitação não seja mecânica, mas acompanhada de análise crítica. O estagiário seleciona o que considera adequado e vai construindo sua própria identidade docente, adaptando o que observa ao seu próprio contexto.

Ter essa consciência ajuda o estagiário a refletir sobre sua própria prática, reconhecendo que ela será atravessada pelas culturas escolares com as quais ele se depara.

Neste estudo, a pesquisa foi realizada por meio de entrevistas, compreendidas como um diálogo conduzido pelo pesquisador com o objetivo de obter informações relevantes sobre o tema investigado. Optou-se pela entrevista semiestruturada, que, segundo Minayo (2007, p. 64), "combina perguntas fechadas e abertas, em que o entrevistado tem a possibilidade de discorrer sobre o tema em questão sem se prender à indagação formulada".

Caracterização da Coleta e Análise dos Dados

A coleta de dados foi realizada por meio de um roteiro composto por três questões direcionadas, representadas na tabela como categorias de análise. O roteiro foi elaborado com o objetivo de compreender as percepções dos acadêmicos do Curso de Licenciatura em Pedagogia da UEMA/Campus Caxias acerca da relação entre o currículo do curso, os impactos do Estágio Supervisionado e a articulação entre teoria e prática na formação docente. Para a análise dos dados, procedeu-se à transcrição integral das entrevistas realizadas com seis acadêmicos do curso, identificados como P1, P2, P3, P4, P5 e P6, preservando-se o anonimato dos participantes. A partir desse material, foram examinadas as percepções e experiências dos licenciandos relacionadas ao objeto de estudo.

Na exploração do material, as análises realizadas permitiram organizar os códigos identificados nas falas dos participantes em categorias e subcategorias, seguindo os princípios estabelecidos por Bardin (2016). O quadro a seguir apresenta a forma como esses códigos foram agrupados, evidenciando as categorias e subcategorias resultantes do processo de análise.

Tabela 1 - Categorias e subcategorias resultantes do processo de análise.

Categoria	Subcategoria	Descrição	Participantes
1. Contribuição dos conteúdos curriculares para a prática	Base teórica sólida	Referências a disciplinas como Didática, Psicologia, Fundamentos Metodológicos e Alfabetização	P1, P3, P4, P5, P6
	Disciplinas fragilizadas	Críticas à superficialidade e lacunas no ensino	P1, P2, P3
	Necessidade de aprofundamento	Demandas específicas, como inclusão de alunos com autismo	P4
2. Impacto do estágio supervisionado	Vivência da realidade escolar	Contato com alunos e desafios da profissão	P1, P2, P3, P4, P6
	Reflexão sobre identidade docente	Redimensionamento do perfil profissional	P2, P3, P5
	Integração teoria-prática	Aplicação de conhecimentos na regência e observação	P1, P3, P4, P6
3. Aplicação de conteúdos no estágio	Alfabetização e letramento	Compreensão do desenvolvimento da leitura e escrita	P1, P2, P6
	Planejamento e microaulas	Elaboração de planos e condução de atividades	P3, P6
	Metodologias ativas	Uso de jogos e avaliações contínuas	P4
	Fundamentos específicos	Aplicação de conteúdos de Geografia e inclusão	P5
	Limitações na aplicação	Dificuldades pela falta de aprofundamento teórico	P3, P6

Fonte: Dados da pesquisadora (2026)

Na primeira pergunta que fala sobre a contribuição dos conteúdos curriculares para o Estágio, de forma geral, a maioria dos entrevistados reconheceu que os conteúdos curriculares contribuíram para a prática no estágio supervisionado. Os participantes P1, P3, P4, P5 e P6 destacaram que disciplinas como Didática, Psicologia da Educação, Fundamentos Metodológicos, e Alfabetização foram importantes para o desenvolvimento das atividades de regência.

Isso é um ponto crucial a ser destacado, pois demonstra que os alunos conseguiam estabelecer conexão com sua prática. Ao citarem a didática, consideram-na uma atividade sistemática de ensino que orienta a prática pedagógica, permitindo o professor atuar de forma crítica e transformadora dentro do contexto histórico-social em que está inserido (Pimenta, 1995, p. 6). Da mesma forma, a disciplina de alfabetização trouxe um alívio aos docentes, que se sentiram mais confiantes por ela ter sido apresentada de maneira bastante proveitosa. Esses elementos, portanto, marcaram significativamente o exercício da docência, contribuindo para a organização e o desenvolvimento da prática pedagógica.

No entanto, houve apontamentos sobre lacunas e fragilidades em algumas disciplinas, citadas por P1, P2 e P3, que relataram não se sentirem plenamente preparados para todos os desafios da sala de aula, o que demandou esforço pessoal para suprir essas deficiências.

Nesse sentido, conforme aponta Sacristán (2013), compreender o currículo implica analisar suas escolhas, mecanismos e consequências. Essa reflexão se materializa nos relatos dos entrevistados, que, ao comentarem sobre a contribuição dos conteúdos curriculares para o estágio, evidenciaram tantos pontos fortes quanto fragilidades.

No relato, é possível notar um tom de sinceridade ao afirmarem que não se sentem totalmente preparados. No entanto, isso não deve ser visto como sinal de fraqueza. Ser professor é, por essência, um processo contínuo de construção e desconstrução. Reconhecer essa sensação é, mais uma vez, reforçar o papel reflexivo e crítico sobre a própria metodologia. A sensação de despreparo em relação a determinados conteúdo é algo que pode ser superado com esforço e dedicação.

No entanto, os desafios que surgem no cotidiano da sala de aula vão além disso e não se esgotam nesse ponto. Cada turma, cada aluno, cada gestão e cada membro da comunidade escolar apresenta suas próprias particularidades. Por isso, o exercício da docência exige constante adaptação, reconstrução e ressignificação.

Na pergunta de número dois referentes aos impactos do estágio supervisionado na formação. Todos os entrevistados atribuíram ao estágio um papel fundamental na formação docente. As respostas destacaram que a experiência possibilitou vivenciar a realidade escolar, estabelecer contato direto com os alunos e aplicar, na prática, os conhecimentos teóricos adquiridos. Observa-se que o Estágio e a Prática de Ensino são percebidos como um ponto de convergência entre saberes, trajetórias pessoais e experiências, tanto individuais quanto coletivas.

Ao reconhecer e refletir sobre esse intercâmbio, o estagiário consegue se posicionar e compreender os acontecimentos, extraindo deles aprendizados essenciais para sua formação (Lucena, 2008, p. 200). Trata-se de um momento que efetivamente nos coloca na posição de professores e nos leva a refletir profundamente sobre o significado de ser docente, sobre o tipo de profissional que desejamos nos tornar e, igualmente, sobre práticas que não pretendemos reproduzir. Participantes como P2 e P3 enfatizaram que o estágio modificou sua percepção acerca da docência e da realidade da educação pública, estimulando reflexões sobre o professor que almejam ser. Já P5 destacou o estágio como um espaço de descoberta e de reconhecimento na profissão escolhida.

Na questão três em relação a conexão entre teoria e prática. Na questão sobre a articulação entre teoria e prática, a maioria afirmou ter conseguido aplicar conteúdos aprendidos no curso durante o estágio, ainda que com algumas dificuldades. Exemplos de sucesso foram citados nas áreas de alfabetização (P1, P2, P6), elaboração de planos de aula (P3), utilização de métodos interativos (P4) e fundamentos metodológicos específicos, como Geografia e Inclusão (P5), a forma de avaliar o aluno como menciona (P.6). Entretanto, os entrevistados P3 e P6 mencionaram a falta de aprofundamento de alguns conteúdos, o que comprometeu parte da aplicação.

As implicações vivenciadas no contexto escolar, as influências e experiências práticas proporcionadas pelo estágio permitem ao aluno uma visão ampliada da realidade da sala de aula. Esse é, portanto, um processo de descoberta, em que o estudante compreende que a prática educacional é bem diferente daquilo que imaginamos. Perceber que há inúmeros desafios no cotidiano escolar exige um olhar crítico e realista, e não apenas idealizado. Compreender essa realidade torna a formação mais sólida, pois nos ajuda a abrir a mente, a desenvolver resiliência e a nos preparar de forma mais consciente para os enfrentamentos da profissão docente (Miranda et al, 2023, p. 10).

Diante da análise das entrevistas em relação ao currículo do curso e às experiências proporcionadas pelo estágio supervisionado, as perguntas tiveram como objetivo compreender como os alunos conseguiram relacionar a teoria vivenciada na universidade com a prática na sala de aula. Contudo, esperava obter respostas mais aprofundadas, especialmente no sentido de mencionar quais disciplinas contribuíram para essa articulação, com exemplos mais detalhados. No entanto, algumas respostas foram muito curtas e pouco precisas, embora ainda tenham contribuído para o sentido da pergunta.

A expectativa era de que as alunas mencionassem mais disciplinas, fossem elas do núcleo comum ou específicas, como as teorias da Psicologia do Desenvolvimento, os Fundamentos Metodológicos da Educação Infantil e do ensino das áreas específicas (Matemática, Português, Ciências, Geografia), além de disciplinas como Currículo, Práticas Curriculares, Políticas Públicas Educacionais, Educação Especial Inclusiva, Avaliação Educacional e Escolar, e Sociologia da Educação. Essas disciplinas são essenciais para a formação docente, pois oferecem base teórica e prática para a atuação do professor, contribuindo para uma compreensão mais ampla sobre o processo de ensino-aprendizagem, o desenvolvimento dos alunos, a diversidade na sala de aula e o papel social da escola. Elas agregam conhecimento, senso crítico e responsabilidade pedagógica, elementos indispensáveis para uma prática educativa consciente e comprometida.

Notei que nas falas dos entrevistados, necessitava de um maior esforço por parte dos docentes em estabelecer esse vínculo entre teoria e prática. Suas respostas, embora relevantes, foram limitadas diante da riqueza de experiências proporcionadas pelo estágio supervisionado. Isso revela a importância de uma formação que estimule a reflexão crítica: o docente precisa reconhecer os desafios que enfrenta e, mais do que isso, ser capaz de explicá-los e relacioná-los com o embasamento teórico construído ao longo da graduação.

É comum ouvirmos que a teoria é distante da prática, mas quando bem compreendida, a teoria tem, sim, relação direta com a realidade da sala de aula. Ela nos oferece um olhar crítico e nos ajuda a entender, por exemplo, por que uma criança no terceiro ano ainda não se alfabetizou. Essa análise deve considerar diferentes fatores como transtornos, dificuldades psicológicas ou condições sociais. É fundamental ter uma visão ampliada, compreendendo que teoria e prática não são opostas, mas complementares. Uma reforça a outra no processo de construção da identidade docente (Pimenta e Lima, 2006).

Ainda assim, pode se constatar que a maioria dos entrevistados destacou que conseguiu estabelecer conexões entre os conteúdos trabalhados na universidade e as situações vivenciadas durante o estágio, utilizando recursos e metodologias discutidas em sala de aula. A pesquisa também revelou a necessidade de ajustes na estrutura curricular do curso, principalmente no que se refere ao aprofundamento de temas como inclusão, avaliação educacional e estratégias pedagógicas mais inovadoras. Esses pontos foram mencionados pelos acadêmicos como aspectos que poderiam ter sido melhor abordados para ampliar a preparação para o exercício da docência.

Diante disso, concluo que o currículo e o estágio supervisionado, quando articulados de forma efetiva, podem proporcionar uma formação docente mais significativa e crítica. No entanto, é necessário refletir sobre como superar fragilidades e superficialidades apontadas pelos (as) alunos (as) em relação aos conteúdos ministrados pelos professores na universidade.

É valoroso levar ao debate questões sobre estratégias formativas e práticas de escuta, a fim de que o curso de Pedagogia da UEMA ofereça maior segurança e preparo aos futuros pedagogos. Contudo, é vale ressaltar que também é necessário levar em consideração que o estágio supervisionado une duas instituições com culturas e objetivos diferentes: a universidade e a escola. Cada uma tem suas regras, valores e formas de agir, o que pode gerar conflitos e dificuldades para o estagiário. Por isso, é importante que o futuro professor compreenda essas diferenças e aprenda a navegar entre elas para conseguir se formar de forma crítica e reflexiva, entendendo a escola como um espaço social complexo e dinâmico (Lucena,2008, p.198).

Os dados indicam que o estágio supervisionado funciona como um campo de convergência entre os saberes acadêmicos e as realidades escolares, permitindo que o licenciando vivencie práticas pedagógicas, enfrente desafios concretos e reflita sobre seu papel social enquanto educador. Essa vivência vai além da aplicação técnica da teoria, configurando-se como espaço de análise, adaptação e ressignificação dos conhecimentos adquiridos na universidade (Pimenta e Lima, 2006). No entanto, observou-se que a integração entre teoria e prática ainda é um ponto de tensão, marcada por currículos fragmentados e por lacunas em determinados conteúdos, especialmente em temas como inclusão escolar, avaliação e metodologias inovadoras.

A análise das entrevistas reforça essas constatações. As participantes reconhecem que disciplinas como Didática, Psicologia da Educação, Fundamentos Metodológicos e Alfabetização forneceram base relevante para o estágio, mas apontam insuficiências na abordagem de certos tópicos, o que exigiu esforço individual para suprir carências formativas. Ao mesmo tempo, destacam que o estágio foi decisivo para desenvolver competências como planejamento de aulas, gestão de sala e adequação de estratégias às necessidades dos alunos, favorecendo uma percepção mais realista e crítica da docência.

Esses resultados demonstram que a articulação entre currículo e estágio supervisionado é determinante para o desenvolvimento profissional, mas requer constante revisão e diálogo entre universidade e escola. Ao reconhecer que teoria e prática não são esferas opostas, e sim complementares, é possível potencializar a formação inicial, promovendo um perfil docente capaz de responder às demandas contemporâneas da educação com criticidade, criatividade e compromisso social.

A interpretação dos resultados evidenciou que, embora haja um reconhecimento da importância dos conteúdos curriculares e do estágio supervisionado na formação docente, persistem fragilidades na articulação entre teoria e prática.

O estágio foi percebido como momento central na consolidação da identidade profissional, possibilitando o exercício de práticas pedagógicas fundamentadas. Contudo, lacunas formativas, especialmente relacionadas à profundidade de algumas disciplinas e à abordagem de temas como inclusão, avaliação educacional e estratégias inovadoras, indicam a necessidade de ajustes no currículo para fortalecer a preparação dos futuros pedagogos. Essa análise confirma a pertinência da metodologia de Bardin (2016), para a compreensão crítica das percepções dos participantes, uma vez que permitiu evidenciar tanto os pontos fortes quanto as limitações da formação oferecida.

CONCLUSÃO

O estudo permitiu compreender que a formação inicial de professores depende de uma relação indissociável entre currículo e estágio supervisionado. O currículo, entendido como construção política, social e cultural (Sacristán, 1999), deve orientar-se para além da simples prescrição de conteúdo, incorporando metodologias, valores e práticas que possibilitem ao futuro docente desenvolver competências pedagógicas e uma visão crítica sobre a realidade escolar.

Diante disso, o estágio supervisionado é essencial para conectar o que se aprende na teoria com a prática na sala de aula. Durante o estágio, os futuros professores aplicarão o que aprenderam, avaliarão o que funciona e ajustaram suas abordagens conforme as necessidades dos alunos. O estágio também revela que a teoria nem sempre é suficiente para lidar com as complexidades da prática. Logo, é necessário que o docente compreenda o espaço escolar, a vivência de cada aluno para que possa proporcionar um ensino significativo, é nesse aspecto compreender como o currículo pode orientar a sua prática pedagógica.

Tanto a análise teórica quanto as evidências coletadas nas entrevistas evidenciam que persistem desafios na articulação entre universidade e escola, refletidos em currículos fragmentados, lacunas formativas e abordagens superficiais em áreas essenciais, como inclusão, avaliação e uso de metodologias inovadoras. Essas limitações reforçam a necessidade de ajustes na estrutura curricular, de modo a garantir maior integração entre os conteúdos e a prática, bem como de ações formativas que promovam diálogo permanente entre formadores, estagiários e profissionais da educação básica.

Conclui-se que uma formação docente de qualidade requer um currículo dinâmico, capaz de responder às transformações sociais e educacionais, e um estágio supervisionado estruturado como espaço de investigação e construção coletiva do conhecimento. A interação crítica entre esses dois elementos é o que possibilitará preparar professores comprometidos

com a transformação social, aptos a enfrentar os desafios da educação, e a contribuir para uma prática pedagógica mais inclusiva, reflexiva e inovadora.

AGRADECIMENTOS

O presente estudo evidenciou a importância do Estágio Supervisionado na formação dos pedagogos da UEMA/Campus Caxias, destacando sua contribuição para a articulação entre teoria e prática, a construção da identidade docente e a reflexão crítica sobre a atuação profissional. Os resultados demonstraram que as experiências vivenciadas no estágio fortalecem os conhecimentos adquiridos durante a graduação e auxiliam na compreensão dos desafios da prática educativa.

Como limitação, destaca-se o número reduzido de participantes, sugerindo-se a realização de estudos mais amplos que possibilitem aprofundar a compreensão do processo formativo dos acadêmicos do Curso de Licenciatura em Pedagogia da instituição. Por fim, agradece-se as acadêmicas entrevistadas, aos colaboradores da pesquisa e à orientadora, Prof.ª Dra. Shirlane Maria Batista da Silva Miranda, pelo apoio e pelas contribuições para a realização deste trabalho.

REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2016.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

GIMENO SACRISTÁN, José. **Consciência e ação sobre a prática como libertação profissional dos professores**. *In*: NÓVOA, Antônio (org.). *Profissão professor*. Porto: Porto Editora, 1999.

GIMENO SACRISTÁN, José (org.). **Saberes e incertezas sobre o currículo**. Porto Alegre: Penso, 2013.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LIMA, Maria Socorro Lucena. **Reflexões sobre o estágio/prática de ensino na formação de professores**. *Revista Diálogo Educacional*, Curitiba, v. 8, n. 23, p. 195-205, jan./abr. 2008.

MINAYO, M. C. S.; DESLANDES, S. F. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 25. ed. rev. atual. Petrópolis: Vozes, 2007.

MIRANDA, Shirlane Maria Batista da Silva; MIRANDA, Antônio Luiz Alencar. **Professoras formadoras e suas concepções de estágio supervisionado**. *Dimensões Docentes*, Porto Alegre, v. 1, n. 2, 2024.

MIRANDA, Shirlane Maria Batista da Silva; NASCIMENTO, Franc-Lane Sousa Carvalho do; SOARES, Ana Luiza Ferreira Pinheiro. **Estágio curricular supervisionado no curso de Pedagogia: contribuições e dificuldades para os futuros professores**. *Revista Foco*, v. 16, n. 7, p. e2324, 2023. DOI: 10.54751/revistafoco.v16n7-040.

PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e docência: diferentes concepções**. *Revista Poíesis*, v. 3, n. 3-4, p. 5-24, 2005/2006.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

TÍTULO DO PLANO DE TRABALHO DO BOLSISTA - CURRÍCULO E AVALIAÇÃO EDUCACIONAL E ESCOLAR: COMO OS CONTEÚDOS E A AVALIAÇÃO ESCOLAR IMPACTAM NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM?

Rute Lira da Silva[1]

Shirlane Maria Batista da Silva Miranda[2]

INTRODUÇÃO

A avaliação se inicia antes mesmo de entrar na sala de aula. Sua prática no contexto educacional vai muito além de sua teoria. O conceito de avaliar na linguagem escolar está ligado a uma prática humanizadora, cujo principal objetivo é capacitar todos os alunos igualitariamente em seu desenvolvimento escolar (Fernandes, 2020).

No artigo 5º da Constituição Federal, fala-se sobre a avaliação como um processo que favoreça o aluno e contribua para o seu desenvolvimento. Ela utiliza a cultura escolar para melhorar a qualidade do ensino, além de cumprir as metas estabelecidas pelas diretrizes da educação (BRASIL, 2012). A cultura é um elo que liga todos os saberes educacionais; porém, na prática, não se veem políticas que contribuam para essa qualidade de ensino.

Esta pesquisa justifica-se pela relevância de se discutir a avaliação e como ela está posta no currículo. A avaliação é indispensável no processo de formação dos estudantes, pois constata os saberes, conhecimentos e experiências adquiridas ao longo do seu processo de ensino. Contudo, sabe-se que as práticas curriculares avaliativas nas escolas se encontram em decadência, especialmente quando se observa o autoritarismo presente em sala de aula. Por isso, é de extrema importância pesquisar esse conteúdo.

A avaliação, em sua parte teórica, ganha destaque como um processo acolhedor, mas que não controla a sala de aula. No entanto, ela participa do desenvolvimento integral do aluno, buscando uma educação transformadora. No Brasil, discute-se muito sobre a avaliação, currículo e sua prática, gerando polêmicas a respeito das práticas educativas, que muitas vezes têm sido caracterizadas por um reducionismo curricular, além da falta de participação e autonomia do docente no processo avaliativo do aluno.

Partindo desse pressuposto, em um primeiro momento, abordaremos a relação entre avaliação e currículo, fazendo um contexto histórico da avaliação desde o início de sua sistematização. Será destacado como a educação estava vinculada às camadas superiores da sociedade, que exigiam o uso da mente como ferramenta essencial para avaliar, diferenciando-se dos mais desfavorecidos, que utilizavam o trabalho braçal como instrumento educador.

Em um segundo momento, serão tratadas as práticas avaliativas em sala de aula e como o currículo se delimita apenas nas competências básicas, resultando em uma rotulação da avaliação em práticas tradicionais que tendem a reprimir os estudantes e, consequentemente, favorecem o fracasso escolar. Técnicas autoritárias utilizadas por professores, que não buscam se incluir no processo de desenvolvimento do aluno, contribuem para a chamada "pedagogia do exame", diagnosticando as implicações da avaliação educacional e escolar.

Posteriormente, será destacada a importância da avaliação como um processo indispensável para a tomada de decisões críticas, além de considerar o desenvolvimento das potencialidades do aluno, com práticas voltadas para uma avaliação transformadora.

1 Discente do Curso de Pedagogia - Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: rutel2510@gmail.com

2 Doutora em Educação, Docente do Departamento de Educação da Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: shirlanesilva@professor.uema.br

Em seguida, destacaremos a avaliação no processo de aquisição de conhecimentos e sua importância para o entendimento do que se aprendeu. Corrigir é de extrema importância para relacionar as respostas dadas com outras perspectivas, evitando que o conhecimento se torne único. Como afirma Arroyo (2013), se uma forma de conhecimento se tornar única, qualquer outra será considerada irracional. Diante disso, destacamos a necessidade de redirecionar a avaliação no currículo escolar com uma prática democrática. A pesquisa busca responder à seguinte pergunta: como os conteúdos e a avaliação escolar impactam o processo de aprendizagem?

Foi utilizada, no primeiro momento, revisão bibliográfica. A partir daí, nossa metodologia foi fundamentada no pensamento de Pimenta (2002), Veiga (2010), Gimeno (2010), Tardif (2006), Gauthier (2006), Contreras (2002), Zeichner (1993),

Brzezinski (2002), Hoffman (2005); Kliebard (2014); Estebam (1999); Luckesi (2011) entre outros autores que ofereceram subsídios ao nosso entendimento.

Este trabalho tem como objetivo geral analisar como os conteúdos curriculares e a avaliação educacional e escolar se configuram efetivamente na prática pedagógica. A partir dessa perspectiva, busca-se compreender de que forma esses elementos influenciam o processo de ensino-aprendizagem, considerando suas implicações no cotidiano escolar.

De forma mais específica, pretende-se por meio dos objetivos específicos fundamentar teoricamente as indagações sobre currículo e avaliação, bem como os impactos causados por esses elementos na formação educacional. Além disso, busca-se diagnosticar as implicações da avaliação educacional e escolar na construção do currículo e na formação dos estudantes, evidenciando como essas práticas podem tanto contribuir quanto limitar o desenvolvimento do aprendizado. Por fim, objetiva-se incentivar novas práticas pedagógicas que favoreçam o desenvolvimento de uma avaliação libertadora, capaz de superar modelos tradicionais e promover uma abordagem mais crítica e reflexiva no contexto escolar.

Ao longo do desenvolvimento da pesquisa de Iniciação Científica , participei de eventos acadêmicos os quais proporcionaram momentos significativos de aprofundamento teórico e de diálogo com outras experiências educacionais.

Um desses momentos foi a participação no V Encontro Nacional de Estudos Linguísticos e Literários (ENAEL), promovido pela turma de Letras da UEMA. Embora o evento fosse voltado principalmente à área de estudos linguísticos e literários, diversas discussões abordaram questões relacionadas à educação, práticas pedagógicas, formação docente e políticas educacionais. Tais temáticas dialogam diretamente com meu objeto de estudo, especialmente no que diz respeito à compreensão crítica do currículo escolar e ao papel da avaliação na construção da aprendizagem significativa. Essa participação ampliou minha visão sobre como diferentes áreas do conhecimento podem contribuir para o debate educacional, reafirmando a natureza interdisciplinar da pesquisa em educação.

Além disso, apresentei meu projeto no II Seminário Nacional de Questões e Políticas do Currículo. Este evento representou uma oportunidade ímpar de compartilhar as reflexões construídas ao longo da investigação e de dialogar com pesquisadores, professores e estudantes de diversas instituições. A apresentação permitiu não apenas socializar os objetivos, métodos e resultados parciais da pesquisa, mas também receber contribuições críticas e sugestões valiosas que fortaleceram a análise dos dados e enriqueceram o embasamento teórico.

Participar desses espaços formativos consolidou ainda mais meu compromisso com a pesquisa em educação e evidenciou como o currículo e os processos avaliativos exercem influência direta na trajetória de aprendizagem dos estudantes. Como afirma Esteban (1999, p.101), “a fragilidade das práticas avaliativas reside, muitas vezes, na falta de consciência crítica sobre sua intencionalidade e seus impactos” e foi justamente essa consciência que procurei desenvolver e reafirmar ao longo dessas vivências acadêmicas.

METODOLOGIA

O trabalho apresentado inicialmente tem como base estudos bibliográficos que se preocupam com a observação e levantamento de trabalhos científicos com autores distintos, que segundo os autores Finelli; Soares, (2022) refere-se a um encontro descritivo de teóricos que possibilitam a coleta de informações de ambos, sobre um determinado tema, que será analisado, tratado e esclarecido nas obras, e que levarão os pesquisadores a caminhos variados. Por outro lado, Cordeiro et. al. (2007) pontuou a revisão de literatura como uma busca a ser analisada para possibilitar responder a uma determinada pergunta e assim ser produzido o referencial teórico, nesse tipo de revisão a busca é mais leve, e a relação de autores tem a ver com suas subjetividades, na qual é adequada para a construção de artigos.

Inicialmente para o estudo foram coletados trabalhos bibliográficos, livros e artigos que fazem referência ao tema. Para a procura do material utilizado, teve a ajuda de sites de estudos, que contribuíram para o contato mais direto com o tema a ser investigado. Foi utilizado os seguintes descritores na pesquisa por material: avaliação, currículo, práticas pedagógicas. Com autores como: (Luckesi, 2011); (Bauer, 2020); (Alves, 2004); (Esteban, 1999); (Dos Santos *et. al*, 2020), entre outros teóricos, que contribuíram na ampliação da nossa visão de conhecimento sobre a avaliação posta no currículo.

Os critérios utilizados na escolha dos artigos, foram documentos publicados nos últimos 5 anos, com conhecimentos atualizados sobre o caso. Na escolha dos livros não teve filtração por ano, para termos uma visão mais ampla, e não descartar as grandes ideias dos autores utilizados.

A pesquisa em campo foi realizada com professores do 1º e 2º ano do ensino fundamental. As entrevistas foram aplicadas em três escolas da rede municipal, tendo como público-alvo 5 professoras(es), além da realização de rodas de conversa com os docentes. As entrevistas com os professores contribuíram para o alcance dos objetivos delineados na pesquisa, complementando, assim, nossa base teórica. A pesquisa de campo é de grande importância para compreender a realidade existente, colaborando com os dados bibliográficos obtidos, de forma que ambos se complementem na prática.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa de campo realizada com cinco professoras atuantes nos anos iniciais do Ensino Fundamental na rede pública da cidade de Caxias-MA permitiu uma rica aproximação entre teoria e prática. As entrevistas semiestruturadas trouxeram à tona os desafios, os avanços e as contradições que marcam a avaliação educacional no cotidiano escolar. Todas as participantes são formadas em Pedagogia, com especialização em áreas como Alfabetização, Letramento, Psicopedagogia, Educação Especial e Avaliação. As participantes serão citadas no decorrer do texto como ENTREVISTADA 1, ENTREVISTADA 2, ENTREVISTADA 3, ENTREVISTADA 4 e ENTREVISTADA 5, para manter suas identidades preservadas. Suas trajetórias revelam um compromisso com a aprendizagem, ainda que condicionadas por contextos de trabalho adversos e por políticas educacionais que frequentemente contradizem os princípios democráticos e humanizadores que norteiam a boa avaliação.

As análises foram organizadas em cinco eixos temáticos, articulando as falas das entrevistadas com os principais autores que sustentam o referencial teórico deste estudo.

Avaliação como Diagnóstico: Reconhecimento da sua Função Formativa

Um dado importante revelado nas entrevistas foi a compreensão generalizada de que a avaliação possui papel essencial no diagnóstico das aprendizagens e na orientação do ensino. A Entrevistada 1, afirmou: "A avaliação serve para diagnosticar as necessidades de aprendizagem, bem como o processo de ensinar. Para mim, todos os itens são importantes: conteúdos, metodologias, estratégias... tudo influencia".

A fala da entrevistada deixou claro que a avaliação cumpre um papel essencial, não no sentido de selecionar, mas de possibilitar que alunos e professores reconheçam suas reais necessidades e as repensem. Como ressaltam Santos et al. (2020), a avaliação deve ser incentivada para apoiar e acolher, estando a serviço de uma educação transformadora, e não apenas diagnóstica, considerando também os aspectos sociais e afetivos dos alunos. Nesse sentido, a fala da entrevistada evidencia que a avaliação só faz sentido quando está diretamente vinculada ao processo de aprendizagem do estudante. A Entrevistada 2, reforçou essa visão ao declarar: "Faço um diagnóstico no início das atividades para entender o que os alunos já sabem. Só assim consigo planejar o que vem depois".

A fala da Entrevistada 2 é bastante significativa, pois evidencia algo que deveria ser prática comum entre os professores, mas que infelizmente nem sempre ocorre: a avaliação inicial da turma. Quando essa etapa não é realizada, o professor deixa de conhecer o nível real dos alunos e, muitas vezes, acaba tratando todos como se estivessem no mesmo estágio de aprendizagem. Vygotsky (2007) e Hoffmann (2005) ressaltam que o desenvolvimento das potencialidades dos estudantes depende justamente da capacidade do professor em identificar suas particularidades individuais. Assim, se esse olhar inicial não acontece, como o docente poderá contribuir para uma educação e, consequentemente, para uma avaliação — que realmente transforme? A Entrevistada 3, com atuação em uma sala com inclusão de alunos com deficiência, destacou: "A avaliação me ajuda a saber até onde posso ir com cada aluno. No caso dos que têm mais dificuldades, ela me orienta sobre onde preciso intervir com mais cuidado".

Essas falas estão em consonância com a perspectiva de Luckesi (2011), que defende a avaliação como ação mediadora do processo de aprendizagem. Segundo o autor, a avaliação diagnóstica deve se antecipar às práticas pedagógicas, permitindo que o professor compreenda o ponto de partida de cada estudante, Por isso, a avaliação inicial assume grande importância, pois é nesse momento que o professor começa a exercer sua prática pedagógica. A partir desse diagnóstico, ele passa a conhecer as reais necessidades dos alunos e, assim, pode planejar intervenções que possibilitem melhorias constantes no processo de aprendizagem.

Ao mesmo tempo, as falas revelam que, embora exista esse entendimento da avaliação como ferramenta pedagógica, muitas vezes ela ainda é conduzida de forma intuitiva, sem respaldo em instrumentos mais elaborados ou planejamento sistêmico. Essa lacuna aponta para a necessidade de formações docentes que promovam o aprofundamento das estratégias avaliativas, como já alertava Esteban (1999) que a avaliação muitas vezes reside na fragilidade pela falta de consciência crítica. Alguns autores apontam que muitos professores agem dessa forma porque foram incentivados durante a própria formação a reproduzir o mesmo modelo de ensino que vivenciaram. Ou seja, acreditam que, por terem aprendido de determinada maneira, seus alunos também aprenderão assim.

Outro ponto importante a ser destacado é a ausência de uma formação continuada voltada especificamente para a temática da avaliação. Hoffmann (2005) ressalta que o caminho da avaliação tem se mostrado inadequado, justamente porque a prática docente ainda se apoia em uma postura autoritária, em que os professores apenas reproduzem o que vivenciaram. Esse modelo mantém o controle da sala de aula, mas de forma autoritária e superficial, transmitindo a falsa ideia de que o aluno está realmente aprendendo. Na realidade, o que se reforça é a obediência à autoridade, e não o desenvolvimento do conhecimento crítico e científico.

Instrumentos Avaliativos e a Devolutiva aos Estudantes: Um Caminho Incompleto

As entrevistadas relataram o uso de diferentes instrumentos avaliativos, entre os quais se destacam provas escritas, atividades orais, trabalhos em grupo, jogos pedagógicos e observações. Contudo, apesar do esforço em diversificar, a prática ainda é majoritariamente marcada pela presença da prova tradicional.

A Entrevistada 2 explicou: "Uso provas, atividades orais e escritas, trabalho em grupo e jogos. Também observo muito o comportamento e a participação dos alunos". A Entrevistada

4 enfatizou o esforço em promover devolutiva aos estudantes: “Eu devolvo as atividades com comentários. Às vezes, chamo alguns alunos para conversar individualmente. Faço questão de mostrar que o erro também ensina”.

A devolutiva, nesse sentido, assume um papel relevante. Conforme aponta Fernandes (2020), o feedback, quando praticado com regularidade e qualidade, estimula a metacognição e amplia a capacidade de autorregulação dos estudantes. Isso corrobora também com a ideia

de Vygotsky (2007), para quem a interação e a mediação são centrais no desenvolvimento cognitivo. Isso dá a ideia de trabalho em conjunto, na qual, o professor irá dá o feedback ao aluno e o aluno irá tentar melhorar nas suas partes necessárias e individuais.

Entretanto, a Entrevistada 5 expressou limitações importantes: “Nem sempre consigo dar um retorno completo. A sala é muito cheia, tem dias que eu só consigo corrigir e devolver sem conversar com cada um”.

Essa entrevistada relatou que em sua sala há 30 alunos e que a prefeitura não disponibiliza nenhum auxiliar ou cuidador para oferecer o apoio necessário. Ela destacou ainda que possui estudantes com deficiências, mas sem laudos que comprovem suas condições. Além disso, mencionou que, devido à grande demanda, muitas vezes não consegue dar o retorno adequado das avaliações. Dessa forma, a professora expôs diversas situações que dificultam o processo de ensino-aprendizagem em sala de aula.

Essa fala reflete o impacto das condições de trabalho nas possibilidades avaliativas, reiterando o alerta de Dos Santos et al. (2020), que destacam a necessidade de políticas públicas voltadas para a redução do número de alunos por sala e a valorização das rotinas pedagógicas como tempo de qualidade, O autor deixa isso evidente em suas falas, mostrando que a intervenção não deve partir apenas dos professores, mas precisa acontecer em todo o contexto educacional, tendo início nas próprias políticas públicas.

A fala da Entrevistada 5 revela um cenário em que as condições estruturais da escola limitam fortemente a função pedagógica da avaliação. A sobrecarga numérica de alunos por turma, associada à ausência de auxiliares e ao fato de haver estudantes com possíveis necessidades educacionais especiais sem diagnóstico formal, cria um ambiente em que o acompanhamento individualizado se torna praticamente inviável. Esse contexto compromete não apenas o retorno imediato das avaliações, mas também a possibilidade de que elas cumpram seu papel formativo e inclusivo. Como apontam Luckesi (2011) e Hoffmann (2014), a avaliação precisa ser entendida como um instrumento que orienta a prática pedagógica e promove o desenvolvimento de todos os estudantes.

No entanto, quando o professor é forçado a trabalhar em condições que não oferecem suporte humano e material, corre-se o risco de transformar o processo avaliativo em um ato meramente burocrático, voltado mais para preencher registros do que para promover aprendizagens significativas. Tal situação evidencia a urgência de políticas públicas que não apenas reduzam o número de alunos por sala, mas que também garantam equipes multidisciplinares, diagnóstico precoce e suporte constante, de forma que a avaliação seja efetivamente um recurso de equidade e não um mecanismo que acentua desigualdades já existentes.

As docentes entrevistadas demonstraram preocupação com a coerência entre os conteúdos curriculares ensinados e os instrumentos de avaliação utilizados. A Entrevistada 2 declarou: “Acho que tem que ter sentido. Não faz sentido aplicar uma prova sobre um conteúdo que os alunos não conseguiram explorar bem. Tento sempre alinhar o que ensino com o que avalio”. A Entrevistada 4 complementou: “Às vezes, o material enviado pela coordenação não tem nada a ver com a realidade dos meus alunos. Então eu preciso adaptar para que a avaliação faça sentido”.

Essa postura dialoga com a análise de Sacristán (2000), para quem o currículo deve ser compreendido não apenas como um conjunto de conteúdos, mas como um projeto político, cultural e social. Dessa forma, avaliar coerentemente implica, antes de tudo, respeitar o percurso formativo do estudante e o contexto onde está inserido.

Contudo, as entrevistadas também reconhecem a tensão entre a coerência pedagógica e a pressão institucional por resultados quantitativos, o que ainda imprime na prática escolar a lógica da "pedagogia do exame", criticada por Luckesi (2011).

Além da preocupação com a coerência entre conteúdos e instrumentos avaliativos, é possível destacar a importância da dimensão formativa da avaliação. Quando compreendida como parte do processo de ensino e aprendizagem, a avaliação deixa de ser apenas um mecanismo de classificação e passa a assumir um papel pedagógico essencial: acompanhar o percurso do estudante, identificar avanços, dificuldades e necessidades específicas. Nesse sentido, como afirma Hoffmann (2014), avaliar é um ato de investigação, no qual o professor observa e interpreta as manifestações do aluno para, a partir delas, reorganizar suas estratégias didáticas.

As falas das docentes revelam justamente essa preocupação em alinhar avaliação e ensino, buscando que o ato avaliativo seja significativo e reflita aquilo que realmente foi trabalhado em sala de aula. Essa postura contribui para que a avaliação cumpra uma função diagnóstica, favorecendo a aprendizagem ao invés de se restringir à lógica punitiva ou meramente classificatória. Entretanto, a prática ainda se vê tensionada pela pressão de resultados quantitativos, que tende a esvaziar o caráter formativo da avaliação e reduzir sua função a números e notas.

Assim, compreender a avaliação como parte integrante do currículo implica reconhecer que ela precisa estar a serviço da aprendizagem e não apenas do controle institucional. Esse olhar formativo é o que possibilita transformar a avaliação em um recurso pedagógico que valoriza o desenvolvimento do estudante em seu contexto real, promovendo uma educação mais justa e significativa.

Todas as participantes apontaram entraves significativos à construção de uma avaliação mais justa, significativa e humanizadora. As dificuldades mais citadas foram: turmas numerosas, falta de apoio pedagógico, infraestrutura deficiente e ausência de participação da família. A Entrevistada 1 expressou: "As condições de trabalho dificultam muito. É difícil aplicar uma avaliação formativa com 30 alunos, sem apoio da gestão, com alunos que não têm acompanhamento em casa". A Entrevistada 3, que atua em sala com inclusão, relatou: "Nem sempre há um profissional de apoio para os alunos com deficiência. Eu faço o que posso, mas sozinha é difícil atender todos".

Esses depoimentos refletem o impacto das desigualdades sociais e institucionais na avaliação escolar. Como destaca Hoffmann (2005), a avaliação precisa ser compreendida dentro de um projeto pedagógico mais amplo, que valorize o sujeito em sua totalidade e promova a superação das barreiras de aprendizagem.

Tais limitações estruturais também contribuem para a reprodução de práticas autoritárias e classificatórias, já que a ausência de suporte e formação gera uma espécie de "reação de defesa" do professor, que retorna ao modelo tradicional por insegurança, sobrecarga ou isolamento.

Apesar do discurso presente nos documentos oficiais, como a LDB, a BNCC e as Diretrizes Curriculares Nacionais, que defendem uma avaliação contínua, diagnóstica e formativa, a realidade vivenciada pelas professoras entrevistadas revela uma contradição significativa entre teoria e prática. As condições estruturais precárias, aliadas à pressão por resultados imediatos, dificultam a concretização de uma avaliação humanizadora e comprometida com a aprendizagem integral do aluno.

Essa distância entre o que é preconizado nas políticas educacionais e o que efetivamente acontece no cotidiano escolar gera um sentimento de frustração e até de impotência no professor. Embora os referenciais teóricos enfatizem que avaliar é acompanhar o processo e não apenas mensurar resultados (Hoffmann, 2005; Luckesi, 2011), as docentes relatam que a falta de tempo, de apoio e de condições materiais as leva, muitas vezes, a recorrer a práticas tradicionais de prova e nota como forma de sobrevivência pedagógica.

Tal contradição revela que a avaliação não pode ser pensada de maneira isolada, mas deve ser compreendida no interior das políticas públicas e do contexto escolar. De nada adianta propor, em nível legal, princípios de avaliação inclusiva e formativa, se não houver investimentos concretos em infraestrutura, redução do número de alunos por sala, formação

continuada e valorização docente. Nesse sentido, superar essa distância entre teoria e prática é um desafio central para que a avaliação cumpra, de fato, seu papel pedagógico e emancipador. Outro desafio evidente na construção de uma avaliação mais justa e formativa refere-

se ao impacto emocional da sobrecarga estrutural no cotidiano docente. As professoras, ao relatarem turmas numerosas, ausência de apoio especializado e cobranças por resultados, evidenciam não apenas dificuldades pedagógicas, mas também um desgaste psicológico que interfere diretamente na prática avaliativa. A sobrecarga de tarefas, a pressão institucional e a sensação de isolamento fazem com que muitos docentes desenvolvam um sentimento de exaustão, que pode levar ao desânimo e à reprodução de métodos avaliativos mais tradicionais, menos por convicção pedagógica e mais por necessidade de sobrevivência diante da realidade escolar.

A profissão docente não pode ser compreendida sem considerar as dimensões afetivas e subjetivas que a constituem. Assim, quando o professor se encontra sobrecarregado, fragilizado emocionalmente e sem suporte adequado, sua capacidade de investir em práticas avaliativas inovadoras e humanizadoras é reduzida. Esse cenário reforça a importância de políticas públicas que valorizem não apenas a formação técnica, mas também o cuidado com a saúde mental e as condições de trabalho dos educadores.

Portanto, discutir avaliação escolar também exige reconhecer que o bem-estar docente é um fator determinante para que práticas avaliativas coerentes e formativas sejam possíveis. Sem professores valorizados, apoiados e emocionalmente fortalecidos, dificilmente haverá avanços na superação de uma lógica avaliativa centrada apenas em resultados quantitativos.

Práticas Alternativas: Sinais de Resistência e Possibilidades

Apesar das dificuldades, algumas entrevistadas relataram práticas inovadoras ou alternativas de avaliação. A Entrevistada 2 afirmou que costuma fazer autoavaliação com os alunos: “Pergunto o que aprenderam, o que acharam da aula, se conseguiram acompanhar.

Isso me ajuda a repensar o que estou fazendo”. A Entrevistada 5 mencionou atividades de Co avaliação: “De vez em quando, peço para os alunos corrigirem as atividades uns dos outros. Eles gostam disso e discutem bastante”. Já a Entrevistada 3, que trabalha com crianças em processo de alfabetização, relatou: “Faço avaliações por meio de rodas de conversa, desenhos, leitura compartilhada... O mais importante é que eles se sintam parte do processo”.

Essas experiências se aproximam das concepções defendidas por Muñoz e Herrera-Araya (2021), que propõem uma avaliação colaborativa e crítica, baseada na escuta ativa, no diálogo e na participação dos estudantes no processo avaliativo. Trata-se de uma concepção que ultrapassa a dimensão técnica da avaliação, colocando-a como parte integrante da formação para a cidadania.

Mesmo pontuais, essas práticas representam formas de resistência a um modelo historicamente excludente, demonstrando que é possível construir uma avaliação mais sensível e comprometida com a aprendizagem, desde que o docente conte com o mínimo de condições materiais e pedagógicas para tanto.

Além de revelarem criatividade docente diante de contextos adversos, as práticas relatadas evidenciam um movimento de valorização do protagonismo dos estudantes no processo de aprendizagem. A autoavaliação, por exemplo, favorece o desenvolvimento da metacognição, isto é, a capacidade do aluno refletir sobre o que aprendeu, como aprendeu e quais dificuldades ainda enfrenta. Essa prática fortalece a autonomia e contribui para que os estudantes compreendam a avaliação não como um momento de punição, mas como uma oportunidade de autorreflexão e crescimento.

A Co avaliação, por sua vez, promove a cooperação e o respeito às produções dos colegas, possibilitando que a sala de aula se torne um espaço de diálogo e de construção coletiva do conhecimento. Essa experiência rompe com a lógica individualista da avaliação tradicional

e se aproxima de uma pedagogia voltada à formação crítica e cidadã. Já o uso de rodas de conversa, desenhos e leituras compartilhadas amplia os instrumentos avaliativos, permitindo que diferentes linguagens sejam consideradas no processo e reconhecendo as singularidades de cada estudante, especialmente no contexto da alfabetização.

Essas práticas demonstram que a avaliação pode ser compreendida como um ato pedagógico inclusivo e formativo, desde que seja planejada para ouvir os alunos, valorizar suas vozes e reconhecer seus percursos. Embora ainda apareçam de maneira pontual, tais experiências apontam caminhos possíveis para a construção de uma cultura avaliativa mais democrática, dialógica e comprometida com o direito de aprender.

CONCLUSÃO

A presente pesquisa permitiu refletir sobre as implicações do currículo e da avaliação escolar no processo de aprendizagem, evidenciando os desafios e as potencialidades existentes na prática pedagógica dos anos iniciais do Ensino Fundamental especialmente no primeiro e segundo ano. A partir do diálogo entre os aportes teóricos e os dados empíricos obtidos por meio das entrevistas com docentes da rede pública municipal de Caxias-MA, foi possível constatar que a avaliação, embora amplamente reconhecida como ferramenta essencial para a aprendizagem, ainda encontra dificuldades para se consolidar como prática formativa, democrática e humanizadora.

As professoras participantes demonstraram conhecimento sobre a importância da avaliação como instrumento de diagnóstico, acompanhamento e promoção da aprendizagem. No entanto, suas falas também revelaram as limitações que enfrentam cotidianamente: turmas numerosas, falta de apoio especializado, escassez de tempo e recursos, ausência de formação continuada sobre o assunto e pouca articulação com as famílias. Tais condições estruturais impõem obstáculos concretos à implementação de práticas avaliativas coerentes com as intencionalidades pedagógicas mais progressistas.

Apesar disso, identificaram-se experiências alternativas que apontam para possibilidades reais de transformação: uso de autoavaliação, Co avaliação, rodas de conversa, devolutivas significativas e práticas sensíveis às necessidades dos estudantes. Essas iniciativas, embora ainda minoritárias, revelam a existência de uma resistência ativa por parte das docentes, que tentam ressignificar a avaliação, mesmo em contextos adversos.

As análises permitiram perceber que a avaliação escolar, quando desvinculada de sua função pedagógica e orientada exclusivamente por critérios classificatórios e quantitativos, reforça desigualdades, exclui e rotula. Por outro lado, quando compreendida como parte integrante do processo de ensino-aprendizagem e articulada com o currículo de maneira intencional, crítica e sensível, torna-se ferramenta potente para o desenvolvimento integral dos estudantes.

Autores como Luckesi (2011), Hoffmann (2005), Sacristán (2000), Esteban (1999) e Fernandes (2020) forneceram bases fundamentais para entender que a superação da pedagogia do exame e a construção de uma avaliação emancipadora dependem tanto do engajamento docente quanto de políticas públicas comprometidas com a equidade, a valorização do magistério e a escuta ativa da comunidade escolar.

Dessa forma, conclui-se que refletir sobre o currículo e a avaliação não é apenas um exercício acadêmico, mas uma necessidade urgente para a consolidação de práticas pedagógicas transformadoras. A avaliação precisa ser (re)significada em seu sentido mais amplo: como ato ético, político e pedagógico a serviço da aprendizagem e da dignidade dos sujeito.

AGRADECIMENTOS

O presente estudo evidenciou a importância de se discutir a avaliação e como ela está posta no currículo e na formação dos pedagogos da UEMA/Campus Caxias, destacando sua contribuição para a articulação entre teoria e prática, a construção da identidade docente e a reflexão crítica sobre a atuação profissional. Os resultados demonstraram que a avaliação escolar, quando desvinculada de sua função pedagógica e orientada exclusivamente por critérios classificatórios e quantitativos, reforça desigualdades, exclui e rotula.

Como limitação, destaca-se o número reduzido de participantes, sugerindo-se a realização de estudos mais amplos que possibilitem aprofundar a compreensão do processo formativo dos acadêmicos do Curso de Licenciatura em Pedagogia da instituição. Por fim, agradece-se Ao PPGE-PIBIC/UEMA, as acadêmicas entrevistadas, aos colaboradores da pesquisa e à orientadora, Prof.ª Dra. Shirlane Maria Batista da Silva Miranda, pelo apoio e pelas contribuições para a realização deste trabalho.

REFERÊNCIAS

ALVES, Maria P. C. **Currículo e avaliação**: uma perspectiva integrada. Porto: Porto Editora, 2004.

ARROYO, Miguel**. Currículo, território em disputa**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

BAUER, Adriana. Novas relações entre currículo e avaliação? Recolocando e redirecionando o debate. Educação em **Revista|Belo** Horizonte|v.36|e223884|2020. Disponível em: https://doi.org/10.1590/0102-4698223884. Acesso em: 19 fev. 2024.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação, nº 5692**, de 5 de agosto de 11 de agosto de 1971. Fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1° e 2º graus, e dá outras providências. Disponível em: https://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/128525/lei-de-diretrizes-e-base-de1971-lei-5692-71. Acesso em: 11 jul. 2020.

CORDEIRO, Alexander; OLIVEIRA, Glória; RENTERÍA, Juan. REVISÃO SISTEMÁTICA: UMA REVISÃO NARRATIVA. **Rev. Col. Bras**. Cir. Vol. 34 - Nº 6, 428- 431, Nov. / Dez. 2007. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S0100-69912007000600012. Acesso em: 03/04/2024.

DOS SANTOS, Caroline Delfino et al. Avaliação da aprendizagem. **Revista Prisma**, v. 1, n. 1, p. 24-40, 2020.

ESTEBAN, Maria Teresa. **A avaliação no cotidiano escolar.** In: Avaliação: uma prática em busca de novos sentidos. Rio de Janeiro: DP&A, 1999.

FERNANDES, D. Avaliação pedagógica, currículo e pedagogia: contributos para uma discussão necessária. **Revista de Estudos Curriculares**, nº 11, vol. 2, 2020.

HOFFMAM, Jussara. **O jogo do contrário em avaliação**. 2.ed. Porto Alegre: Editora Mediação, 2005. 192 p.

HOFFMANN, Jussara Maria Lerch, **Avaliação: mito e desafio** - uma perspectiva construtivista. 35 ed. Porto Alegre: Editora Mediação, 2005 (104 p).

KLIEBARD, Herbert M. Os princípios de Tyler. **Currículo sem Fronteiras**, v.11, n.2, p. 23-

35, Jul/Dez 2011. Disponível em: <http://www.curriculosemfronteiras.org/vol11iss2articles/kliebardtyler.pdf>. Acesso em 14 fev. 2014.

LUCKESI, Cipriano C. **Avaliação da Aprendizagem Escolar**: Estudos e Proposições. 22. ed. SÃO PAULO: Cortez, 2011, 272. p.

RIOS-MUNOZ, Daniel; HERRERA-ARAYA, David. **Contribución de la evaluación educativa para la formación democrática y transformadora de estudiantes.** Educare, Heredia, v. 25, n. 3, p.732-746, dez. 2021. Disponível em: <http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-42582021000300732&lng=en&nrm=iso>. acesso em 19 fev. 2024.

SACRISTÁN, José Gimeno. **O currículo:** uma reflexão sobre a prática. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

"O TEMPO NÃO ENVELHECE A SI MESMO": CIDADE E MEMÓRIA CULTURAL EM *GEOFAGIA RUMINANTE NO SÓTÃO DA PREAMAR*, DE WANDA CRISTINA

Samaritana Feitosa do Nascimento[1]

Silvana Maria Pantoja dos Santos[2]

INTRODUÇÃO

A cidade abriga vivências, histórias, memórias e manifestações culturais construídas ao longo do tempo. Muitos dos elementos citadinos tornam-se suscetíveis à fragmentação e ao apagamento, devido à passagem do tempo e a transformações urbanísticas. Nesse sentido, a memória assume a função de preservar experiências, espaços referenciais e símbolos culturais vinculados à identidade do lugar.

Para Ecléa Bosi (2003), a memória "[...]é, sim, um trabalho sobre o tempo, mas sobre o tempo vivido, conotado pela cultura e pelo indivíduo" (Bosi, 2003, p. 53). Assim, a memória torna-se responsável pela ressignificação das lembranças, atravessadas por experiências, contextos históricos e valores socioculturais, os quais influenciam a forma como os sujeitos percebem, preservam e reinterpretam o passado.

Diante disso, o presente escrito propõe compartilhar os resultados da pesquisa de Iniciação Científica PIBIC/FAPEMA (2024-2025), cujo objetivo foi analisar a ressignificação da memória urbana na obra *Geofagia ruminante no sótão da preamar* (1989), da poetisa maranhense contemporânea Wanda Cristina da Cunha e Silva, a partir das percepções e impressões do eu poético. A obra em questão é composta por 01 (um) longo poema, sem titulação e de estrutura não linear, voltado para os espaços antigos da cidade São Luís, considerados guardiões da memória cultural. Em sua composição, o poema articula as influências da literatura de cordel e da poesia concretista, aspectos que reforçam o seu caráter popular e aproximação com a cultura nordestina.

O estudo adotou a pesquisa de abordagem qualitativa e de cunho bibliográfico, fundamentado nas perspectivas teóricas de Halbwachs (2006), acerca da memória; Pesavento (2002; 2007) e Gomes (2008), sobre cidade; Martins (2006), relativo às abordagens sobre patrimônio cultural; Zukin (2018) e Soja (1993), sobre as paisagens urbanas pós-modernas, entre outros. Para estes escritos foram delimitados 02 (dois) fragmentos poéticos da obra, objeto da pesquisa[3].

Wanda Cristina Cunha e Silva, conhecida no meio acadêmico-cultural como Wanda Cunha, natural de São Luís, Maranhão, é poetisa, ensaísta, contista, cronista, romancista, trovadora, radialista, professora, jornalista e compositora. A escritora destaca-se pela versatilidade de sua produção, transitando entre diferentes gêneros literários e expressões culturais. Sua trajetória reúne obras poéticas, narrativas, teatrais, infantojuvenis e musicais, evidenciando a amplitude de sua atuação intelectual e artística.

A escritora iniciou sua trajetória literária ainda na infância, escrevendo as primeiras trovas aos dez anos de idade. Aos doze anos, teve a peça teatral *Sociedade moderna* publicada no *Jornal*

1 Discente em Letras Licenciatura em Língua Portuguesa e Literaturas de Língua Portuguesa, Universidade Estadual do Maranhão – UEMA/CESTI. Bolsista de Iniciação Científica PIBIC/FAPEMA (2024-2025). E-mail: maryhfeitosadonascimento@gmail.com.

2 Pós-doutorado em estudos da Memória e suas interfaces com a Literatura (PROCAD - AM/CAPES). Doutorado em Letras, área de concentração em Teoria Literária. Docente do Departamento de Letras da Universidade Estadual do Maranhão – UEMA/CESTI. E-mail: silvanapantoja3@gmail.com.

3 Em razão da ausência de titulação, os textos foram identificados conforme as páginas em que se encontram inseridos. Para fins de organização e sistematização da análise, os fragmentos foram enumerados da seguinte maneira: Poema 01 (p. 15-16) e Poema 05 (p. 78-80).

Pequeno, em 1971. Posteriormente, lançou o livro de poesias *Uma cédula de amor no meu salário* (1981). Entre suas produções literárias, também destacam-se *Engraxam-se sorrisos* (1983), obra de crônicas; *Rede de arame* (1986), livro de poesias; *Geofagia ruminante no sótão da preamar* (1989); *Flor de Marias no buquê de costelas* (1993), antologia composta por diversas poetisas; a obra teatral *Viagem às ruas de São Luís* (2012); *Parede tem ouvido* (2016), voltada ao público infantojuvenil e *No semblante do cotidiano: risos de marés e lágrimas de um sol-posto* (2020).

Em 2022, Wanda Cunha retoma a poesia com a publicação de *Entre o verbo e o verso*, obra que aborda temas sociais, sobre a velhice e a condição de ser mulher. Posteriormente, em 2024, organiza a antologia *Ecos da Academia Maranhense de Trovas: novos trovadores*, publicada pela Editora da Academia Maranhense de Trovas (AMT), instituição que atualmente preside. Sua produção mais recente é o romance *Retalhos* (2026), ampliando ainda mais a diversidade de sua escrita.

No campo musical, entre os anos de 2009 e 2018, participou e produziu diversos trabalhos artísticos, com destaque para o CD *Vida de ouro e amor de prata, casal de AMEtistas no arraial de pérolas* (2009). Wanda Cunha[4] se mantém ativa na produção literária, no entanto ainda necessita de reconhecimento pela crítica literária.

A poesia de Wanda Cunha assume uma função de mecanismo de resistência contra o apagamento histórico e cultural, resguardando memórias, identidades e vivências inscritas na cidade. Desse modo, os seus escritos poéticos tornam-se capazes de preservar elementos históricos, culturais e simbólicos que compõem a experiência urbana.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Cidade como espaço de ressignificação da memória

Historicamente, a relação entre homem e cidade tem sido marcada por transformações e necessidades de permanência territorial, com vistas a estabelecer condiç**ões** para a organização da vida, articulada a práticas sociais, econômicas e políticas. Renato Cordeiro Gomes (2008), compreendem a cidade como uma construção histórico-social produzida pela ação humana sobre a natureza, resultado da articulação entre fatores políticos, econômicos e culturais que, ao longo do tempo, estruturam o espaço urbano e lhe conferiram significado. Para o autor, o espaço urbano não se limita à mera dimensão física, já que envolve um processo complexo e dinâmico em constante transformação.

Segundo Aldo Rossi (2001), além da condição física, o espaço citadino tem uma dimensão simbólica, resultante das relações humanas, do desejo de habitar, pertencer e estabelecer vínculos, razão pela qual o autor a denomina de "pátria artificial" (Rossi, 2001, p. 25). Sob esse viés, o espaço citadino não se restringe a seus monumentos e edificações. Para além disso, estabelece elo com o indivíduo e com o tempo. Na cidade, inscrevem-se experiências, memórias individuais e coletivas, bem como traços sociais e culturais. Consoante a essa perspectiva, Santos e Moreira (2020), asseveram:

> A cidade enquadra pontos de referência tanto individuais quanto coletivos responsáveis pela formação da identidade do lugar, materializada em documentos, espaços sociais e componentes físicos (monumentos, ruas, praças, becos, avenidas, moradas), sendo a cidade também lugar que abriga valores da tradição (Santos e Moreira, 2020, p.523).

4 Segundo Dilercy Adler (2023, p. 19), "Wanda Cristina da Cunha e Silva — [era] conhecida no fim do século passado como a escritora Wanda Cristina e que, posteriormente, adotou o nome literário de Wanda Cunha". Contudo, neste estudo, opta-se por utilizar o nome Wanda Cristina, em conformidade com a padronização adotada na ficha catalográfica da obra que constitui o corpus da pesquisa. Ressalta-se, entretanto, que a autora adota o nome Wanda Cunha em suas produções artístico-culturais e em referências mais recentes acerca de sua trajetória.

Diante disso, compreender a cidade em sua essência implica transcender a sua materialidade, uma vez que também se constitui como espaço de identidade e pertencimento. A identidade urbana, por sua vez, não se expressa nas vivências cotidianas e nas relações estabelecidas pelos sujeitos com o espaço habitado. Nesse sentido, a cidade apresenta-se como um espaço atravessado tanto pela preservação da memória quanto pelos constantes processos de transformação, sejam sociais, históricos ou culturais. A arquiteta e urbanista Raquel Rolnik (1995), pontua que:

> […] o próprio espaço urbano se encarrega de contar parte de sua história. A arquitetura, esta natureza fabricada, na perenidade de seus materiais tem esse dom de durar, permanecer, legar ao tempo os vestígios de sua existência. Por isso, além de continente das experiências humanas, a cidade é também um registro, uma escrita, a materialização de sua própria história (Rolnik, 1995, p. 9).

De acordo com a autora, o espaço urbano revela-se como um repositório de memórias, uma vez que se encontra impregnado de relações, experiências e vestígios históricos produzidos socialmente, os quais também se inscrevem em aspectos imateriais, como narrativas orais, lendas, mitos, responsáveis por preservar as referências.

Em consonância com a perspectiva de Rolnik (1995), Gomes (2008) afirma que, assim como um livro, a *urbe* pode ser lida, uma vez que nela se inscrevem marcas, experiências e memórias produzidas por seu povo. Conforme o autor, "O texto é o relato sensível das formas de ver a cidade; não enquanto mera descrição física, mas como campo simbólica que cruza lugar e metáfora produzindo uma cartografia dinâmica, tensão entre racionalidade geométrica e emaranhado de existências humanas" (Gomes, 2008, p. 24). Nesse sentido, a identidade urbana é continuamente construída pelas múltiplas vivências, percepções e relações humanas.

A memória, por sua vez, constitui-se como instrumento de preservação do passado frente ao esquecimento. Sandra Jatahy Pesavento (2005) argumenta que "[…] a memória é, por definição, uma luta contra o esquecimento […]" (Pesavento, 2005, p. 15), o que evidencia seu papel na preservação das experiências. Por não se configurar como uma estrutura estática, a memória encontra-se constantemente atravessada por tensões e reelaborações, que podem resultar tanto na preservação quanto no apagamento ou na fragmentação de elementos materiais e imateriais constitutivos do passado, sobretudo em meio aos processos de modernização.

Halbwachs (2006) concentra sua reflexão sobre memória no aspecto coletivo afirmando que […] a nossa impressão pode se basear não apenas na nossa lembrança, mas também na de outros (Halbwachs, 2006, p. 29). Isso significa que a memória individual **não se** constrói de maneira isolada, já que é constantemente compartilhada e reafirmada com o outro, a partir das relações sociais.

A memória coletiva está em consonância com o estudo realizado em torno da obra de Wanda Cunha, uma vez que os espaços referenciados na obra contribuem para a preservação do passado social. Por meio deles, experiências, referências e significados **são** compartilhadas, contribuindo para a manutenção da memória da cidade, bem como da identidade do lugar.

Segundo o geógrafo Maurício de Almeida Abreu (1998), a memória urbana estrutura-se a partir da relação entre espacialidade e temporalidade, sendo formada tanto pelas marcas inscritas na paisagem quanto pelas experiências sociais produzidas no cotidiano. Nessa perspectiva, a memória da *urbe* abrange também dimensões imateriais, manifestadas nas práticas culturais, decorrentes das relações sociais compartilhadas. Essa ideia coaduna-se com o pensamento de Raquel Rolnik (1995), ao afirmar que a cidade preserva, em sua materialidade e em seus espaços, vestígios das experiências humanas e de sua própria historicidade. Ainda assim, apesar das transformações impostas pelo tempo e pela modernização, o passado resiste e se "fixa em marcas deixadas no espaço urbano, sendo uma forma peculiar de preservação da memória do lugar", diz Santos (2015, p. 13).

David Harvey (2008), afirma que a modernidade intensifica processos de ruptura e instabilidade que repercutem tanto nas experiências humanas quanto na organização do espaço urbano. **À medida que o tempo avança e a cidade se transforma, os elementos constitutivos**

da memória urbana, por sua vez, tornam-se mais suscetíveis ao enfraquecimento, à fragmentação e ao apagamento. O progresso contribui para a substituição gradual de formas antigas por modernas, fragilizando as referências históricas, os vínculos e os significados socialmente construídos. Nessa linha de raciocínio, Santos (2015) afirma que o "[...] processo avassalador do crescimento urbano, sua mutabilidade, provoca o deslocamento não só das pessoas, mas também dos espaços, sendo a mobilização uma característica da sociedade moderna [...]" (Santos, 2015, p. 201). Assim, a modernização reorganiza, continuamente, o espaço urbano, comprometendo referências históricas e contribuindo para o enfraquecimento da memória urbana.

Sharon Zukin (2018), observa que o crescimento urbano transforma os significados e valores atribuídos aos espaços urbanos. Segundo a autora, o processo de gentrificação[5] tende a privilegiar determinados espaços em detrimento de outros, fazendo com que algumas referências sejam preservadas enquanto outras passam por processos de marginalização e apagamento. Essa dinâmica possibilita a alteração da paisagem urbana, bem com o apagamento das marcas de pertencimento.Parte superior do formulárioParte inferior do formulário Dessa maneira, o desenvolvimento urbano não interfere somente na configuração física da cidade, mas também nas formas pelas quais a memória coletiva é preservada e reinterpretada.

Nesse sentido, torna-se necessário refletir sobre as formas de preservação de referências históricas e culturais inscritas no espaço urbano, sendo a obra *Geofagia ruminante no sótão da preamar* (1989), de Wanda Cunha crucial, crucial nesse processo, já que emerge de uma subjetividade poética, comprometida com a memória urbana, dando a ver espaços constitutivos da identidade da cidade.

O eu poético adota comportamento semelhante ao *flâneur* benjaminiano (1989), o qual percorre a cidade atento às dinâmicas espaciais, às ruínas e aos vestígios históricos e culturais inscritos na paisagem. Diferente do transeunte apressado, o eu poético não apenas atravessa o espaço citadino, mas o contempla, reflete sobre as mudanças e apreende os vestígios do tempo. Cada detalhe se torna um registro da passagem do tempo, um traço visível da história que se desenrola nas ruas. Como explorador da cidade, o sujeito poético de Wanda Cristina observa e registra as marcas do tempo, transformando suas percepções em uma leitura sensível da paisagem e da memória, captando o instante, o que escapa ao olhar distraído.

Dessa forma, ao transitar pelos espaços da *urbe*, o sujeito lírico ressignifica o passado, reafirmando o papel do fazer literário na preservação e ressignificação dos elementos constitutivos da memória cultural.

Entre marés da memória e fragmentos da cidade em *Geofagia ruminante no sótão da preamar*

A obra *Geofagia ruminante no sótão da preamar* (1989) ressignifica a memória da cidade de São Luís, por meio de uma linguagem sensorial, marcada pelo uso de metáforas, comparações e personificações. O título suscita reflexões sobre o ato de guardar, acumular e ressignificar. O termo "Geofagia", conforme assinala Gomes (2022), designa o ato de ingerir terra, uma prática recorrente em diferentes culturas, prática vinculada a aspectos ritualísticos, espirituais e simbólicos.

O vocábulo, ao ser deslocado para o contexto o poético, passa a operar de forma metafórica, sugerindo um movimento de assimilação e incorporação de experiências, memórias e heranças culturais, que participam da constituição da identidade do sujeito lírico. O termo "sótão" sugere acúmulo, armazenamento de lembranças, mas que são constantemente reelaboradas no processo de rememoração. Isso fica evidente com o a inclusão do vocábulo "ruminante" - processo digestivo dos animais –, que remete ao ato de rememorar e ressignificar, cujas lembranças se assomam à consciência e se dissipam continuamente. Nesse contexto, a memória é concebida não apenas como armazenamento, mas também como um processo de retomada e ressignificação constate. Tal

5 Para a socióloga Sharon Zukin (2010 citada por Diógenes, 2021), a gentrificação corresponde a um processo de (re)configuração urbana marcado pela substituição gradual das populações de baixa renda por grupos socialmente mais favorecidos, resultando na redução da diversidade social e cultural anteriormente presente nos espaços.

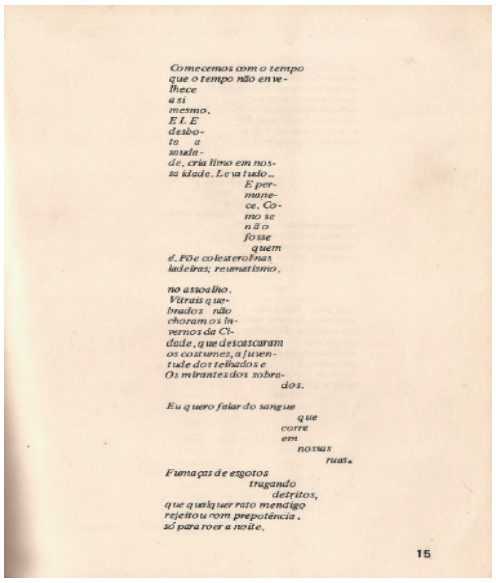
compreensão aproxima-se da reflexão cunhada por Santo Agostinho (2011), para quem a memória se constitui como um processo de digestão simbólico:

> [...] a memória é, por assim dizer, o estômago da alma. A alegria e a tristeza são como alimento, que ora é doce, ora é amargo. Quando tais emoções são confiadas à memória, podem ser aí despertadas como num estômago, mas perdem o sabor. [...] Assim como a comida, pela ruminação, sai do estômago, elas saem da memória através da lembrança (Agostinho *citado por* Assmann, 2011, p. 178).

O termo "preamar" remete ao auge da maré; evoca a ideia de transbordamento das recordações e do fluxo constante entre lembrar e esquecer. Assim, a composição do título estabelece o entendimento de que o passado da cidade é constantemente revisitado e reinterpretado.

O fragmento abaixo, localizado entre as páginas 15 a 16, nomeado para fins didáticos como Poema 01, destaca-se por sua brevidade e por seus traços concretistas, contrastando com a predominância de estruturas extensas. A forma breve permite sintetizar os principais aspectos da obra, abordando as transformações urbanas impostas pela modernização e a consequente fragilização dos vínculos memorialísticos entre o sujeito e a cidade, conforme demonstrado a seguir:

Figura 01- Poema 01.



Fonte: Exemplar (1989)

Comecemos com o tempo que o tempo não envelhece a si mesmo.
ELE desbota a saudade, cria limo em nossa idade.
Leva tudo...
E permanece.
Como se não fosse quem é.
Põe colesterol nas ladeiras; reumatismo, no assoalho.
Vitrais quebrados não choram os invernos da Cidade, que descascaram os costumes, da juventude dos telhados e Os mirantes dos sobrados
Eu quero falar do sangue do sangue que corre em nossas ruas
[...][6]

(Cristina, 1989, p. 15)

6 Embora o poema apresente, em sua configuração original, uma estrutura vinculada à estética concretista, optou-se, nesta pesquisa, por sua reprodução em formato linear, com o objetivo de facilitar a visualização e a leitura do texto, sem comprometer a integridade de seu conteúdo original.

Os versos se apresentam em um fluxo sinuoso, assemelhando-se à forma de um "S". Em seguida, fragmenta-se, em conformidade com seu conteúdo. Haroldo de Campos (2006), destaca que na poesia concreta a configuração visual associa-se à constituição semântica do texto, de modo que a disposição gráfica dos signos verbais também atua na própria significação poética. Segundo o autor:

> O poema concreto é uma realidade em si, não um poema sobre […]. Como não está ligado à comunicação de conteúdos e usa a palavra (som, forma visual, cargas de conteúdo) como material de composição e não como veículo de interpretações do mundo objetivo, sua estrutura é o verdadeiro conteúdo (Campos, 2006, p. 109).

A configuração visual do poema integra à estrutura do texto como elemento constitutivo da significação, de modo que a fragmentação acompanha a própria ruptura evocada pelo conteúdo. Assim, estabelece uma articulação, refletindo a descontinuidade de costumes, tradições e signos patrimoniais da cidade representada pelo eu lírico. Desse modo, a disposição gráfica do poema sugere tanto a fluidez temporal quanto o progressivo apagamento da memória urbana diante dos processos de modernização.

No verso inicial tem-se: "Comecemos com o tempo/que o tempo não enve/lhece/a si mesmo […]" (Cristina, 1989, p. 15), o qual estabelece uma relação paradoxal entre o tempo e sua própria existência. O tempo se apresenta como um agente ativo de transformação, corroendo lembranças, desgastando estruturas e alterando tudo ao redor.

Essa ideia coaduna-se com o pensamento de Raquel Rolnik (1995), ao afirmar que a cidade preserva, em sua materialidade, vestígios das experiências humanas e de sua própria historicidade. Assim, a materialização do tempo e seus efeitos sobre o espaço urbano tornam-se evidentes nos versos: "[…] Põe colesterol nas / ladeiras; reumatismo, / no assoalho […]" (Cristina, 1989, p. 15). Nesse fragmento, o eu-poético atribui características fisiológicas aos elementos arquitetônicos, personificando a cidade como um organismo vivo que carrega, em sua estrutura, os efeitos da passagem do tempo. O emprego de termos "colesterol" e "reumatismo", sugerem a deterioração gradual do espaço urbano, evidenciando os efeitos da passagem temporal sobre a memória e a materialidade da cidade. Tal representação não se limita à degradação física, mas sobretudo ao desgaste da memória coletiva, que se fragmenta à medida que a modernidade impõe novas dinâmicas espaciais e temporais. A cidade transforma-se em um território fragmentado, cujas marcas do passado são, progressivamente, apagadas ou ressignificadas.

O espaço fragmentado da memória cultural se expressa de forma ainda mais contundente nos versos: "[…] Vitrais que-/brados não/choram os in-/vernos da Ci-/dade, que descascaram / os costumes, da juven / tude dos telhados e / os mirantes dos sobra- / dos […]" (Cristina, 1989, p. 15). Os vitrais, tradicionalmente associados à preservação da história, surgem em ruínas, incapazes de lamentar a dissolução da identidade urbana. O eu poético, ao observar esse cenário, denúncia as perdas. Essa perspectiva encontra respaldo em Martins (2006), ao afirmar que a "[...]memória está diretamente ligada ao patrimônio de um povo, pois gera, a partir da cultura, tomada em suas manifestações naturais, materiais e imateriais, um ponto de referência de sua identidade e as fontes de sua inspiração" (Martins, 2006, p. 20).

Dessa forma, a modernização não apenas transforma a paisagem material da cidade, mas também promove a erosão de seus referenciais simbólicos, desarticulando a identidade coletiva e reduzindo os espaços históricos a meras superfícies desprovidas de profundidade memorial.

A fragmentação da memória cultural também se reflete nos versos: "[…] Eu quero falar do sangue do sangue / que / corre / em / nossas / ruas [...]" (Cristina, 1989, p.15). O sangue, enquanto essência vital, percorre as ruas representando as marcas do passado históricos, que se deixam entrever nos elementos da cidade e na vida citadina. Esse fluxo contínuo simboliza a tensão entre a preservação e os processos de modernização.

O poema, portanto, ao mesmo tempo que lamenta as perdas impostas pelo tempo e pela modernização, também se apresenta como um testemunho poético da fragmentação da memória cultural. O apagamento dos signos patrimoniais, assim como a descaracterização dos espaços históricos evidenciam a fragilidade da identidade urbana diante das transformações impostas.

O Poema 05 (pág. 78-80) expressa essas dinâmicas, articulando memória coletiva, individual e identitária. Com versos curtos, ritmo marcado por rimas e seu caráter cordelista, o poema incorpora referências do espaço urbano e da arquitetura local, construindo uma narrativa sensível à passagem do tempo no território maranhense.

[…]
E vimos, também, "maranha ",
sinônimo de matagal
E dizem os mais entendidos
que esse nome há algum tempo
 já existia em Portugal,
[...]
Contudo, uma coisa é certa:
se "maranha" é mexerico,
intriga ou confusão,
a contar de sua origem
não há nome mais propício
pra essa terra de invasão.
Fazendo jus pro passado,
pro futuro, pro presente,
para o último presidente
da nossa vasta nação,
minha terra terá sempre
o nome de Maranhão.
Terminemos com o tempo
que o tempo não envelhece
a si mesmo.
Contudo,
adubou a terra
com costumes diferentes.
[…]

(Cristina, 1989, p. 79-80)

O eu-poético reflete sobre a relação entre passado, presente e futuro, analisando as tensões sociais e culturais que atravessam o Estado, ressaltando a persistência da identidade maranhense em meio às reconfigurações históricas. O eu-lírico declara: "[…] E vimos, também, 'maranha', / sinônimo de matagal, / e dizem os mais entendidos / que esse nome há algum tempo / já existia em Portugal […]" (Cristina, 1989, p. 79). Ele estabelece relação entre o topônimo Maranhão, sua origem histórica e a configuração do espaço. Ao associar o termo à vegetação densa e à herança portuguesa, o eu-poético evidencia tanto as características naturais do território quanto as influências culturais que moldam a identidade, sugerindo, desde cedo, sua complexidade histórica e simbólica.

No fragmento: "[…] Contudo, uma coisa é certa: / se 'maranha[7]' é mexerico, / intriga ou confusão, / a contar de sua origem / não há nome mais propício / pra essa terra de invasão

7 Mexerico (me·xe·ri·co), substantivo masculino que significa o "ato ou efeito de mexericar; bisbilhotice, corrilho, enredo, enzonice, fuá, intriga, mexericada, mexeriquice, mexida." Michaelis Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa.

[…]" (Cristina, 1989, p. 79), a voz poética estabelece uma equivalência entre o topônimo "Maranhão" e o termo "mexerico", atribuindo ao espaço a condição de terra de conflitos, tensões e disputas. Assim, evidencia um passado histórico conflituoso, bem como as múltiplas camadas de significados que atravessam a identidade do território. Essa situação vai ao encontro do pensamento de Harvey (2008), que vê o processo de modernização como um "interminável processo de rupturas e fragmentações internas", em que o espaço se apresenta não como unidade estável, mas sim como palimpsesto de versões, disputas e significados, nos quais passado, presente e as dinâmicas de transformação e ressignificação do território se articulam permanentemente (Harvey, 2008, p. 22).

A voz poética, ao anunciar: "[…] Fazendo jus pro passado, / pro futuro, pro presente / para o último presidente / da nossa vasta nação, / minha terra terá sempre / o nome de Maranhão […]" (Cristina, 1989, p. 79 - 80), evidencia não apenas a consciência temporal que atravessa o território, mas também a relação afetiva e de pertencimento do eu-lírico. O uso do pronome possessivo "minha" reforça a apropriação subjetiva do território, transformando o ato de nomear em gesto de afirmação identitária e vínculo emocional com a história e a cultura locais. Nesse sentido, o Maranhão se apresenta como um território vivido, que articula as memórias individual, coletiva, histórica, experiências presentes e projeções futuras.

Os versos: "Terminemos com o tempo / que o tempo não envelhece a si mesmo. / Contudo, / adubou a terra / com costumes diferentes" (Cristina, 1989, p. 80) evidenciam a dimensão temporal do espaço como elemento estruturante da memória e da identidade territorial. A passagem do tempo não é neutra; atua como força que transforma o espaço, incorporando práticas, tradições e relações sociais, as quais (re)configuram o território. Nesse contexto, Pesavento (2005) argumenta:

> A passagem do tempo modifica o espaço, onde práticas sociais de consumo e de apropriação do território não só alteram as formas do urbano como também a função e o uso do mesmo espaço, descaracterizando o passo da cidade (Pesavento, 2005, p.12).

A autora aponta para a dimensão dinâmica do espaço urbano, evidenciando que ele não é neutro ou imutável. O eu-poético apresenta o Maranhão como um Estado em que memória, cultura e identidade se entrelaçam, evidenciando a complexidade de manter vivos os laços memorialísticos e históricos diante de um mundo marcado pela sedução do novo.

A produção poética de Wanda Cristina (1989) reforça a importância das práticas de valorização e preservação do patrimônio cultural e contribui para a manutenção, a transmissão e a valorização da memória citadina; reafirma vínculos de pertencimento coletivo e a continuidade das experiências culturais ao longo do processo histórico.

CONCLUSÃO

A cidade, composta por ruas, praças, edifícios e monumentos, narra em sua paisagem visual a memória do lugar, ao mesmo tempo em que preserva experiências, vivências e marcas históricas que transcendem a sua materialidade. Cada construção, marcada pela passagem do tempo ou pelas transformações, seja social ou urbanística, guarda vestígios de experiências individuais e coletivas que se sobrepõem a diferentes temporalidades. Contudo, a memória da cidade não se limita aos seus elementos materiais, uma vez que permanece nas vivências cotidianas, nas narrativas orais, nas manifestações culturais e nos afetos construídos pelos habitantes do lugar.

Ao assumir a postura de *flâneur*, o eu poético de *Geofagia ruminante no sótão da preamar* (1989), de Wanda Cristina Cunha e Silva, percorre a cidade de São Luís de maneira sensível e crítica, observando as transformações da paisagem urbana. Nesse percurso, não apenas registra as marcas deixadas pelo tempo e pelos processos de modernização, mas também ressignifica o

passado inscrito nos espaços citadinos, evidenciando uma relação de pertencimento entre sujeito e cidade. Os seus versos revelam não apenas a riqueza do patrimônio cultural ludovicense, mas também os sinais de desgaste provocados pelo tempo e pelas transformações decorrentes da modernização. Ao evidenciar as mudanças, o eu poético demonstra inquietação diante da descaracterização dos espaços de memória e da perda de referências históricas e culturais, assumindo, assim, uma postura de resistência.

A relação estabelecida pelo sujeito lírico com o espaço citadino transcende uma percepção meramente contemplativa da cidade, uma vez que revela vínculos afetivos e memorialísticos que resistem aos processos de apagamento de referências históricas e culturais. Nesse sentido, a obra evidencia a articulação entre memória, espaço e cultura como elementos fundamentais para a preservação da identidade coletiva, revelando a cidade não apenas como espaço físico, mas também como território simbólico de pertencimento e de construção identitária. Assim, a poesia de Wanda Cunha ressignifica o espaço urbano ao recuperar memórias e experiências que o tempo e a modernização tendem a fragmentar ou silenciar. Desse modo, a obra convida à reflexão sobre a importância da preservação da memória cultural como fundamento essencial para a continuidade da identidade coletiva.

Dessa forma, espera-se que este estudo contribua para a ampliação da recepção crítica da obra de Wanda Cunha, ainda pouco explorada no âmbito dos estudos literários locais e nacionais, bem como incentive novas pesquisas voltadas à literatura maranhense contemporânea. Além disso, sugere-se o desenvolvimento de análises comparativas com outras autoras que tematizam as relações entre cidade e memória cultural, possibilitando reflexões acerca das convergências e singularidades em produções poéticas regionais. Ressalta-se, ainda, a relevância de inserir tais discussões nos espaços escolares e acadêmicos, de modo a fortalecer a valorização do patrimônio cultural e da memória coletiva, contribuindo para a formação de leitores críticos e conscientes das relações entre literatura, cidade e memória cultural.

REFERÊNCIAS

ABREU, Mauricio de Almeida. **Sobre a memória das cidades**. Revista Território Livre, Rio de janeiro: n, 2. 24p.1998.

ADLE, Dinacy. Discurso de recepção no IHGM a Wanda Cunha (Cadeira 33 – Frei Cristóvão de Lisboa) e Jonilson Bogéa (Cadeira 46 – D. Francisco da Paula e Silva), 12 maio 2023. In: **IHGM em Revista**. Edição eletrônica, n. 4, jan./jun. 2023. São Luís: Comissão Editorial do IHGM, 2023. Disponível em: https://ihgm.org.br/wp-content/uploads/2023/08/IHGM-em-Revista-4a-ed.pdf. Acesso em: 4 set. 2025

ALAP. **Associados: Wanda Cunha**. Disponível em: <http://alap.org/Associados.aspx?id=127>. Acesso em: 6 fev. 2025.

ARAÚJO, Ernane de Jesus Pa checo; SANTOS, Silvana Maria Pantoja dos. **Mirante da cidade e o tempo que reluz**: rememorações na obra Os canhões do silêncio. 2018.

ASSMANN, A. **Espaços da recordação**: formas e transformações da memória cultural. Campinas: Unicamp, 2011.

BOSI, Ecléa. **O tempo vivo da memória**: ensaios de psicologia social. 4. ed. Cotia, SP: Ateliê Editorial, 2022.

CAMPOS, Augusto de; CAMPOS, Haroldo de; PIGNATARI, Décio. **Teoria da Poesia Concreta**: textos críticos e manifestos 1950-1960. Cotia, SP: Ateliê Editorial, 2006.

CARLOS, Ana Fani Alessandri. **A cidade**. São Paulo: Contexto, 1992. (Coleção repensando a geografia).

CRISTINA, Wanda. **Geofagia Ruminante no Sótão da Preamar**. São Luís: Edição independente, 1989.

GOMES, C. S. F. Geofagia. **Revista Ciência Elementar**, v. 10, n. 2, p. 027, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.24927/rce2022.027>. Acesso em: 05/09/24.

GOMES, Renato Cordeiro. **Todas as cidades, a cidade**: literatura e experiência urbana. Rio de Janeiro: Rocco, 2008.

HALBWACHS, Maurice. **A memória coletiva**. Trad. Beatriz Sidou. Centauro, 2006.

HARVEY, David. **Condição pós-moderna**. 17. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2008.

Martins, Clerton (Orgs.). **Patrimônio cultural**: da memória ao sentido do lugar. São Paulo: Rocca, 2006.

NORA, Pierre. **Entre memória e história**: a problemática dos lugares. Projeto História. São Paulo: PUC-SP. n° 10. 1993.

PAZ, Octavio. **O arco e a lira**. Tradução de Olga Savary. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1982.

PESAVENTO, S. **Cidade, espaço e tempo**: reflexões sobre a memória e o patrimônio urbano. Cadernos do LEPAARQ (UFPEL), v. 2, n. 4, p. 9-18, 11. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/index.php/lepaarq/article/view/893/873>.

PESAVENTO, S. J. **História, Memória e Centralidade Urbana**. Revista Mosaico - Revista de História, Goiânia, Brasil, v. 1, n. 1, p. 3–12, 2008.

PESAVENTO, Sandra Jatahy. **O imaginário da cidade**: visões literárias do urbano - Paris, Rio de Janeiro, Porto Alegre. 2.ed. Porto Alegre: Ed. Universidade UFRGS, 2002.

ROLNIK, Raquel. **O que é cidade**. 4. ed. São Paulo: Brasiliense, 1995. (Coleção primeiros passos; 203).

ROSSI, Aldo. **A arquitetura da cidade**. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2001. 309 p. (Coleção A, v. 20). Tradução de Eduardo Brandão.

SANTOS, Silvana Maria Pantoja dos Santos. **Literatura e memória entre os labirintos da cidade**: representações na poética de Ferreira Gullar e H. Dobal. São Luís: EDUEMA, 2015.

SANTOS, Silvana Maria Pantoja dos; MOREIRA, Marcello. **Quando a cidade não passa**: memória e patrimônio na poesia baiana. Patrimônio e Memória, Assis, SP, v.16, n. 2, p. 522-539, jul./dez. 2020. Disponível em: <pem.assis.unesp.br.>

SILVA, Daniel Neves. **Sedentarização**. História do Mundo. s.d. Disponível em: <https://www.historiadomundo.com.br/pre-historia/sedentarizacao.htm>. Acesso em: 23 fev. 2025.

SOJA, Edward W. **Geografias pós-modernas**: a reafirmação do espaço na teoria social. Tradução da 2. ed. inglesa de Vera Ribeiro; revisão técnica de Bertha Becker e Lia Machado. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1993.

ZUKIN, Sharon. **Paisagens urbanas pós-modernas**: mapeando a cultura e poder. Revista do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, no 24, 2018.

AS PERCEPÇÕES ETNOGRÁFICAS DE GONÇALVES DIAS SOBRE O INDÍGENA BRASILEIRO: ANÁLISE COMPARATIVA DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA E LITERÁRIA (1859-1860)

Solange Santana Guimarães Morais[1]

Ana Helena Fontes de Brito[2]

Estefany Silva Albuquerque[3]

Francisco Henrique Machado[4]

INTRODUÇÃO

Gonçalves Dias (1823-1864) foi um dos maiores nomes da literatura do século XIX. Sua obra atravessou o tempo e ainda se faz presente na contemporaneidade. É lembrado, sobretudo, pelos poemas que falam sobre as paisagens brasileiras e o indígena, principalmente a tão conhecida Canção do Exílio (1846). Como resultado disso, as pesquisas, em sua maioria, são dedicadas aos seus poemas nacionalistas-indianistas. No entanto, destacamos que, como literato profícuo, a produção de Gonçalves Dias vai além dos poemas. Além desse gênero e da temática americana e lírico-amorosa, redigiu peças teatrais, romances e um extenso texto em prosa de teor antiescravagista, bem como trabalhos jornalísticos.

Como um homem de ciência, vinculado ao Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro (IHGB), muitas as contribuições de Gonçalves Dias no ramo científico do contexto oitocentista. Dentre elas, destacamos aquelas realizadas no ramo da educação, mais especificamente do estado do Maranhão e do Amazonas, para avaliar a qualidade do ensino ofertado nos dois estados. Além desses, o literato maranhense efetivou estudos de línguas indígenas do Brasil, materializados no *Dicionário da Língua Tupi*, bem como trabalhos de natureza historiográfica sobre os povos originários durante a colonização. No campo da etnografia do século XIX, o poeta é notável por sua participação na Comissão Científica de Exploração, em que ocupava o cargo de chefe da seção Etnográfica e Narrativa de Viagem. Ele pesquisou a cultura material e linguística dos indígenas do Norte do Brasil, produzindo, entre outros, o texto etnográfico *Relatório E (Etnografia)*.

Assim, o projeto *As Percepções Etnográficas De Gonçalves Dias Sobre O Indígena Brasileiro: análise comparativa da produção científica e literária (1859-1860)* se desdobrou em três planos de pesquisa, cada um voltado para uma produção científica de Gonçalves Dias. O primeiro trabalho intitulado *Diário da Viagem ao Rio Negro: Gonçalves Dias e suas Percepções do Indígena da Amazônia* analisou as percepções etnográficas do poeta no *Diário da Viagem ao Rio Negro*. O segundo com o título *Brasil e Oceania: Gonçalves Dias e o indígena da Amazônia Brasileira* explorou as temáticas presentes no livro *Brasil e Oceania*. O terceiro, sob o título *Relatório "E" (Etnográfico): O Indígena Amazonense Em Produções Gonçalvinas* realizou um estudo comparativo das representações dos indígenas presentes no *Relatório E (Etnografia)* e nos poema *O Canto do Guerreiro* e *Tabira*.

A nossa pesquisa, nesse sentido, intenta explorar e divulgar a dimensão científica de Gonçalves Dias, até o momento pouco estudada nos meios acadêmicos de Letras, com exceção

1 Docente do Departamento de Letras da Universidade Estadual do Maranhão campus Caxias.

2 Graduada em Letras Licenciatura pela Universidade Estadual do Maranhão campus Caxias/ Bolsista PIBIC-FAPEMA.

3 Discente do Curso de Letras Português e Inglês e Suas Respectivas Literaturas da Universidade Estadual do Maranhão campus Caxias. Bolsista PIBIC-FAPEMA.

4 Discente do Curso de Letras Português e Inglês e Suas Respectivas Literaturas da Universidade Estadual do Maranhão campus Caxias. Bolsista PIBIC-CNPQ.

daquelas que já fizemos durante os últimos meses no nosso projeto de iniciação científica, juntamente com alguns de seus poemas indianistas na tentativa de compreender a escrita e as percepções do poeta Dias acerca dos indígenas, inseridas em um quadro mais amplo da ciência e da literatura do século XIX em que os povos originários são tomados com elementos centrais nesses dois campos.

METODOLOGIA

A metodologia da pesquisa é de natureza é qualitativa e configura-se em duas modalidades: bibliográfica, que, conforme Fonseca (2002, p.32) "é feita a partir do levantamento de referências teóricas "já analisadas, e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos, página de web sites" e documental, caracterizada por se basear em "materiais que não receberam ainda um tratamento analítico ou que podem ser reelaborados de acordo com os objetivos da pesquisa." (Freitas e Prodanov, 2013).

Para realização das análises das produções científicas aqui abordadas correlacionando-as com os poemas, partiremos do método comparativo que é "Centrado em estudar semelhanças e diferenças, esse método realiza comparações com o objetivo de verificar semelhanças e explicar divergências." (Freitas e Prodanov, 2013), que é o que faremos nessa pesquisa investigar as semelhanças e diferenças presentes nas percepções etnográficas. Esse método, segundo Marconi e Lakatos (2003, p. 107), "Ocupando-se da explicação dos fenômenos, o método comparativo permite analisar o dado concreto, deduzindo do mesmo os elementos constantes, abstratos e gerais."

Além disso, nos apoiaremos na concepção de comparação dada por Tania Franco Carvalhal (1991), não da comparação que basta em si mesmo, mas um instrumento, um recurso utilizado para relacionar, enxergar objetivamente pelo contraste, por colocar em confronto elementos que não seja obrigatoriamente semelhante, mas também diferentes.

Por ser um trabalho situado no âmbito da literatura e confrontar obras, inclusive literárias, nosso estudo insere-se na área dos Estudos Comparados. Segundo Sandra Nitrini (2010) o surgimento campo de estudo conflui com o da própria literatura, desde as literaturas gregas e romanas. No seu início, vale destacar, a literatura comparada não era tal como a conhecemos hoje, uma área sistematizada. É apenas no século XIX que esse cenário muda e a ganha feições de área de conhecimento, como explica Nitrini (2010):

> Tal tendência perdurou e foi-se aperfeiçoando até o século XIX, sem dúvida, o marco temporal de sua instituição como uma atitude intelectual mais cultivada e, também, como uma disciplina acadêmica no contexto europeu. Ao que tudo indica, a expressão "literatura comparada" derivou de um processo metodológico aplicável às ciências, no qual comparar ou contrastar servia como um meio para confirmar uma hipótese. (Nitrini, 2010, p. 20).

Assim, os trabalhos que se voltavam para comparação de duas literaturas deixam de ser estudos meramente empíricos e sem elaboração alguma e constituem-se em ciência com métodos e objetos de estudo definido, além de ser disciplina ministrada nas principais universidades da Europa, conforme (Coutinho, 2013). É de suma importância refletir sobre qual é, de fato, o objeto da literatura comparada. Nos seus primórdios, eram realizadas comparação de produções literárias de nações distintas, de Roma e de Grécia, por exemplo, fazendo supor então que a literatura comparada é especializada em confrontar somente obras literárias. A própria expressão "literatura comparada", como reflete Carvalhal (2006), embora grafada no singular, remete a comparação de duas literaturas distintas. Mas a teórica chama atenção:

> No entanto, quando começamos a tomar contato com trabalhos classificados como "estudos literários comparados", percebemos que essa denominação acaba por

> rotular investigações bem variadas, que adotam diferentes metodologias e que, pela diversificação dos objetos de análise, concedem à literatura comparada um vasto campo de atuação. (Carvalhal, 2006, p. 6).

De fato, como pondera Carvalhal (2006), a amplitude da literatura comparada decorre principalmente pela diversidade de objetos de estudos e não de um único objeto de estudo, que se encontram não somente no campo da literatura, mais também nas demais manifestações artísticas e outras áreas de conhecimento. Assim, ao discutimos sobre a extensa atuação da LC recaímos na noção de transversalidade e no seu caráter interdisciplinaridade. Essa noção de transversalidade marca fundamental da disciplina, de acordo com Coutinho (2013), está presente desde o seu advento e refere-se à mobilidade de atravessar as fronteiras de nações e idiomas e também os limites de outros campos de saberes. "Tal transversalidade, ao assegurar à disciplina um caráter de amplitude, confere-lhe ao mesmo tempo um sentido de inadequação à compartimentação do saber" (Coutinho, 2013, p. 17). Esse aspecto transversal é assegurado também pelo seu caráter interdisciplinar:

> [...] como também pela interdisciplinaridade com relação tanto às demais formas de manifestação artística quanto a outras searas do conhecimento, as transformações ocorridas em seu seio foram contundentes, sendo a mais expressiva o acirramento do diálogo entabulado com as demais disciplinas, particularmente no que diz respeito à troca de conceitos e categorias e à interferência de objetivos de uma área na outra. As fronteiras, embora tênues, que ainda marcavam o comparatismo com relação a outras áreas do conhecimento foram amplamente esgarçadas, e a disciplina, além de absorver elementos de outras e de prestar subsídios a suas elaborações [...] (Coutinho, 2013, p. 32).

Nessa perspectiva, foi o teórico Henry H. H. Remak, grande nome nos estudos comparados, quem elaborou o conceito atual de Literatura Comparada no ensaio Literatura Comparada: Definição e Função, de 1961, conceito esse que contempla não só a migração de um elemento literário de um país para outro e a comparação de autores de literaturas distintas, mas também as múltiplas relações que a disciplina estabelece com outras artes e ciências limítrofes:

> A literatura comparada é o estudo da literatura além das fronteiras de um país específico e o estudo das relações entre, por um lado, a literatura, e, por outro, diferentes áreas do conhecimento e da crença, tais como as artes (por exemplo, a pintura, a escultura, a arquitetura, a música), a filosofia, a história, as ciências sociais (por exemplo, a política, a economia, a sociologia), as ciências, a religião etc. Em suma, é a comparação de uma literatura com outra ou outras e a comparação da literatura com outras esferas da expressão humana. (Remak, 1994, p. 175).

No entanto, Carvalhal (1991) adverte para dupla competência, ou até mesmo múltiplas competências, exigida pelos trabalhos interdisciplinares, pois o estudioso terá que se aprofundar em todas as áreas em que se propõe analisar, além de ter que se apropriar de terminologias específicas das áreas investigadas, tendo por consequência alguns inconvenientes como a dispersão de esforços de todas as áreas pesquisas, ao invés ser destinado apenas a uma. Mas também tem seu lado positivo, sobretudo no que diz respeito a riqueza metodológico, as analogias e os contrastes decorrentes da relação entre objetos distintos, propiciando leituras mais esclarecedoras.

Ademais, para a seleção das obras literárias que formaram o *corpus* do terceiro plano de estudo, estabelecemos alguns critérios, a saber:

a) Poemas, peças teatrais, cartas, romances escritos entre os anos de 1859 a 1861, período que corresponde a participação na Comissão Científica de Exploração, em nelas o literato-cientista discorre sobre o indígena brasileiro;

b) Poemas, peças teatrais, cartas, romances escritos anterior ou posterior ao recorte

temporal de 1859 a 1851, em que nelas o literato-cientista discorre sobre o indígena brasileiro.

c) Produções literárias em que o literato Gonçalves Dias retrate o indígena brasileiro.

Quantos os trabalhos teóricos que fundamentarão as discussões, procuramos por aqueles que refletissem sobre o indianismo romântico e o contexto de seu desenvolvimento, principalmente os voltados à produção gonçalvina e os que discutem sobre a representação do indígena na literatura romântica. Esses trabalhos foram pesquisados nas principais bases de dados, como Scielo e Google Acadêmico, em livros físicos e digitais, em repositório de dissertações e teses. Já as produções literárias de autoria de Gonçalves Dias e outras que dissertam sobre ele e a Comissão Científica de Exploração foram pesquisas em bibliotecas físicas como a Biblioteca Geral e Setorial de Letras na Universidade Estadual do Maranhão, campus Caxias, em sebos virtuais e no site do Instituto Histórico Geográfico Brasileiro (IHGB).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Análise das percepções etnográficas no Diário da Viagem ao Rio Negro

O diário descreve um espaço de cinquenta e cinco dias, entre o dia quinze (15) de agosto e sete (05) de outubro do ano de 1861 (Süssekinde, 1996, p. 96). Gonçalves Dias inicia sua escrita assinalando a data e descrevendo um jantar com algumas autoridades locais.

> "15 de agosto, Jantamos com Dr. Chefe de Polícia – ás seis da tarde em companhia do presidente Manuel Clementino, chefe Cerqueira Pinto, secretário do Governo, da polícia, José Feliz, Guimarães, etc. – embarcamos a bordo do Pirajá, comandante Tavares" (Dias, 1861, apud Pereira, 2018, p. 459).

Dessa maneira seguem as anotações do escritor, sempre assinalando a data na qual escreve e as horas que se passam os acontecimentos; por vezes ele demarca os horários de chegada e de saída dos locais, assim como o tempo de estadia que demanda o grupo na região. A citação explanada acima mostra os recursos empregados na forma do texto que Dias se utiliza no seu diário, são frases curtas, breves apontamentos e a marcação dos nomes das pessoas envolvidas na passagem.

Apesar de se utilizar da primeira pessoa, "nesse diário quase nada transparece de íntimo" (Pereira 1943 *apud* Süssekind, 1996, p. 96). As inscrições são as observações, em primeiro momento, do explorador que estava ávido por novas descobertas e por informações antes obtidas apenas por documentos históricos e pela observação dos exploradores europeus. As duas primeiras páginas do documento mostram o cuidado e a minucia do escritor com a exatidão dos horários, distâncias, itinerários, povoados, vistas, variações atmosféricas e expressões indígenas.

Destarte, retomando as anotações de Gonçalves Dias, observamos que algumas são mais breves ainda, como no dia 18, "Chegamos a Xibaru — 10h 35' da manhã/ Saímos às 5,35' da tarde/ Fundeamos às 11,30' da noite", em outras o escritor elabora uma sequência extensa da descrição em forma de lista de ingredientes para receitas medicinais, como no dia 27 em que o texto seguia sobre uma rixa entre um subdelegado e um professor da região e na linha subsequente se inicia a listagem:

> "Para febres: Folhas de tamarindo cozidas; toma-se a infusão quando a febre vai passando. Depois (palavra ilegível) ponche e abafa-se para suar. Depois de três ou quatro dias sem febre, um vomitório de pinhão. Quando há inflamação do baço, aplica-se sobre a parte emplastro de sucuba (leite) polvilhado com excremento de Jacaré (almíscar). O vomitório de pinhão é o que está por baixo da casca (umas folhinhas) e toma-se ralado em água morna. Dez frutos para pessoa forte. Para purgante assa-se e rala-se tudo. Para desarranjo de barriga de mulher —murta do

> campo em banhos, cozimento de folhas, tronco e raízes (uma murta que só tem flor, sem frutos) (Dias, 1861 *apud* Pereira 2018, p. 511-512).

Assim sendo, identificamos a presença de um efeito de lista no diário; sobre o assunto, Tankard (2006) conceitua e explica que a lista pode ser uma série escrita ou impressa de nomes, datas, números ou itens reunidos de acordo com alguma necessidade ou princípio. Podemos considera-la como uma forma de linguagem sem valor ou desinteressante por não carregar efeitos de sentido amplos e nos parecer, à primeira vista, apenas um mero esforço de armazenamento. Porém, Tankard (2006), em seu estudo intitulado "Reading Lists", chama a atenção para o fato delas serem assertivas e provisórias, podendo ser editadas ou reclassificadas.

Apesar de "expor-se ao perigo do não-estilo, da não-literariedade" (Milcent-Lawson; Lecolle; Michel, 2013, p. 28), ao utilizar-se do efeito de lista em seu diário, Gonçalves Dias nos revela suas intenções de coletar e agrupar todo conhecimento possível em sua viagem para uma futura edição e reclassificação. Gonçalves Dias também emprega sua prosa romântica em certas passagens, como ao chegar em Ponta do Remo; lá, o poeta arruma sua rede "contemplando um céu equatorial tão recamado de estrelas" e "a estrela Vênus nos fazia negaças para o lado do Ocidente, como rindo-se de que há tanto tempo nos tivesse privado dos seus favores" (Dias *apud* Pereira, 2018, p. 487). Vemos também tal característica na exaltação a "gente brasileira":

> Não há gente como a nossa, considerava eu. Soldados bons como eles! Marujos excelentes — remeiros incansáveis, e sempre falando, sempre alegres. [...] Farinha à discrição, e haverá gente para tudo! Peixe seco já é uma fortuna — carne, isso vem do céu. É o máximo que pedem. E esse máximo não é ainda a mínima parte de qualquer miserável que nos vem da Europa" (Dias *apud* Pereira, 2018, p. 487).

Uma das características mais marcantes da poesia gonçalvina é a exaltação do indígena brasileiro, assim como o caráter particular de personagem puramente brasileiro e protagonista de suas próprias histórias (Pereira, 2018, p. 154, 155). Por isso, não nos é estranho acompanhar tais manifestações do poeta em seu diário. Da mesma forma, observamos outras passagens onde a exaltação da natureza flui no diário de Gonçalves Dias, a exemplo do texto feito ao chegar à ilha de Jucuruaru:

> Poucas vezes me tem Deus concedido presencear um pôr de sol tão formoso. Em frente à ilha, à margem do rio estendendo-se como uma linha baixa no horizonte, o rio dourado pelo sol no ocaso, um céu belíssimo como nos trópicos quando ameaça tempestade, e adornando a cúpula com as cores mais delicadas que a nossa imaginação poderia conceber. [...] As palmeiras elegantes que chamam caraná-í nascem d'água, debruçam-se nela, trepam pela areia e formam como um bosque de fadas, em cujo pino se elevam as árvores frondosas dos jacurecibas, cujos troncos altíssimos só aparecem de meia altura, encobertos como estão por algumas acácias gigantes! (Dias, 1861 *apud* Pereira, 2018, p. 510).

O poeta usa uma sucessão de exclamações para relatar a beleza da ilha e se pergunta "Quem resiste a uma cena destas? Suicídio! Mas que importa! Quero tomar um banho neste lugar. Ao menos no meu livro de notas quero deixar uma página de lembrança deste mágico panorama." (Dias, 1861 apud Pereira, 2018, p. 487). A natureza é outro elemento de suma importância para a obra de Gonçalves Dias, do mais celebrado e aclamado poema "Canção do exílio" até os mais desconhecidos, ela representa a visão da nação Brasil, são as saudades do escritor e também o local dos atos de bravura da "nossa gente".

Análise das temáticas em Brasil e Oceania

Ao tratar de sua primeira tese, *Brasil e Oceania*, Gonçalves Dias põe em questão os rumos da emigração indígena para determinar sua origem, buscando analisar seu objeto desde o que se pode considerar o seu início. Neste momento, ao apresentar o argumento que sustentará o capítulo, evidenciam-se duas informações fundamentais: a forma como afirma prontamente a origem no Norte do Brasil e a predominância da tribo Tupi em sua análise. Conforme o trecho: "De onde vieram os tupis – eis a primeira questão que nos cabe elucidar. Do Norte, disse eu [...]" (Dias, 2013, p. 45), observa-se uma escrita dotada de segurança e assertividade, na qual o autor defende sua hipótese de maneira sagaz, fundamentada em pesquisas etnográficas.

Ao voltarmos a atenção para essa tese, percebe-se, como aponta Pereira (2018), que ela encontra ressonância em sua produção literária, revelando relações explícitas entre ciência e poesia que a autora denomina como "coincidências". Fragmentos como "Sou bravo, sou forte. / Sou filho do Norte", de *I-Juca-Pirama*, e "Os 'tupis' são filhos do norte [...]", presente em "Reflexões sobre os Anais de Berredo" (Pereira, 2018, p. 159), evidenciam que o indianismo de Gonçalves Dias, mais do que um traço romântico, responde a um esforço de integração do indígena à história do Brasil. Nesse sentido, chama atenção o conhecimento prévio que o autor já demonstrava possuir, considerando o momento em que inicialmente se posiciona sobre a questão.

A segunda informação relevante diz respeito à centralidade do povo Tupi em sua análise, predominante ao longo de toda a obra e também em produções anteriores. Tal escolha pode indicar uma maior disponibilidade de informações, mas também aponta para uma razão mais profunda, diretamente vinculada à missão proposta pelo imperador: "deduzir quais ofereciam maiores probabilidades à empresa da civilização". Em outras palavras, tratava-se de identificar quais grupos originários seriam considerados mais "civilizáveis". Para responder a essa questão, Dias delineia um percurso analítico que gira em torno do grau de aproximação desses povos em relação ao modelo europeu, seja pelo contato inicial com os colonizadores, seja pela língua tupi, considerada mais harmônica e homogênea.

Conforme aponta Alvim (1993), o conhecimento acerca dos costumes indígenas concentrava-se majoritariamente nos povos Tupis, em razão da escassez de registros sobre outros grupos. Tal condição levou à predominância desses indígenas nas produções literárias e científicas do período. Desse modo, ao mesmo tempo em que se iniciava um movimento de resgate do indígena na história, esse processo ocorria de forma seletiva, intensificado pelas produções indianistas que romantizavam os Tupis, enquanto outros grupos, como os Botocudos (arredios ao branco português, situados a sudeste do Brasil, vítimas das chamadas "guerras justas", sofreram genocídio), eram associados à ideia de "selvageria" e inferioridade.

Nesse contexto, como explica Kodama (2010), fatores históricos como alianças coloniais, registros de cronistas e missionários, a sistematização da língua tupi e os casamentos interétnicos contribuíram para a construção de uma percepção positiva desses grupos. Tal construção está diretamente relacionada ao projeto do IHGB de formular uma identidade nacional, que exigia uma origem sólida baseada em uma natureza e nas populações consideradas autóctones, mas também compatíveis com determinados valores europeus (Barbato, 2013). Assim, não bastava inserir o indígena na história: era necessário reconstruí-lo conforme esses moldes, destacando características que o aproximassem do europeu e, em certa medida, romantizando-o.

Essa influência manifesta-se na escrita de Gonçalves Dias, em passagens que revelam hierarquizações implícitas, como ao associar determinados traços à "raça caucásia" e ao utilizar distinções como "mansos" e "bravos", a partir de frei Jaboatão. Ao incorporar essas classificações, o autor evidencia os reflexos das teorias europeias de seu tempo, construindo uma espécie de hierarquia racial. Em consonância, como observa Said (1995), o vocabulário da cultura imperial oitocentista está profundamente marcado por noções de superioridade e dominação, o que reforça a leitura dessas construções no texto de Dias.

Ao comparar Tupis e Tapuias, o autor atribui aos primeiros, características mais próximas de um ideal civilizado, enquanto os segundos são associados à barbárie. Tal diferenciação revela a permanência de sua sensibilidade poética, sobretudo na valorização do indígena tupi como figura elevada, quase heroica, ao mesmo tempo em que evidencia um tratamento desigual entre os grupos analisados. Ainda assim, como argumenta Raimundo Lopes (2021), essa tendência pode ser compreendida menos como preconceito deliberado e mais como resultado da limitação de dados disponíveis, sendo atenuada pelo esforço intelectual do autor.

Ao longo da obra, Dias também reconhece os limites de sua investigação, ao apontar a dificuldade de reconstruir a história de povos sem registros escritos. Essa perspectiva, que associa a ausência de escrita ao apagamento histórico, pode ser tensionada a partir de reflexões contemporâneas, como as do líder indígena, escritor e ativista ambiental brasileiro Ailton Krenak (1953-), que ressaltam o valor da memória como forma legítima de transmissão de conhecimento, como já discutido por Almeida (2010), o apagamento indígena na história do Brasil não decorre apenas da ausência de registros, mas também de processos de dominação que limitaram a agência desses povos.

Em *Viagem pelo Amazonas – Cartas do Mundus Alter* (2011), o próprio Gonçalves Dias revisita algumas de suas posições, evidenciando uma postura reflexiva diante de questões históricas complexas. Ao reconhecer possíveis equívocos e tensionar suas próprias afirmações, o autor demonstra compromisso com a busca pela verdade, ainda que atravessado pelas ideias dominantes de sua época. Essa ambivalência revela um sujeito dividido entre convicções pessoais e discursos hegemônicos, possivelmente influenciado por uma necessidade de pertencimento ao meio intelectual em que se inseria.

Tal tensão também se manifesta em sua produção poética, como no poema *O canto do Piaga* (1959), no qual a chegada dos colonizadores é representada sob um viés crítico. Ainda que haja controvérsias em sua obra, estas são menores diante das afirmações mais consistentes, permitindo inferir que Gonçalves Dias reconhecia, em alguma medida, o caráter invasivo do processo colonizador.

Dessa forma, sua obra revela-se múltipla e profundamente significativa para a compreensão da formação histórica do Brasil. Ao articular literatura, ciência e contexto histórico, Gonçalves Dias constrói uma escrita que evidencia tanto os limites quanto as possibilidades de pensar o indígena no século XIX, permitindo relacionar sua produção às demandas de um Brasil Imperial em processo de definição de sua identidade.

Análise comparada dos indígenas do Relatório E (Etnografia) e nos poemas O Canto do Guerreiro e Tabira

O *Relatório E (Etnografia)*, escrito em 1861, consiste em descrições e listagens de materiais etnográficos como armas, enfeites, vestimentas e produtos naturais recolhidos por G. Dias e enviados à Corte para comporem a Exposição Universal de 1862 realizada em Londres e a Exposição Nacional da Indústria, realizada em 1861 no Rio de Janeiro. De acordo com Lúcia Pereira (2018), o relatório de doze páginas redigido por Dias conta com informações de mais de 200 objetos etnográficos, constituindo, dessa forma, um texto com conteúdo de natureza etnográfica significativo para as análises.

Analisando as percepções do maranhense no relatório, observamos uma prevalência de descrições que fazem sobressair o caráter guerreiro dos indígenas amazonenses. O texto não nos oferece detalhamento de todos os materiais, apenas de alguns em suas quatro primeiras laudas; mais da metade dos objetos são enumerados e listados sem muitas informações. Dentre os materiais descritos, constam vestimentas, acessórios e em maior quantidade armas, todos esses objetos são usados em contexto de festa, caça e principalmente em guerras, acarretando uma aproximação, em termos de conteúdo do relatório, com os seus poemas indianistas, já que conflitos bélicos entre tribos também estão presentes em *O Canto do Guerreiro* e *Tabira*, como analisaremos mais adiante.

Como havíamos mencionado anteriormente, os objetos que mais são descritos são as armas, utilizadas em maior quantidade pelos indígenas amazonenses em guerra. Curiosamente, os materiais etnográficos desse gênero em sua maioria são manuseados exclusivamente por chefes. Ademais, em alguns momentos são detalhadas algumas armas usadas em caça. É o caso das Taquaras que "são empregadas na guerra e para caça volumosa" (Dias, 2002, p. 85). Há a Zarabatana, descrita como uma arma "terrível e certeira, de que ainda hoje fazem uso frequente" (Dias, 2002, p. 84) e a "coleção de flechas de índios do Japurá oferecida pelo I. H. pelo Sr. Comandante Nuno" (Dias, 2002, p. 85).

> O cetro de plumas (nº 65) é curioso pela perfeição da obra e mais digno de nota pelas reflexões que sugere: foram precisos três séculos para que a lança colossal dos velhos e antigos Tuxauas se convertesse em uma haste emplumada e sem préstimo. O chefe, que, segundo dizia energicamente um deles a Montaigne, era o que tinha o direito de caminhar dianteiro na guerra, hoje é o corifeu das damas selvagens, e marca a cadência do passo com o bastão, que outrora representava a sua valentia como guerreiro, a sua autoridade como chefe. (Dias, 2002, p. 83).

Na percepção acima, o autor de Canção do Exílio traça sucintamente um histórico das transformações ao longo de três séculos pelas quais passou um cetro de plumas da tribo dos Tuxauas do Uaupês. Em tempos de outrora, consistia em uma lança dos indígenas mais antigos dessa nação, empunhada nas guerras, depois se tornou um cetro de plumas sem muita funcionalidade, usado em cerimônias. No trecho, observamos a presença do chefe e a importância do seu papel dentro de sua comunidade; é ele que se posiciona à frente dos demais guerreiros diante de combates e em festas nos momentos de dança. Chama atenção os adjetivos empregados, colossal para lança, autoridade para designar a posição do chefe, e mais ainda as palavras valentia e guerreiro, frequentemente utilizados para caracterizar os indígenas nos dois poemas escolhidos, no relatório são usados possivelmente para enfatizar essa característica beligerante dos grupos indígenas do Amazonas.

No quadro dos poemas americanos, identificamos aproximações e distanciamentos quando comparados com as percepções etnográficas do *Relatório E (Etnografia)*. Ao contrário do que notamos no relatório a respeito do tom utilizado para descrever os indígenas amazonenses, ao longo de todas as nove estrofes de *O Canto do Guerreiro*, identificamos uma exaltação da figura de um guerreiro pelo eu lírico e uma representação belicosa do indígena brasileiro. O poema é formado pelo diálogo do guerreiro chefe com os demais de sua tribo, indicado pelos questionamentos no final de cada estrofe:

> Valente na guerra
>
> Quem há como eu sou?
>
> Quem vibra o tacape
>
> Com mais valentia,
>
> Quem golpes daria
>
> Fatais — como eu dou? —
>
> Guerreiros, ouvi-me;
>
> — Quem há como eu sou? (Dias, 1946, p. 11-12).

Nesse trecho, podemos apontar algumas semelhanças com algumas percepções da produção científica, como a caracterização da personalidade do indígena representado empregando o adjetivo valente; identificamos o tacape que no relatório aparece sob o nome de tangapema e a circunstância de guerra que o guerreiro repetidamente exalta não somente nesse

trecho, mas em todo o poema. Essa representação do indígena na poesia de Gonçalves Dias e de outros escritores da primeira fase do Romantismo é reflexo de um anseio de constituir uma literatura que refletisse as singularidades do Brasil, para tanto, viram na natureza brasileira e no seu indígena elementos a que servissem a esse objetivo. Porém, essa representação do nativo é idealizada, como apontam Carvalho e Santos (2023). Segundo as teóricas, o indígena nessa vertente literária foi representado com traços caricatos, idealizados e distantes dos escritores: "A imagem deste povo revelada pela lente nesse momento era idealizada, segundo seus autores, contornando personagens simbólicos, fortes e bonitos, que estariam prestes a ser incorporados à sociedade" (Carvalho e Silva, 2023, p. 5).

Quando confrontamos a representação do indígena brasileiro presente no poema *Tabira* com o *Relatório E (Etnografia)* e *O Canto do Guerreiro*, notamos uma aproximação no que diz respeito à retratação do indígena em contexto belicoso. Nele, há a guerra entre duas tribos inimigas, os Tobajaras e os Potiguares. Na primeira estrofe conhecemos o chefe da nação Tobajaras, Tabira, o guerreiro principal do poema:

> É Tabira guerreiro valente,
>
> Cumpre as partes de chefe e soldado;
>
> E' caudilho de tribo potente,
>
> — Tobajaras — o povo senhor!
>
> Ninguém mais observa o tratado,
>
> Ninguém menos de p'rigos se aterra,
>
> Ninguém corre aos acenos da guerra
>
> Mais depressa que o bom lidador! (Dias, 1848, p. 96).

Na descrição do indígena brasileiro acima, identificamos a exaltação de sua figura pela voz do eu lírico: Tabira se destaca não apenas por ser chefe, mas pela superioridade em vários aspectos, como agilidade e atenção aos assuntos da tribo e da guerra, superioridade essa que é também observada n´*O Canto do Guerreiro*, bem como igual qualidade de valentia; além de chefe, é também soldado, guerreia com os demais guerreiros da sua nação imperiosa.

Além da descrição do indígena, é necessária atenção à questão da diversidade étnica presente nas três produções analisadas. Nas percepções etnográficas inscritas no relatório, Gonçalves Dias expõe a variedade dos povos da região não apenas do Amazonas, como os Jauás e os Japurá, mas também de outros países vizinhos, como os Quíchua do Peru. Notamos cuidado do poeta para relacionar os objetos com suas respectivas etnias, embora em algumas passagens não consiga precisar o nome do povo, apenas a localidade onde vivem. Já no poema O Canto do Guerreiro o poeta não indica de qual nação o guerreiro e sua tribo fazem parte, e em Tabira retrata duas etnias que de fato existem fora da literatura indianista, os Tabajaras (no poema com a variação Tobajara) e os Potiguares, dois povos do Nordeste brasileiro.

CONCLUSÃO

De acordo com o conteúdo aqui exposto, podemos concluir que a obra de Gonçalves Dias é vasta e complexa, e quando se trata do indígena brasileira ela vai além dos poemas indianistas. No *Diário da Viagem ao Rio Negro*, percebemos que a temática da idealização da bravura e força do indígena brasileiro, além de uma grande exaltação destes que seriam os "brasileiros originais",

está presente no texto. Outro fator continuamente presente nos escritos do poeta maranhense é a natureza, que nas obras estudadas, não é mais objeto distante ou matéria secundária vinda dos livros; Dias estava inserido no pano de fundo de suas obras, o autor deixa de ser apenas um observador distante e torna-se um explorador em missão etnográfica.

Além disso, as análises do segundo trabalho nos permitiram concluir que a produção etnográfica *Brasil e Oceania* é uma obra complexa, no que diz respeito às percepções do autor, marcado por tensões e debates do século XIX. A eleição da matriz étnica Tupi como "o bom selvagem" mantém forte relação com o movimento romântico brasileiro e o pensamento europeizado, deixando à margem do esquecimento aqueles *outros* grupos/subgrupos indígenas que já se mostravam raros. Além disso, contradições e concordâncias puderam ser percebidas entre suas escritas poéticas e científicas, seja isto por amadurecimento de conhecimento ou confirmação de certezas; seja talvez, também, diretamente relacionado aos destinatários que o resultado de sua pesquisa buscava, sendo estes o Imperador D. Pedro II e os sócios do IHGB.

Quanto à comparação do *Relatório E (Etnografia)* com os dois poemas indianistas, as semelhanças encontradas entre as três produções foram o caráter guerreiro do indígena, o contexto de guerra em que são descritos, a qualidade de valentia, a presença do chefe e de armas usadas em condições de combate, especificamente a maça de sacrifício, nos poemas aparece com o nome tacape. Já as diferenças foram identificadas na abordagem da diversidade étnica, que no *Relatório E (Etnográfico)* é mais abundante do que nos dois poemas, embora em *Tabira* Gonçalves Dias represente duas tribos do Nordeste do Brasil; na postura empregada para fazer as descrições dos indígenas, que na produção científica assume um tom imparcial e objetivo, já nos poemas observamos uma exaltação da figura do indígena à maneira indianista; e na representação da figura do piaga que só encontramos nos dois poemas.

Nessa perspectiva, refletiremos os resultados desse último estudo a partir da afirmação de Pereira (2018, p. 154) de que a poesia indianista do poeta "assim condicionada pelos resultados das pesquisas históricas e etnográficas; não era simples fantasia; mas a recriação de fatos e tendência objetivamente estudada". É o que identificamos ao comparar as três obras. Quando nos voltamos para as duas poesias, observamos que ambas apresentam uma representação idealizada do indígena, mas que não deixa de lado um toque de realidade, já que o poeta importa para dentro delas elementos das culturas dos povos originário, como instrumentos musicais e armas de guerra que de fato existem na realidade, inclusive, esses elementos são reconhecidos no relatório redigido em in loco pelo poeta anos depois dos poemas, além de trazer etnias que, de fato, fazem parte da sociedade brasileira, no caso de Tabira. Podemos ir longe e dizer que há uma entrosagem do cientista na escrita do poeta, ou melhor, o poeta constrói uma representação do indígena brasileiro em bases etnográficas.

Por fim, destacamos que essa pesquisa se justifica relevante pelo seu pioneirismo e pelo compromisso político social para com a comunidade maranhense. Primeiro porque exploramos uma dimensão do poeta, a científica, pouco abordada nos meios acadêmicos e pouco conhecida pela sociedade, oportunizando aos meios acadêmicos maranhenses conhecerem Gonçalves Dias para além do literato, para além do autor de *Canção do Exílio*, mantendo compromisso de valorizar e reafirmar a identidade cultural do Maranhão e preservar a presença de um dos escritores mais do Brasil.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria Regina Celestino de. **Os índios na história do Brasil**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2010.

ALVIM. M. C. de M. **As populações indígenas do Brasil no século do descobrimento: aspectos e problemas**. Revista de Arqueologia, São Pauto, 7:ll-11,1993.

BANDEIRA, M. **Gonçalves Dias: esboço biográfico**. Rio de Janeiro: Irmãos Pongetti Editores, 1952.

BARBATO, Luis Fernando Tosta. O indígena nas revistas do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro: entre o problema e a solução (1839–1845). **Revista Espacialidades**, [S. l.], v. 6, n. 5, p. 1–12, 2013.
BORGES, Valdinei Moreira. **O vocabulário de Gonçalves Dias**: para a construção de um glossário neológico. 2007. 118 f. Dissertação (Mestrado em Linguística) – Instituto de Letras e Linguística, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2007.

CANDIDO, Antonio. **O romantismo no Brasil**. São Paulo: Humanitas/FFLCH/USP, 2002.

CARVALHAL, Tânia Franco. **Literatura Comparada**. 4. ed. São Paulo: Ática, 2006. E-book Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/mod/resource/view.php?id=997064. Acesso em 16 out. de 2023.

CARVALHAL, Tânia Franco. Literatura Comparada: a estratégia interdisciplinar. **Revista Brasileira de Literatura Comparada**. v.1, n.1, p. 9-21, 1991.

CARVALHAL, Tânia Franco. **O próprio e o alheio**: Ensaios de literatura comparada. São Leopoldo: EDITORA UNISINOS, 2003

CARVALHO, Eliana Marcia dos Santos; SANTOS, Renata Lourenço dos. Literatura indígena: entre memória. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 39, p. 1-12. Doi: http://dx.doi.org/10.1590/0102-469838419.

COUTINHO, Eduardo Faria. Literatura Comparada Hoje. In: JUNIOR, Benjamin Abdala (org.). **Estudos Comparados:** Teoria, Crítica e Metodologia. São Paulo: Ateliê Editorial, 2014. p. 17-42.

DIAS, Gonçalves Dias. **I-Juca-Pirama; Os Timbiras; Outros poemas**. São Paulo: Martin Claret, 2016.

DIAS, Gonçalves Dias. **Primeiros cantos**. Rio de Janeiro: Eduardo e Henrique Laemmert, 1846. Disponível em: https://digital.bbm.usp.br/bitstream/bbm/4135/1/006342_COMPLETO.pdf. Acesso em 04 out. 2024.

DIAS, Gonçalves Dias. **Segundos cantos e Sextilhas de Frei Antão**. Rio de Janeiro: Typographia clássica de José Ferreira Monteiro, 1848. Disponível em: https://digital.bbm.usp.br/bitstream/bbm/4135/1/006342_COMPLETO.pdf. Acesso em 04 out. 2024.

DIAS, Gonçalves. **Brasil e Oceania**. Fortaleza: Armazém da Cultura, 2013.

DIAS, Gonçalves. **Gonçalves Dias na Amazônia**: Relatórios e Diário da viagem ao rio Negro. Introdução de Josué Montello Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Letras, 2002.

DIAS, Gonçalves. **Poesia completa e prosa escolhida**. Rio de Janeiro: José Aguilar, 1959.

DIAS, Gonçalves. **Primeiros Cantos**. Rio de Janeiro: Laemmert, 1846. Disponível em: < http://www.brasiliana.usp.br/bbd/handle/1918/00634200 > Acesso em 26 de dezembro de 2023.

DOLHNIKOFF, M. **História do Brasil Império**. São Paulo: Contexto, 2022.
Editorial, 2018.

FONSECA, João. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

KÖCHE, José Carlos. **Fundamentos de metodologia científica**: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.
KODAMA, Kaori. **Os Índios no Império do Brasil**: a etnografia do IHGB entre as décadas de 1840 e 1860. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ; São Paulo: EDUSP, 2009. 336 p. (Coleção História e Saúde). ISBN: 978-65-5708-223-2. Disponível em: https://doi.org/10.7476/9786557082232.

LOPES, Raimundo. **Gonçalves Dias e a raça americana.** *Guarimã: Revista de Antropologia & Política*, [S. l.], v. 2, n. 2, p. 109–163, 2021.

MILCENT-LAWSON, Sophie; LECOLLE, Michelle; MICHEL, Raymond. **Liste et effet liste en littérature**. Paris: Classiques Garnier, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.4000/semen.10351> Acesso em: 07 de jul. de 2024.
NITRINI, Sandra. **Literatura Comparada**: História, Teoria e Crítica. 3. ed. São Paulo: Edusp, 2010.

PEREIRA, Lúcia Miguel. **A Vida de Gonçalves Dias**. Brasília: Senado Federal, Conselho Editorial, 2018.
PORTO-ALEGRE, Maria. **Comissão das Borboletas**: A ciência do império entre o Ceará e a Corte (1856-1867). Fortaleza: Museu do Ceará/Secretaria da Cultura do Estado do Ceará, 2003.

PRADANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar. **Metodologia do trabalho científico**: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

REMAK, Henry H. H. Literatura comparada definição e função. In: COUTINHO, Eduardo F.,

CARVALHAL, Tânia Franco (org.). **Literatura comparada**: textos fundadores. Rio de Janeiro: Rocco, 1994.

SAID, Edward. **Cultura e imperialismo**. São Paulo: Companhia das letras. 1995.

SÜSSEKIND, Flora. Palavras loucas, orelhas moucas: os relatos de viagem dos românticos brasileiros. **Revista USP**, São Paulo, v. n. p. 94-107, agosto, 1996. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/revusp/article/view/25910> Acesso em: 06 de fevereiro de 2024.

TANKARD, Paul. **Reading lists**. Journal Prose Studies, v. 28, n. 3, 2006. p. 337-360. Disponível em:<https://doi.org/10.1080/01440350600975531> Acesso em: 07 de Jul. de 2024.

A MANIFESTAÇÃO DO INSÓLITO EM CONTOS DA OBRA MINARETES, DE VIRIATO CORREIA, COMO ELEMENTO DESENCADEADOR DOS MONSTROS MORAIS NA FICÇÃO

Soraya de Melo Barbosa Sousa[1]

Francisca Vithória Bispo da Silva[2]

INTRODUÇÃO

Quando refletimos sobre a Literatura Fantástica, normalmente a associamos a elementos originados da imaginação, como os contos de fadas e o sobrenatural. As primeiras formulações teóricas sistematizadas sobre o fantástico surgiram a partir do estudioso Todorov (2010), em sua busca por definir o que seria a Literatura Fantástica e por diferenciá-la de outros gêneros literários. Consoante a isso, Gama- Khalil aponta o seguinte:

> Para esse teórico, nós, leitores, somos transportados para o âmago do fantástico na situação em que, pisando no solo de um mundo que conhecemos, um mundo prosaico às nossas vivências, sem anjos, demônios ou monstros, vemo-nos diante de um acontecimento impossível de esclarecer pelas leis desse mundo familiar. E, então, temos duas opções pela frente: ou tal acontecimento é fruto da nossa imaginação, uma ilusão dos nossos sentidos, ou o acontecimento integra a nossa realidade, contudo esta é regida por leis que ignoramos (Gama-Khalil, 2013, p.20).

Assim, o gênero fantástico desenvolve-se por meio da incerteza, elemento que provoca aquilo que Todorov (2010) denomina de "hesitação". O teórico estabelece três condições fundamentais para a existência do fantástico: a primeira consiste na necessidade de a narrativa provocar no leitor uma dúvida entre uma explicação racional e uma explicação sobrenatural para os acontecimentos apresentados. A segunda ocorre quando essa hesitação também é vivenciada por uma personagem, geralmente a protagonista. Por fim, a terceira condição refere-se à postura do leitor diante do texto, sendo necessário que ele adote uma forma específica de leitura e interpretação, aceitando a possibilidade dos acontecimentos narrados sem considerá-los imediatamente impossíveis.

Uma vez rompida essa hesitação, Todorov (2010) propõe a existência de dois gêneros novos: o estranho, quando o fato incomum possui uma explicação, e o maravilhoso, em que não há uma explicação para as situações que fogem à lógica. Em suma, o gênero fantástico está entre o estranho e o maravilhoso.

Outros autores veem o fantástico sob outra perspectiva, como, por exemplo, Cesarini (2006), que aponta o fantástico como categoria, modo ou modalidade, e não como um gênero, o que implica numa consideração de um grupo maior de narrativas; e, também, Béssière (1974, p.10), a qual afirma que "o fantástico se planteia como um modo, que se constitui por intermédio de formas e temáticas cujo fito é incitar a incerteza". Dessa forma, pode-se concluir que o fantástico não depende exclusivamente da presença do sobrenatural, mas da construção de uma atmosfera de dúvida e incerteza que abala a percepção do leitor, diante da realidade apresentada na narrativa.

1 Doutora em Linguística Aplicada - área de concentração em Linguagem Tecnologia e Interação - Unisinos/RS., 2020. Mestre em Letras-Estudos Literários - UFPI, 2007. Professora de Literaturas de Língua Portuguesa da Universidade Estadual do Maranhão/Campus Timon e Universidade Estadual do Piauí/Torquato Neto. Coordenadora do Grupo de Pesquisa Estudos Interdisciplinares em Literatura e Linguagem – LITERLI. Professora do quadro Permanente do PROFLETRAS/UESPI. E-mail: sorayademelo@yahoo.com.br

2 Discente em Letras – Licenciatura em Língua Portuguesa e Literaturas de Língua Portuguesa, Universidade Estadual do Maranhão/Campus Timon. Membro do Grupo de Pesquisa Estudos interdisciplinares em Literatura e Linguagem – LITERLI. Bolsista de Iniciação Científica PIBIC/UEMA. E-mail: franciscavithoria@gmail.com

Em diálogo com essa perspectiva, Garcìa (2007) defende que o fantástico se constitui por meio de eventos insólitos que provocam uma reflexão acerca do mundo natural e sobre a própria condição humana. Nesse contexto, segundo a leitura de Sá (2003) acerca das concepções de Sartre (1968), o fantástico do século XX representa um "retorno ao humano", em que o foco deixa de estar centrado apenas em elementos sobrenaturais tradicionais e passa a explorar a própria condição humana. Assim, a figura do "homem às avessas" narrada evidencia sujeitos deslocados dos padrões considerados normais, provocando reflexões sobre a sociedade e suas deformações morais, incluindo aquilo que pode ser compreendido como monstros morais.

Mediante isso, ressalta-se a importância de apresentar o conceito de insólito, fundamental para a compreensão das narrativas fantásticas. Conforme o dicionário Houaiss (2001), insólito: I) não é habitual; infrequente, raro, incomum, anormal; II) se opõe aos usos e costumes; contrário à tradição. Sendo assim, os acontecimentos insólitos seriam aqueles incomuns, que vão contra a nossa realidade e senso comum, que nos surpreendem e/ou nos assustam. Nesta pesquisa, adotamos esse conceito de insólito.

No âmbito literário, o insólito manifesta-se por meio de acontecimentos que rompem com a lógica, provocando no leitor sensações de estranhamento, surpresa e/ou inquietação. Conforme afirma Garcìa (2007), "o insólito não decorre normalmente da ordem regular das coisas", ou seja, ele pode relacionar-se tanto ao extraordinário e ao sobrenatural quanto a aspectos do ordinário que fogem à norma. Já Castro (2008, p. 9) afirma que o insólito ultrapassa a concepção do fantástico tradicional, constituindo-se como uma realidade marcada pelo inusitado, pelo desconhecido e pela ruptura de sentidos previamente estabelecidos. Dessa forma, o insólito não está limitado apenas ao que se considera impossível, mas também se revela em situações desconcertantes, capazes de abalar a percepção do real e suscitar reflexões.

A partir desses pressupostos, surge a discussão acerca dos monstros morais. Segundo Gil (2006), muitos autores exploram a etimologia da palavra monstro, associando-a ao termo *monstrare*, que significa "mostrar". Dessa forma, esse monstro deixa de representar apenas as criaturas fantásticas e passa a simbolizar os aspectos obscuros da humanidade. Os monstros morais representam as ações cruéis e desumanas, mostrando o lado mais cruel da humanidade, aquele que tentamos ocultar. Assim, a ideia de monstro se desloca da fantasia para a realidade, refletindo os medos e as distorções de comportamentos que, de alguma forma, todos buscam esconder ou negar. É a partir dessa concepção de monstro moral que a presente análise será desenvolvida.

Diante desse contexto, esta pesquisa[3] analisa o conto "Incesto", pertencente à obra *Minaretes*, de Viriato Correia (Manuel Viriato Correia Baima do Lago Filho), escritor maranhense, nascido em 1883, no município de Pirapemas, e falecido em 1972, no Rio de Janeiro. Formado em Direito, o autor destacou-se como contista, romancista, cronista e dramaturgo, construindo uma produção literária significativa na literatura brasileira do século XX. Além de sua atuação literária, também exerceu atividades no jornalismo e na política, tornando-se membro da Academia Brasileira de Letras. Apesar de possuir uma vasta produção, sua obra mais conhecida e estudada pelas pesquisas acadêmicas é *Cazuza*, voltada ao público infantojuvenil. Nesse sentido, ao direcionar o olhar para *Minaretes*, a primeira publicação do autor, este estudo procura evidenciar uma faceta menos explorada de sua escrita, investigando, no *corpus* escolhido, a presença do insólito ficcional, bem como desmascarar os monstros morais existentes nela.

Os minaretes são altas torres feitas de tijolos, que se encontram próximo às mesquitas, locais de oração, utilizadas para anunciar as cinco chamadas diárias à oração do povo mulçumano. Etimologicamente, de acordo com o Dicionário da Língua Portuguesa (Lisboa, 2001), a palavra minarete vem do árabe *manāra*, que significa farol. Freud (1900), em seus estudos, utiliza a metáfora do farol para ilustrar a relação entre os processos cerebrais e os processos psíquicos humanos. Então, supõe-se que o título do autor pode estar sugerindo que o livro de contos funciona como uma estrutura que não apenas ilumina, mas também chama a atenção para os

3 A pesquisa foi desenvolvida no ciclo 2024-2025, referente ao Edital de Iniciação Científica PIBIC/UEMA N. 60/2024-PPG/UEMA, enquanto bolsista FAPEMA/UEMA e recebeu o Certificado de Menção Honrosa, no XXXVII SEMIC (2025), realizado entre os dias 10 e 14 de novembro de 2025.

aspectos desconcertantes da vida e da sociedade. O farol é uma forma de guia e alerta, e, nesse contexto, ele poderia simbolizar a função do autor em destacar falhas em questões morais, sociais e psicológicas, como uma denúncia das distorções e injustiças existentes denunciadas por meio da escrita.

Por fim, este trabalho traz como foco os estudos sobre o insólito ficcional, a literatura fantástica e os monstros morais retratados na obra maranhense mencionada, historicamente considerada um insucesso, pois segundo a Academia Brasileira de Letras – ABL –, na biografia do autor, "O livro não agradou a João Ribeiro, que descarregou contra ele toda a sua crítica. Considerou afetado o título, proveniente do árabe, porque uma mesquita não tem nada em comum com contos sertanejos, que foram o tema da obra". Nesse sentido, busca-se contribuir para a valorização da produção literária de Viriato Correia, evidenciando a riqueza da sua escrita e a sua profundidade crítica, especialmente no que se refere às reflexões sobre o ser humano e a sociedade.

METODOLOGIA

Este estudo fundamenta-se em pesquisa bibliográfica e análise qualitativa, tendo como *corpus* o conto "Incesto", presente na obra *Minaretes*, de Viriato Correia. Inicialmente, foi realizada a leitura integral dos contos da obra, com o objetivo de selecionar a narrativa a ser analisada sob a perspectiva do insólito ficcional. Paralelamente, foi desenvolvido um levantamento bibliográfico acerca da fortuna crítica do autor e dos estudos relacionados à Literatura Fantástica e ao Insólito.

Em seguida, realizou-se pesquisa bibliográfica voltada às teorias do fantástico e às vertentes modernas e contemporâneas do gênero, buscando estabelecer o referencial teórico da pesquisa. Para isso, foram utilizados estudos de autores como Tzvetan Todorov (2010), David Roas (2014), Flávio Garcìa (2007), Gama-Khalil (2012) e França (2012), entre outros. A partir dessas leituras, foram selecionadas categorias narratológicas e concepções teóricas relacionadas ao fantástico, ao insólito ficcional e aos monstros morais.

Posteriormente, realizou-se a releitura analítica do conto "Incesto", buscando identificar a presença de elementos insólitos e fantásticos na construção narrativa, bem como compreender de que maneira tais elementos contribuem para a representação de conflitos humanos e deformações morais. Desse modo, a análise procura evidenciar como o insólito ficcional atua como elemento desencadeador da presença do monstro moral na narrativa, funcionando como uma mímesis da realidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A obra *Minaretes* foi a primeira obra do escritor Viriato Correia, lançada em 1902, no estado do Maranhão, e retrata a temática da vida sertaneja. Ao todo, ela apresenta 11 contos, entre eles "Incesto", o qual foi utilizado como recorte para este estudo, sob a proposta de analisar, através de um viés crítico, a manifestação do insólito como elemento que desencadeia os monstros morais na narrativa de Viriato, além de analisar as marcas do insólito presentes nele.

A palavra monstro advém do latim, podendo vir de *monstrare*, que significa "mostrar, apresentar", ou de *monstrum*, que significa "aquele que revela, aquele que adverte". Nessa perspectiva, a monstruosidade relaciona-se àquilo que evidencia aspectos ocultos e desconcertantes da moralidade humana. Consoante a isso, Foucault (2010, p. 54) afirma que só há monstruosidade onde a desordem da lei natural vem tocar, associando esses monstros àquilo que foge da nossa normalidade cotidiana. Desse modo, o monstro pode ser compreendido como a manifestação daquilo que a sociedade procura negar ou ocultar por ser uma realidade desconfortável e absurda. Essa concepção vai ao encontro ao que afirma o estudioso Roger

Caillois: "Todo o fantástico é uma ruptura da ordem reconhecida, uma irrupção do inadmissível no seio da inalterável legalidade cotidiana" (Caillois, 1965, p. 161, apud Todorov,1975, p. 16.). Assim, a presença do fantástico e do insólito atua na construção do monstro presente no conto, não como uma figura sobrenatural, da qual não temos medo por ser considerada inexistente, mas como um monstro real, capaz de estar oculto em alguém que está próximo de nós, ao nosso lado.

De forma resumida, o conto escolhido narra a história de um padre que possui desejos e impulsos perturbadores, desde a sua época de seminário. Já no início da história, ele presencia o finamento da vida de sua irmã, chamada Zila, que padece de tuberculose: "fitava-a. E, sem despregar os olhos do corpo cadaveroso da tuberculosa, a sua imaginação degenerada debatia-se bêbeda no estonteamento ardente de um desejo brutal" (Correia, 1902, p.63).

Nesse momento, a narrativa assume um tempo psicológico, em que o protagonista relembra sua época de seminarista e, a partir disso, inicia um relato desconcertante do dia no qual esse lapso surgiu. Ele rememora sobre um sonho que tivera, o qual pode ser interpretado como uma manifestação inconsciente do pecado e desvio moral que ele carregava, pois, conforme Freud (1900), os sonhos constituem uma realização (disfarçada) de um desejo (reprimido). Esse sonho é um devaneio intenso, repleto de elementos do maravilhoso, como anjos, uma serpente de fala sedutora, santos que carregavam foices e uma metáfora do seu desejo, intitulada como a "Carne". Então, ele é acordado pelo Reitor do Seminário, para irem visitar uma moribunda. E ali, após ser acordado, ele assume sentir inveja dos homens "livres", sente-se arrependido de "ter passado a vida enclausurada, curvado sobre os livros, entre branquicentas do Seminário" (Correia, 1902, p. 68).

Ao chegarem a uma chácara, ele vê o corpo de uma moribunda que padecia e a reconhece. Ela era a mulher do seu sonho, a "Carne" que, posteriormente, é chamada de seu "primeiro amor". A partir desse acontecimento, sempre que o protagonista via qualquer enferma, ele sentia desejo de consumi-la.

O narrador retoma o tempo presente da narrativa, e voltamos à irmã do padre, Zila. O sacerdote se vê consumido de desejos por ela. Nela, ele via relapsos da Carne do seu antigo sonho. Dessa forma, a história se desenrola e presenciamos a batalha que o protagonista trava contra seu desejo, enquanto a irmã falece.

Para França (2012) são mais frequentes os monstros morais do que os sobrenaturais na literatura brasileira do medo, e os personagens que são caracterizados como monstruosos são, na verdade, seres cujos comportamentos vão além do que nos é aceito culturalmente. Assim, ao ler a obra, percebemos três pautas consideradas monstruosas e discrepantes para a nossa realidade: a primeira é que a narrativa trata do tema da necrofilia que, segundo Aggrawal (2009, p. 318), na sociedade, a necrofilia, ou seja, "gratificação sexual por meio de relações com pessoas mortas é tida como uma parafilia, [...] considerada uma doença psicológica. É uma depravação e profanação do corpo"; visto como algo doentio e assustador e condenado pelas regras sociais. A segunda, o que causa ainda mais a inquietação do leitor, é que esses pensamentos são de um padre, um homem que é tido como santo e, na narrativa, e na realidade do leitor, alguém que possui votos de castidade e vive o celibato, o que é obrigatório pelas Leis da Igreja Católica, segundo o Concílio Vaticano. Finalmente, a terceira pauta é o fato de ele sentir esse desejo brutal pela própria irmã falecida. São situações que, de forma isolada, causam horror ao leitor, e o narrador as apresenta juntas, entrelaçadas, mostrando algo que coexiste na nossa realidade, mas que, por vezes, preferimos não ver ou esconder. E isso é insólito, pois desconstrói toda a ideia de normalidade que se possa imaginar dentro de uma sociedade e rompe com o conceito de moralidade e de relação humana.

Dessa forma, os monstros são evidenciados nas narrativas insólitas para nos fazer refletir sobre até onde a crueldade humana pode ir, ultrapassando os limites do que aceitamos e entendemos dentro da ideia do que significa ser humano, indo ao encontro de algo anormal em nossa sociedade, fato que vai ao encontro do que diz Roas (2014):

> O que caracteriza o fantástico contemporâneo é a irrupção do anormal em um mundo aparentemente normal, mas não para demonstrar a evidência do sobrenatural, e sim para postular a possível anormalidade de realidade, o que também impressiona o leitor terrivelmente (Roas, 2014, p. 67).

Essa irrupção do insólito pode ser pressentida pelo leitor, a partir do início da narrativa, através das marcas enunciativas por parte do narrador:

> Há três noites que ele velava a cabeceira de Zila. E o mesmo mal que lhe estrangulava o instinto, quando se via em frente de qualquer enferma, rebentava-lhe agora de novo em frente do corpo de sua própria irmã. A sua alma de sacerdote escaldava-se, estonteada em báratros medonhos, **remoendo-se hibridamente na idealização embrutecida de um desejo insólito** (Correia, 1902, p.62, grifo nosso).

Esse trecho evidencia a presença de um narrador que relata a história narrada, mas sem participar dela, portanto, ele não é uma personagem da narrativa, sendo caracterizado por Reis (2007) como narrador heterodiegético. Vemos que esse narrador provoca no leitor uma sensação de repulsa pelo protagonista, levando-o a indagar-se sobre o que seria esse desejo insólito que consome o sacerdote. Ele não procura esconder esse monstro que ali existe, mas escancara-o, quando afirma que o protagonista sentia esse instinto, quando se via diante de qualquer enferma, e até mesmo de sua irmã. Sob essa intenção de envolver o leitor com esse sentimento de horror provocado, há a marca de um dos procedimentos narrativos e retóricos frequentemente usados pelo modo no fantástico, segundo Cesarini (2006): o envolvimento do leitor: surpresa, terror, humor. Diante disso, o ledor começa a indagar-se sobre o que seria esse desejo, preparando-se para o insólito.

Para Gama-Khalil (2012), um dos principais elementos da narrativa em que se pode manifestar o insólito, é o espaço. Segundo ela, é por meio da organização do espaço nos textos que o leitor é capaz de formar interpretações sobre o que está lendo, uma vez que os eventos narrados exigem uma definição de lugar, cenário e características que possibilitem as suposições do leitor, levando-o a perceber se o que advém é insólito ou não. Consoante a isso, no parágrafo seguinte do conto, notamos a presença de uma ambientação marcante, a partir da qual o narrador prepara para o leitor e também o instiga a sentir a presença desse insólito que está por vir:

> O quarto largo do casarão sertanejo dormia silencioso na quietude misteriosa das taperas. Baça, amarelenta e triste, em cima da mesa do santuário antigo, **crepitava melancolicamente a luz medrosa da candeia de azeite**. De cima da cômoda cinzenta evolava-se um cheiro ativo de remédios em frascos, espalhando-se pelo ambiente abafado, numa aromatização enjoativa de enfermaria de hospital. No teto, por entre as ripas, um grilo zunia, cortando o silêncio. Na claraboia do telhado, de minuto em minuto**, um relâmpago bruxuleava**. O vento frio do inverno, lá fora, balançava afoitamente o mangueiral copado, rebulindo os galhos. Perto, na lagoa, **sapos rezingavam, numa vozearia desconcertada, incômoda e confusa** (Correia, 1902, p. 62, grifo nosso).

A escolha das palavras e a construção da ambientação, nesse trecho, são fundamentais para evocar uma sensação de suspense e de um lugar onde o tempo está estagnado; mas, ao mesmo tempo, arrasta-se de maneira sombria e desconfortável. A "cômoda cinzenta" e o "cheiro ativo de remédios" misturam-se com o clima pesado e abafado do local, que remete a um espaço de sofrimento. O grilo no teto é uma presença incômoda, que enfatiza a presença do silêncio gritante do cômodo. O relâmpago que bruxuleia e o vento frio que balança os galhos causam uma sensação de desconforto, um clima pesado, além de provocar um contraste com a quietude interna do casarão. A "vozearia desconcertada" dos sapos na lagoa, com um tom desconfortável, reforça a ideia de que o ambiente está imerso em um caos silencioso e inquietante. Toda essa ambientação e detalhamentos do narrador, criam um clima de tensão

emocional, revelando um cenário envolto em mistério e ansiedade, o que causa no leitor um sentimento de angústia, de que algo de ruim se aproxima.

A narrativa continua com o detalhamento e a forte adjetivação:

> Na cama, Zila mexia-se de vez em quando, tiritando de febre. Languidamente abria as pálpebras mórbidas de cansaço, olhava molemente o quarto e caía depois num sono agitado, cheio de arrepios, sem fechar de todo os olhos, respirando forçada e rouquenha, como se abalasse a caixa do peito para sorver o ar. Ele fitava-a. E, sem despregar os olhos do corpo cadaveroso da tuberculosa, a sua imaginação degenerada debatia-se bêbeda no estonteamento ardente de um desejo brutal. Arregalado, o seu olhar palpava **lubricamente as formas descarnadas, e os lábios, mesmo de longe, estremeciam**, **para babujá-las ao contato fogoso de uns beijos tontos**. Tinha vontade de revolver aquele corpo ossudo, apertá-lo de encontro aos braços, **machucá-lo de afagos e de arrochos e trincar-lhe as carnes enfebrecidas** (Correia, 1902, p. 63, grifo nosso).

Esse trecho revela uma atmosfera de tensão e morbidez, marcada pela descrição do sofrimento físico de Zila, acometida pela tuberculose, e pela perturbada visão do padre, que a observa. A descrição do estado da mulher, carregada de sensações físicas, expressa um estado de fragilidade extrema, típico da doença terminal, no caso a tuberculose. E o olhar do observador é carregado de um desejo mórbido, com uma imaginação degenerada, em um estado que mistura atração e repulsa. O uso de palavras como "bêbeda", "estonteamento ardente", "lubricamente" e "beijos tontos" evidenciam a presença de um desejo primitivo e animalesco, de caráter doentio e obcecado.

O contraste entre a fragilidade da irmã e a violência implícita no desejo do protagonista cria uma sensação de desconforto e distorção da normalidade humana. O desejo do observador por esse corpo doente revela uma desconexão com a própria moral; um desejo egoísta, em um estado de delírio e decadência, através do qual o narrador começa a apresentar a real faceta desse monstro moral, apresentando o fantástico contemporâneo segundo Roas (2014), com a irrupção do anormal para provocar uma reflexão, que impressiona o leitor terrivelmente.

De acordo com França (2013), o espaço narrativo tem um papel fundamental em atribuir à personagem monstruosa boa parte de seu poder para gerar medo e outras emoções. Com isso, essa irrupção do monstro com a ambientação sombria e solitária podem provocar repúdio no leitor, despertando-lhe uma sensação de desconforto e inquietação, diante da moralidade corrompida do padre, pois não há ninguém para combater esse desejo, além da sua própria consciência fragmentada. Há apenas o silêncio, a adoentada, beirando à morte, e o monstro.

Por conseguinte, segundo Roas (2012), uma das principais características do fantástico é a transgressão que rompe com as leis conhecidas da realidade, provocando um estranhamento que transforma o cotidiano em algo incompreensível e potencialmente ameaçador. Essa ruptura desencadeia um efeito central no gênero: o medo. A narrativa fantástica conduz o leitor por um caminho de incertezas, despertando inquietação e desconforto. Assim, a imagem instigada pelo narrador, que apresenta o padre procurando as formas da irmã moribunda, é perturbadora ao leitor. Debilitada, à beira da morte, Zila é objeto de desejo do próprio irmão, o que intensifica o horror da cena. Ele estremece, tomado de nojo e medo de si mesmo, o que mostra a sua consciência diante desses pensamentos. O padre cai em si: ele foi o primeiro e o único a profanar a alcova da irmã, caindo a máscara de homem virtuoso, sustentada pela fé, que ele carregava. Assim, segurando o seu crucifixo "com os dedos frios", ele agarra-se à sua crença para reprimir o seu Pecado: rezava para afastar os pensamentos sombrios, mas em vão, pois "a sombra tentadora do Pecado lá vinha, cheia de encantos e de gozo, encher-lhe de novo o cérebro de anseios carnais e torpes, incendiados de bestialidade" (Correia, 1902, p. 63). Seu eu "doentio" se desprende do ideal e se deixa levar pelas "alturas voluptuosas" da lascívia. A imagem do "pensamento monstruoso" que retorna, apesar da resistência, mostra que essa repressão própria é insuficiente, diante do impulso sombrio que já se instalou em seu ser, o monstro moral do conto:

> E, sentado junto ao leito, em pensamento procurava pelas dobras dos lençóis nevados as formas emagrecidas do corpo da irmã. Depois **tremia, cheio de pudor e de medo, horrorizado de si mesmo, com nojo do seu próprio capricho** [...]. E insensível recordava-se ligeiramente de como essa enfermidade cruenta viera anichar-se nas cogitações do seu cérebro, arrancando delas tudo que de bom e de santo a religião e a sociedade lhe haviam dado. Como um relâmpago, tudo lhe chegava à memória. Era ainda estudante do Seminário. Uma noite, fora de horas, o reitor viera ao dormitório acordá-lo, ordenando-lhe que o acompanhasse (Correia, 1902, p. 63, grifo nosso).

Nesse trecho, o narrador apresenta o início da corrupção moral do protagonista como uma "enfermidade cruenta" que se instalou na mente dele ainda na juventude, durante sua formação no seminário – da qual o narrador afirma que o padre se recorda de forma insensível, sem remorso. A metáfora da enfermidade mostra que o pecado não surgiu de forma súbita, mas como algo que se apresentou aos poucos: a lembrança repentina da noite em que foi acordado pelo reitor, marcada por uma atmosfera de tensão e mistério, faz o leitor sentir que se aproxima um evento insólito – possivelmente a origem da deformação psíquica e moral do personagem. Estamos prestes a conhecer o advento do monstro. Posteriormente, o narrador relata uma ambientação muito marcante das ruas pelas quais passou o personagem, enquanto acompanhava o reitor, que prepara o leitor para o evento insólito:

> O luar, rolando de cima, embranquecia o infinito de uma claridade alvíssima. As ruas estiravam-se tranquilas na imobilidade esquisita das serpentes que dormem. Lampiões piscavam ligeiramente, como se cochilarem. Ao longe, em serenata, trovadores modulavam brandamente uma canção tristonha, aveludada e nostálgica [...] Além, mais ao longe ainda, uma flauta suspirava à lua (Corrêa, 1902, p. 64, grifo nosso).

Gama-Khalil aponta que "um dos principais motores para a hesitação do leitor diante do mundo por ele lido [...] é a forma como os espaços narrativos aparecem organizados". Dessa forma, o narrador projeta uma ambientação bem construída, que provoca uma sensação desconcertante: as ruas são tranquilas, mas ele afirma que elas misturam paz e ameaça; apesar de haver um sossego aparente, algo insinua perigo, como se o mal estivesse apenas adormecido, pronto para ser despertado: "na imobilidade esquisita das serpentes que dormem" (as serpentes, que na tradição cristã simbolizam a tentação) o mal está temporariamente adormecido, mas não ausente, trazendo tensão ao leitor. Os sons (serenata, flauta, arrulhos) são carregados de melancolia. Essa ambientação nos prepara para o evento estranho que vem a seguir:

> Do altar-mor um anjo surgiu, espanando as asas brancas, em semicírculos, pelo teto. Depois veio descendo aos poucos, em giros suaves, espada luzente em punho e a túnica de neve flamulando nos ares. Pisou no chão, das mãos tomou-lhe o Breviário aberto e sumiu-se (Corrêa, 1902, p. 64, grifo nosso).

A aparição de um anjo em sonho, inicialmente, leva-nos a pensar em julgamento divino. O gesto do anjo de tomar o Breviário aberto (símbolo da palavra sagrada) nos induz a imaginarmos que, como indigno e homem impuro, ele está fadado a sucumbir ao pecado, pois o anjo lhe retira o instrumento de salvação, sinalizando uma interrupção na sua trajetória como seminarista, e abrindo caminho para a sua queda moral.

Na sequência da descrição do sonho, as luzes dos círios se apagam e somente um permanece aceso, no qual a chama cresce até explodir, e surge a aparição do anjo Raphael. Ele, com a túnica manchada de "sangue desmaiado" (o que leva o leitor a se questionar se seria o mesmo anjo anterior, que até então não havia recebido um nome) prende o seminarista pela batina e lhe mostra o Breviário, que se abre e se expande, revelando uma linda paisagem: o

Céu, com suas flores, pérolas, rubis, e a presença do Padre-Eterno, Cristo e Espírito Santo, um vislumbre do Paraíso, representando o ideal e a pureza aos quais o seminarista aspirava.

Então, os dois seguem rumo ao Céu. No Éden, o narrador descreve um ambiente muito bonito, com chácaras de rosas, aves em bandos arrolhadas aos beijos e garças se enamorando, até que surge uma serpente e lhes oferece um fruto vermelho, que o arcanjo obriga o seminarista a comer. Aqui há uma intertextualidade com a Bíblia (o fruto do pecado original). O anjo agora passa a ser um incitador do pecado, atuando como uma figura análoga à Eva, aquela que na narrativa biblica oferece o fruto proibido da árvore do conhecimento do bem e do mal a Adão. Nesse momento, ao assumir o papel de tentador, esse ser celestial transtorna a expectativa tradicional de pureza e virtude. Essa inversão reforça o conflito interno do personagem, ou seja, a relação entre a tentação e o pecado:

> Come-o! Murmurou-lhe em segredo o arcanjo.
> – Que é! Interrogou, corando, aconchegado ao seio do companheiro.
> – Crescei e multiplicai-vos! Respondeu sedutoramente. E, apanhando **o fruto dos lábios da serpente, trincou um pedaço**. – Agora come o resto! (Correia,1902, p. 65, grifo nosso).

O arcanjo também parafraseia a passagem da Bíblia "crescei-vos e multiplicai-vos", presente no livro de "Gênesis" (ligada à reprodução dos humanos, agora usada para incitar a tentação sexual). Nesse caso, o uso da expressão sagrada é distorcida, servindo a um fim profano: não o cumprimento de um plano divino, mas a queda moral de um homem de Deus.

Em seguida, aparece um novo personagem: o santo Izidoro, considerado o padroeiro dos lavradores no catolicismo. Ao vê-lo, o seminarista corre para beijar a túnica dele, em sinal de reverência. No entanto, o gesto é rejeitado: "Se me beijas, mato-te!", diz o santo, levantando a foice, mostrando sua repulsa ao toque indigno do pecador. Essa reação evidencia a recusa em se deixar contaminar pelo contato com o pecado, reforçando a ideia de corrupção do protagonista.

Após isso, o anjo Raphael entra em combate com o santo e perde, e segue-se uma cena onírica de explosão. Então, o seminarista vê o arcanjo nu e interroga-o: "Quem és?", e o arcanjo responde: "Sou a carne, vem!", tornando-se outro ser:

> Ele, absorto, o olhar vidrado, estacou, seduzido. Aqueles **olhos bíblicos, satânicos**, reluzindo pecadoramente nas pálpebras alvíssimas; a cabeleira loira, de um loiro imaculado e diabólico, caída em rolos pela espádua ebúrnea; **os seios turgidos, inebriantes, deliciosos, tentadores, sacudindo-se nervosamente**, o torneado feminino dos quadris brunidos **desnorteavam-lhe a razão, afogando-o de desejos. E caiu em cima, tonto, bêbedo, aos beijos, e às dentadas** (Correia, 1902, p. 66, grifo nosso).

Assim, o seminarista entrega-se à sua monstruosidade primeiramente em sonho. O arcanjo, ao morrer em luta, vira a "Carne", uma metáfora bíblica para os pecados do corpo, descrita como uma bela mulher loira. O pecado da carne, segundo a Bíblia, refere-se "às ações e desejos que provêm da natureza humana caída e que se opõem à vontade de Deus", como a imoralidade sexual apresentada.

O sonho, nesse contexto, marca a irrupção do desejo do protagonista ao transformar um ser puro em uma materialização simbólica do que lhe era proibido, revelando, assim, a tensão entre o seu lado espiritual e a sua natureza carnal, que o consome. O anjo, ao perder o combate e se perder na explosão, vira uma figura que o atrai. A descrição do corpo (seios, quadris, cabelos, olhos) é fortemente erotizada, indicando não apenas o desejo físico, mas o colapso da razão do personagem: "desnorteavam-lhe a razão, afogando-o de desejos". O ato final — "caiu em cima, tonto, bêbedo, aos beijos, e às dentadas" — revela a animalização do impulso humano. Ele já não pensa, não sente culpa, apenas se entrega a um instinto.

Segundo Freud (2000), o que promove a fantasia nada mais é que desejos insatisfeitos, e toda a fantasia é a realização de um desejo. Assim, o sonho, não se apresenta como um evento simples ou apenas como uma mera fuga da realidade, ele é uma situação onírica, onde o protagonista é exposto ao seu pecado. A figura angelical, agora a "Carne", revela a crise moral do personagem. Aqui, o real e o imaginário na ficção se unem, abrindo espaço para a gênese da manifestação do monstro moral deste conto, inicialmente, por meio do evento insólito do sonho.

Ligia Massoli (2018) afirma que a negação da realidade rompe com a lógica e a racionalidade do conhecimento, ao introduzir sonhos, visões, pressentimentos e outros elementos misteriosos, oferecendo novas experiências às personagens. O delírio do seminarista, dessa forma, revela verdades que o real não comporta, funcionando como um mecanismo de revelação da monstruosidade moral que já existia nele. E assim, o homem fere a mulher de olhar demoníaco, que alega que ele a matou, enquanto seu corpo emagrece e seus olhos amortecem-se. Então, o seminarista vê-se num outro delírio, em que, o colapso psíquico e moral inicia-se com uma paisagem apocalíptica, com "chamas vermelhas", "rubis explodindo" e "mangas escarlates". O ambiente, antes descrito com beleza, agora se transforma em caos.

Ele cai em um mar de sangue, onde vê uma mulher desfalecida. Ele a pega e a leva à uma praia. Ao soprá-la com beijos, ela abriu os olhos e o fitou, e ele logo a reconheceu, era a Carne, agora morta, pálida, com os olhos fundos:

> Olharam-se, olharam-se vivamente, a princípio como dois inimigos que se encontram, depois foram-se chegando um para o outro, como que atraídos numa mesma corrente de desejo até se unirem braço a braço, lábio a lábio, peito a peito, num beijo agudo, repassado de luxúria. E, **quando sentia os frêmitos deliciosos do seu corpo ao contacto daquela carne estranha,** o reitor tocou-lhe na cama e ele de um salto pôs-se de pé, pronto para seguir (Correia, 1902, p. 67, grifo nosso).

O seminarista expõe seu estranho desejo por pessoas morféticas nesse momento, em que se sente convidado a beijar e sentir os "frêmitos deliciosos" daquele corpo. Eles se aproximam, "atraídos numa mesma corrente de desejo", até se fundirem em um beijo "repassado de luxúria", que evoca o prazer e o pecado. O clímax do sonho é interrompido bruscamente pelo toque do reitor, despertando. Trecho que indica que toda a cena se deu num sonho fantasioso, mas tem força real em sua consciência e culpa: ele foi confrontado com sua própria natureza em sonho. Nesse contexto, como observa Bravo (2000), "a consciência humana, com sua capacidade de desdobramento, seu poder de imaginar, torna-se fonte de terror", revelando que o mundo imaginário é tão perturbador quanto o real, e que o real é tão inconcebível quanto a fantasia.

Quando, finalmente chegam à chácara, ele e o reitor são conduzidos ao quarto de uma moribunda. Ao entrar e ver aquela mulher:

> Ele recuou. Aquele mesmo abandono de vestes, aquela mesma flacidez de corpo, aquele cheiro doentio de enferma, assemelhavam-se aos da mulher que amava na fantasia do sonho. **E o seu cérebro em desequilíbrio começou a trabalhar maquinalmente, impudicamente**, de forma que, no momento em que o reitor o mandava sair do quarto, para confessar a doente, já ele tinha visto o'mesmo lábio que cobrira de beijos, o mesmo seio que mordera, a mesma carne que gozara no estonteamento fantasmagórico do pesadelo (Correia, 1902, p. 68, grifo nosso).

Nesse trecho, percebemos uma ambiguidade interpretativa que apresnta a complexidade da narrativa de Viriato. Por um lado, o sonho vivido pelo protagonista pode ser interpretado, primeiramente, como uma premonição da moribunda que ele encontra mais tarde, o que aproxima esse conto do viés maravilhoso, sugerindo um fenômeno inexplicável pelas leis do mundo real.

Por outro lado, pode-se acreditar que o delírio erótico do protagonista o atingiu com tanta

intensidade que, ao se deparar com uma enferma qualquer, ele projeta nela a figura sensual do sonho. A "Carne" seria a personificação onírica do seu desejo doentio. Nesse caso, não se trata de premonição, mas de uma manifestação da *psiquê* em colapso, mostrando que esse instinto o levou à loucura. A sobreposição da fantasia sobre a realidade revela o quanto esse desejo insólito o consome e o desfigura moralmente, tornando-o um monstro.

Dali em diante, o protagonista clama a Deus o perdão dos seus pecados, mas sempre que se vê diante de uma enferma, retoma a sua monstruosidade: "subiam-lhe à cabeça frêmitos implacáveis de gozá-la impiedosamente, bestialmente", em virtude da lembrança da Carne, o seu "primeiro amor".

Agora, após essa sequência de lembranças, o narrador retorna ao tempo presente da narrativa. Diante da irmã, o homem sentia o mesmo desejo que sentiu em seu sonho: "E sentia vontade de avançar para ela, gozá-la febricitante, rude, aspirando-lhe o cheiro doentio dos lábios quentes e apertar-lhe o corpo cadavérico.". Ao ouvir os gemidos da irmã, ele ouvia o murmurar do anjo, caindo desfalecido em seus braços:

> Ele, o padre bondoso, que no Seminário fora sempre o modelo dos companheiros, tendo nos lábios o consolo para os desgraçados, o perdão para os criminosos, o sacerdote de vinte e oito anos, que **sonhara há muito repelir os ímpetos sensuais da mocidade** até ao último quartel da vida**, deseja agora o corpo de sua própria irmã**! (Correia, 1902, p. 69, grifo nosso).

O padre, visto como bom e modelo de integridade moral, é na verdade, um degenerado. A descrição apresentada pelo narrador: "nos lábios o consolo para os desgraçados, o perdão para os criminosos" constrói a imagem de um verdadeiro pastor de almas, alguém dedicado ao outro, abnegado e moralmente íntegro. Contudo, é exatamente essa imagem de pureza que torna ainda mais dramática a sua queda. Ao reconhecer o desejo incestuoso por sua irmã, o contraste entre o homem ideal e o homem real vira culpa e horror. A transgressão não é apenas sexual: é espiritual, moral e social, e nos expõe ao monstro moral. E quanto mais ele rezava, mais ele aproximava-se do pecado, pois agora ele via a imagem da mulher do sonho, que se acentuava traço a traço, linha a linha, nos contornos de sua irmã, Zila.

A ambientação descrita pelo narrador, no início do conto, já apresentava elementos marcados pelo clima de tensão e inquietação, causando uma hesitação perceptiva no leitor, que oscila entre o natural e o insólito. Entretanto, nesse ponto da narrativa, o ambiente se torna uma clara projeção do tormento interior do Padre:

> No telhado o relâmpago luzia pela claraboia. A candeia de azeite, perto do santuário, **desmaiava palidamente, querendo apagar-se**. Longínquo, muito longínquo, o trovão gaguejava, rouco, quase imperceptível. [...] Os sapos na lagoa **pareciam-lhe o coro dos Diabos**, que em festa vinham trazer-lhe a palma do Pecado. O grilo, por entre as ripas, trilhava agudo, **como a flauta do Inferno, que lhe festejava o Crime** (Correia, 1902, p. 70, grifo nosso).

A natureza, antes sombria, passa a ser adjetivada com imagens que levam o leitor a sentir o avanço do delírio, da culpa e do pecado em sua consciência. "O trovão rouco, os sapos que cantavam como um coro de Diabos e o grilo que soava como flauta do inferno" deixam de ser apenas sons da natureza: transformam-se em manifestações do interior desse padre corrompido.

Segundo Roas (2012), o medo físico ou emocional tem a ver com a ameaça física e a morte. Trata-se de uma impressão experimentada pelos personagens que também se comunica emocionalmente ao leitor ou espectador, e que é o produto do que acontece no nível mais superficial, o das ações. Nesse sentido, o medo pelo descontrole presente nas ações e reações do padre intensifica a atmosfera insólita do conto, pois o leitor compartilha do terror que emana da história e que nasce, antes de tudo, do próprio personagem, transcendendo o psicológico e invadindo o espaço que o cerca, transformando o local em um palco da sua própria queda.

Mais adiante,

> Zila mexeu-se na cama. Os braços magros caíram esquecidos para os lados; a cabeça pendeu de banda, abandonando os travesseiros e o lençol de linho, repuxado pelo tremor do corpo, descortinou-lhe um pedaço cadavérico de colo virgem. Ele via agora, sem diferença alguma, no abandono exânime do corpo, a figura lasciva da mulher da sua primeira culpa. E desejou prendê-la entre os braços e, bêbedo de gozo, apertá-la, apertá-la muito, nervosamente, **num frenesi de fera em cio** (Correia, 1902, p. 71, grifo nosso).

A figura de Zila, enferma, virgem e enfraquecida, vira a mulher dos devaneios. O corpo frágil e moribundo da irmã é visto com os mesmos olhos que antes contemplaram o corpo onírico da "Carne". O narrador traz uma linguagem, nesse trecho, intensamente sensual e animalesca, marcada por expressões como "frenesi de fera em cio", que indicam a perda de qualquer traço de racionalidade humana, dando vez ao selvagismo. O desejo não é mais apenas carnal, ele é patológico, alimentado pela repetição de uma fantasia. Assim, esse sonho se apresenta como uma tentativa inconsciente de corrigir a realidade insatisfatória na qual o personagem vivia, conforme afirma Freud (2000) "toda a fantasia nada mais é do que a realização de um desejo reprimido".

A presença do "colo virgem" e "cadavérico", que deveria despertar compaixão, provoca perversamente a excitação do padre, revelando a inversão completa de valores morais e o seu colapso emocional, sendo, portanto, uma cena que revela a deterioração desse personagem:

> E viu de repente a imagem do anjo, os braços estendidos, a cabeleira solta, convidando-o: – Sou a Carne, vem! E foi-se chegando, vagaroso, os olhos esbruagados, gélido, doído... **E rolou pelo leito, rilhando, rindo** (Correia, p. 71, grifo nosso).

O último trecho reforça um estado de possessão do monstro. Ele vai chegando "vagaroso", hipnotizado, tomado por uma força selvagem. Os "olhos esbrugados", "gélido" e "doído" sugerem um corpo em transe, dominado pelo desejo. Ao "rolar pelo leito", "rilhando" (rangendo os dentes) e "rindo", temos a imagem de um homem vencido, entregue ao pecado e à loucura, sem qualquer resistência racional ou espiritual. Esse momento é o ápice da narrativa, em que o protagonista já não diferencia mais sonho, alucinação e realidade. O desejo incontrolável o conduz ao crime (possivelmente), mas, mais profundamente, o conduz à queda total, à destruição de sua alma. A imagem final do riso e da ruína revela o triunfo da carne e da loucura.

Viriato Correia constrói o desfecho do conto de forma ambígua, deixando ao leitor a difícil tarefa de interpretar o desfecho: teria o protagonista consumado o ato fruto de sua monstruosidade ou recuado em busca de redenção?

Esse conto possui uma característica essencial do fantástico contemporâneo discutida por Roas (2012): "não se trata de afirmar a evidência do sobrenatural [...], mas de questionar a própria realidade do mundo." Em "Incesto", a irrupção do insólito – o desejo, o sonho e o descontrole moral – não busca confirmar o extraordinário, mas sim revelar que o nosso mundo talvez não funcione da forma como acreditamos.

CONCLUSÃO

Pode-se concluir que a análise do conto "Incesto", possibilita a compreensão não apenas da riqueza da escrita de Viriato Correia, mas também a sua capacidade de transformar questões sociais, morais e psicológicas em uma rica literatura, que causa um grande impacto no seu público. Essa narrativa, ao longo de sua construção, revela uma sequência de eventos insólitos que conduzem o leitor a um estado de inquietação, ao mesmo tempo que o desafiam a refletir

sobre falhas morais que buscamos esconder. O enredo é marcado por muitas descrições e adjetivações, criando uma atmosfera de tensão e desconforto, em que cada detalhe contribui para a denúncia presente no conto.

Ao abordar uma temática perturbadora de um impulso *incestuoso de um padre por uma falecida*, o autor não apenas expõe uma situação da condição humana, como também problematiza o papel das normas sociais e religiosas na constituição da moralidade. A narrativa, nesse sentido, vai além do plano da ficção, funcionando como um espelho crítico que reflete ao leitor imagens incômodas da sociedade que o rodeia. Assim, o insólito não é um mero artifício literário, ele assume um papel central na construção da crítica social do autor, pois permite revelar aspectos ocultos da realidade, e confrontar o leitor com temas tratados como *tabus* na sociedade.

Consoante a isso, a obra de Viriato Correia reafirma a relevância da literatura como espaço de problematização e denúncia, ao explorar o insólito; inserindo, assim, a escrita maranhense na literatura brasileira fantástica, apesar de não ocupar um lugar central no cânone literário brasileiro e ser pouco reconhecida nessa área.

Por fim, realizar a análise de "Incesto" foi uma experiência desafiadora, não apenas pela complexidade da história, mas pela provocação que ela oferece ao leitor sobre os aspectos mais depravantes da *psiquê* humana.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) e à Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA) pelo apoio institucional e pelo financiamento desta pesquisa, fundamentais para a sua realização. Agradecemos também ao Campus Timon, ao Departamento de Letras e a todos os seus colaboradores, que constantemente incentivam a pesquisa e contribuem para a formação acadêmica dos pesquisadores.

REFERÊNCIAS

AGGRAWAL, A. **Uma nova classificação de necrofilia**. *Revista de Medicina Legal e Forense*, v. 16, n. 6, p. 316-320, 2009.

BÉSSIÈRE, I. **O relato fantástico: forma mista do caso e da adivinha**. Tradução de Biagio D'Angelo; colaboração de Maria Rosa Duarte de Oliveira. *In*: BÉSSIÈRE, I. *Le récit fantastique: la poétique de l'incertain*. Paris: Larousse, 1974. p. 9-29.

BRASIL. Academia Brasileira de Letras. Rio de Janeiro. Disponível em: https://www.academia.org.br/academicos/viriato-correia/biografia.

CAILLOIS, R. **Au coeur du fantastique**. Paris: Gallimard, 1965.

CASTRO, M. A. de. **A realidade e o insólito**. *In*: GARCÍA, Flávio (org.). *Narrativas do insólito: passagens e paragens*. Rio de Janeiro: Dialogarts, 2008. p. 8-31.

CESARINI, R. **O fantástico**. Tradução de Nilton C. Tridapalli. Curitiba: UFPR, 2006.

CORREIA, V. **Minaretes**. Maranhão: Typogravura Teixeira, 1902. *In*: *Biblioteca Digital de Literatura de Países Lusófonos*. Disponível em: https://literaturabrasileira.ufsc.br/laravel/midias/stream?id=130479. Acesso em: 1 set. 2025.

FERREIRA, A. B. H. et al. **Mini Aurélio século XXI escolar: o mini dicionário da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001.

FERREIRA, W. W. **A representação da maldade na literatura: a perspectiva nietzschiana sobre o conceito dos monstros morais de Michel Foucault**. 2023. 171 f. Dissertação (Mestrado em Filosofia) – Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2023.

FOUCAULT, M. **Os anormais: curso no Collège de France – 1974-1975**. Tradução de Eduardo Brandão. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2010.

FRANÇA, J. **Monstros reais, monstros insólitos: aspectos da literatura do medo no Brasil**. *In*: GARCÍA, Flávio; BATALHA, Maria Cristina (org.). *Vertentes teóricas e ficcionais do insólito*. Rio de Janeiro: Editora Caetés, 2012. p. 187-195.

FREUD, S. **A interpretação dos sonhos**. Rio de Janeiro: Imago, 1900.

GAMA-KHALIL, M. M. **A literatura fantástica: gênero ou modo?** *Terra Roxa e Outras Terras – Revista de Estudos Literários*, v. 26, p. 18-31, dez. 2013.

GARCÍA, Flávio. **O insólito na narrativa ficcional: a questão e os conceitos na teoria dos gêneros literários**. *In*: GARCÍA, Flávio (org.). *A banalização do insólito: questões de gênero literário – mecanismos de construção narrativa*. Rio de Janeiro: Dialogarts, 2007. p. 11-23.

GIL, J. **Monstros**. Lisboa: Relógio D'Água, 2006.

HOUAISS, Antônio. **Dicionário eletrônico Houaiss da língua portuguesa**. [S. l.]: Objetiva, 2001. Disponível em: https://revistas.udc.es/index.php/rlex/article/view/rlex.2003.9.0.5582.

LISBOA. Academia de Ciências. **Dicionário da língua portuguesa**. 2001. Disponível em: https://dicionario.acad-ciencias.pt/pesquisa/minarete.

MASSOLI, L. C. F. da S. **O fantástico em contos de Lygia Fagundes Telles e Amilcar Bettega Barbosa**. 2018. 120 f. Dissertação (Mestrado em Estudos Literários) – Faculdade de Ciências e Letras, Universidade Estadual Paulista, Araraquara, 2018.

REIS, C. **Dicionário de narratologia**. Lisboa: Almedina.

ROAS, D. **A ameaça do fantástico: aproximações teóricas**. Tradução de Julián Fuks. São Paulo: Editora da UNESP, 2014.

SÁ, M. C. **Da literatura fantástica (teorias e contos)**. 2003. Dissertação (Mestrado em Teoria Literária e Literatura Comparada) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

TODOROV, T. **Introdução à literatura fantástica**. São Paulo: Perspectiva, 2010.

AUSÊNCIA E ATUALIZAÇÃO ASPECTUAL DAS FLEXÕES VERBAIS NOS TEXTOS JORNALÍSTICOS

Tereza Cristina Mena Barreto de Azevedo[1]

Danilo dos Santos Castro[2]

Gabriel Lima Barros[3]

INTRODUÇÃO

Os estudos sobre o aspecto verbal ainda ocupam espaço reduzido nas gramáticas tradicionais e, consequentemente, no ensino de Língua Portuguesa. Embora o verbo seja tradicionalmente descrito por categorias como tempo, modo, pessoa, número e voz, pouco se discute sobre a categoria aspecto, responsável pela marcação da duração, do desenvolvimento e das fases internas da situação verbal. Tal ausência produz lacunas importantes na compreensão dos mecanismos semântico-discursivos da língua, especialmente no que se refere à interpretação textual.

Nesse contexto, a investigação da ausência e da atualização aspectual nas flexões verbais revela-se fundamental para a compreensão dos efeitos de sentido produzidos nos textos jornalísticos. A marcação aspectual constitui um recurso linguístico relevante na organização do discurso, pois permite ao enunciador indicar continuidade, duração, conclusão, progressão ou neutralidade da ação verbal. Sua ausência, por outro lado, frequentemente produz efeitos de objetividade, impessoalidade e abstração temporal.

Dessa forma, esta pesquisa objetiva analisar a ausência e a atualização aspectual nas flexões verbais presentes em artigos do caderno Opinião do Jornal do Maranhão, observando como os usos verbais contribuem para a construção semântico-discursiva dos textos. Fundamentamo-nos teoricamente em Comrie (1976), Travaglia (2016), Castilho (1969; 2014) e Smith (1997), adotando uma abordagem qualitativa e descritiva.

De fato, o assunto não é abordado na maioria das obras que envolvem estudos linguísticos e/ou gramaticais, o que Comrie (1976, p. 1) ratifica, afirmando que o termo aspecto é "menos familiar para estudantes de Linguística que outros termos de categorias verbais, tais como tempo e modo". Se isso é uma realidade no estudo das línguas em geral, para o português pode-se dizer que pouco se sabe sobre o aspecto verbal e seu funcionamento em nossa língua. Os estudos ainda são insuficientes e constituem uma pequena amostra do que já se pesquisou sobre a forma como essa categoria se concretiza na língua portuguesa.

A investigação da ausência e da atualização aspectual das flexões verbais reforça a necessidade da inclusão do estudo da categoria aspecto no ensino de Língua Portuguesa. Como essa categoria verbal muitas vezes não é abordada nas aulas de gramática, ou aparece apenas superficialmente, defendemos que sua inserção no ensino pode auxiliar significativamente na compreensão dos tempos e modos verbais e, consequentemente, na interpretação textual.

Na abordagem de Comrie (1976, p. 7), o termo aspecto refere-se às diferentes maneiras pelas quais se pode perceber a constituição temporal interna de uma situação. Embora esteja relacionado às noções de tempo, o aspecto verbal distingue-se dessa categoria por não localizar o

1 Professora Associada do Curso de Letras-Universidade Estadual do Maranhão (UEMA). Doutora em Linguística pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Mestre em Letras (Ciência da Literatura) pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). E-mail: terezaazevedo@professor.uema.br, ID Lattes: 7703756959247780.

2 Discente do curso de Letras Licenciatura em Língua Portuguesa e Literatura de Língua Portuguesa pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA). Participante do PIBIC/FAPEMA. E-mail: castrosanctorum@gmail.com, ID Lattes: 4548411940487005.

3 Discente do curso de Letras Licenciatura em Língua Portuguesa e Literatura de Língua Portuguesa pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA). Participante do PIBIC/UEMA. E-mail: gabrielpazu5@gmail.com, ID Lattes: 6938260700449004.

evento em relação ao momento da fala, mas por indicar como a ação se desenvolve internamente, considerando sua duração, continuidade, conclusão ou realização.

Segundo Comrie (1976), enquanto o tempo constitui uma categoria dêitica, responsável por localizar a situação no eixo temporal, o aspecto verbal preocupa-se com a estrutura temporal interna do evento. Dessa forma, tempo e aspecto são categorias distintas, ainda que frequentemente relacionadas na realização verbal. Conforme o autor, "embora ambos, aspecto e tempo, estejam preocupados com o tempo, fazem-no de maneiras diferentes. Tempo é uma categoria dêitica, isto é, localiza as situações no tempo, normalmente em relação ao momento presente. Aspecto não está preocupado com o tempo relativo da situação em relação a outro ponto temporal, mas sim com a constituição temporal interna da situação" (COMRIE, 1976, p. 7, tradução nossa).

Comrie (1976) distingue aspecto lexical e aspecto gramatical. O aspecto lexical relaciona-se às propriedades semânticas inerentes ao verbo, enquanto o aspecto gramatical refere-se aos mecanismos linguísticos utilizados para expressar duração, completude, continuidade ou desenvolvimento da ação verbal.

No que se refere ao aspecto lexical, destaca-se a proposta de Vendler (1967), que classifica os verbos em estados, atividades, processos culminados (accomplishments) e culminações. Tal classificação contribui para compreender como determinadas formas verbais apresentam comportamentos aspectuais específicos na construção dos sentidos do enunciado.

No português, Travaglia (2016) propõe que o aspecto verbal pode ser analisado a partir de diferentes pontos de vista: o do desenvolvimento da ação, o do completamento e o da realização da situação verbal. Assim, o autor define aspecto como "uma categoria verbal de tempo, não dêitica, através da qual se marca a duração da situação e/ou suas fases, sendo que estas podem ser consideradas sob diferentes pontos de vista" (TRAVAGLIA, 2016, p. 53).

Dessa forma, o aspecto verbal constitui importante mecanismo semântico-discursivo da língua, uma vez que permite ao falante indicar não apenas quando uma ação ocorre, mas também como ela se desenvolve internamente. A marcação aspectual contribui significativamente para a construção dos efeitos de sentido nos textos, especialmente nos gêneros argumentativos e jornalísticos.

Em determinadas construções verbais, nenhuma noção aspectual é explicitamente marcada. Nesses casos, o falante refere-se apenas à situação verbal, sem focalizar duração, continuidade ou progressividade da ação. É o que ocorre frequentemente nas flexões do futuro do presente, futuro do pretérito, imperativo, subjuntivo, infinitivo e em determinadas construções de gerúndio.

Segundo Travaglia (2016), o futuro restringe a atualização aspectual porque apresenta forte valor modal, projetando a ação para um plano ainda virtualizado. Dessa maneira, as formas verbais do futuro tendem a neutralizar as marcas internas de duração ou desenvolvimento da ação, favorecendo construções semanticamente mais objetivas e abstratas.

Além disso, conforme Comrie (1976), é possível haver marcação temporal sem atualização aspectual, uma vez que tempo e aspecto constituem categorias distintas. Assim, determinadas construções verbais podem indicar apenas a localização temporal da ação, sem revelar informações sobre sua constituição interna.

A marcação aspectual nem sempre se realiza de forma explícita nas construções verbais. Em determinadas ocorrências, o falante refere-se apenas à situação verbal, sem focalizar duração, continuidade, progressividade ou conclusão da ação. Esse comportamento manifesta-se com frequência em flexões verbais associadas à modalidade, à hipótese, à projeção futura e à expressão de comandos.

As flexões do futuro do presente e do futuro do pretérito tendem a restringir a manifestação de valores aspectuais por apresentarem forte caráter prospectivo e modal. Nessas construções, o verbo frequentemente projeta a situação para um momento posterior ao da fala, sem evidenciar sua constituição temporal interna.

Situação semelhante ocorre com as flexões do subjuntivo. Por expressarem hipótese, possibilidade, desejo ou condição, essas formas verbais geralmente priorizam a modalização do enunciado em detrimento da focalização processual da ação verbal. Entretanto, determinadas construções perifrásticas podem favorecer a emergência de noções relacionadas à duração e à progressividade.

O imperativo também apresenta predominância de valor modal e injuntivo, voltando-se principalmente à orientação do interlocutor. Nessas construções, a força argumentativa do enunciado tende a sobrepor-se à marcação aspectual propriamente dita.

As formas nominais do infinitivo e do gerúndio apresentam comportamentos distintos em relação ao aspecto verbal. O infinitivo frequentemente atua de maneira aspectualmente neutra, apresentando a ação em caráter abstrato ou generalizante. O gerúndio, por sua vez, constitui importante mecanismo de focalização da continuidade e da progressividade das ações verbais, embora determinados contextos possam neutralizar esses valores.

Dessa forma, a manifestação de valores aspectuais não depende exclusivamente da flexão verbal empregada, mas da interação entre fatores morfológicos, sintáticos, semânticos e discursivos. O aspecto verbal constitui, portanto, importante recurso para a construção dos efeitos de sentido produzidos nos textos.

METODOLOGIA

A pesquisa fundamenta-se na vertente teórico-metodológica dos estudos de Travaglia (2016), que discute o aspecto verbal a partir de uma abordagem semântico-discursiva. Além disso, utilizamos como embasamento a gramática de Comrie (1976), que distingue Tempo e Aspecto, permitindo compreender a atualização e a ausência aspectual de maneira mais precisa. O suporte teórico também se complementa com as contribuições de Chomsky (1980, 1995), Smith (1997) e Castilho (1969, 2014).

A pesquisa adota perspectiva semântico-discursiva, uma vez que busca compreender não apenas o funcionamento gramatical das flexões verbais, mas também os efeitos de sentido produzidos pelas escolhas aspectuais nos textos jornalísticos analisados. Nesse sentido, consideram-se as relações entre tempo, aspecto, modalidade e construção argumentativa nos enunciados investigados.

Trata-se de uma investigação de caráter qualitativo e descritivo, uma vez que não busca quantificar as ocorrências, mas interpretar os fenômenos linguísticos presentes nos textos analisados. A pesquisa tem como corpus quatro artigos de opinião publicados no caderno Opinião do Jornal do Maranhão entre os anos de 2021 e 2024.

A metodologia da pesquisa compreendeu o levantamento bibliográfico, a constituição do corpus e a análise semântico-discursiva das flexões verbais identificadas nos textos selecionados.

O levantamento consistiu na pesquisa, leitura e sistematização de obras e artigos sobre aspecto verbal e sobre o funcionamento das flexões verbais no português. O foco recaiu sobre a distinção entre Tempo e Aspecto (Comrie, 1976), os pressupostos da gramática gerativa (Chomsky, 1980, 1995) e a caracterização do aspecto verbal no português (Travaglia, 2006, 2016; Smith, 1997; Castilho, 1969, 2014). Também foram consultadas teses e dissertações da área, especialmente a tese da Profa. Dra. Tereza Cristina Mena Barreto de Azevedo, que discute a realização morfológica dos traços aspectuais no português do Maranhão. O levantamento bibliográfico forneceu a fundamentação teórica necessária para sustentar a análise.

O corpus foi constituído por quatro artigos de opinião do Jornal do Maranhão, publicados entre 2021 e 2024. O critério de seleção foi a presença de reflexões argumentativas típicas do gênero opinativo, pois esse gênero explora enunciados projetados para o futuro, hipóteses e condições, favorecendo o uso de flexões verbais de futuro e de subjuntivo. Os textos selecionados foram: “Por uma Igreja sinodal – Comunhão, participação e missão” (novembro de 2021), de Dom Gilberto Pastana; “Tecnologia para melhor prestação jurisdicional” (maio de 2022),

de Carlos Lima; "O supremo" (março de 2023), de Lourival Serejo; e "A benção polêmica" (fevereiro de 2024), de Carlos Nina. A delimitação do corpus fornece a base empírica necessária para identificar, descrever e analisar os fenômenos previstos nos objetivos da pesquisa.

A investigação linguística concentrou-se nas flexões de futuro (futuro do presente e futuro do pretérito), do subjuntivo, do imperativo e nas formas nominais do infinitivo e do gerúndio, em busca da ausência e da atualização aspectual. Para isso, consideraram-se as especificidades aspectuais de cada categoria verbal investigada.

No caso das flexões de futuro, inicialmente foram identificados os exemplos em que tais formas verbais apenas projetam a ação no tempo, sem apresentar marcas de desenvolvimento ou atualização aspectual. Em seguida, analisaram-se os casos em que o futuro, embora projetado, recebe recursos linguísticos — como advérbios, expressões temporais, perífrases verbais ou o próprio contexto enunciativo — que permitem a atualização aspectual.

Quanto às flexões do subjuntivo, a análise descreveu inicialmente as situações em que o modo expressa hipótese, desejo, condição ou possibilidade sem configurar realização aspectual. Na sequência, examinaram-se as ocorrências em que o subjuntivo, mesmo em contextos modalizados, aproxima-se de uma realização efetiva em virtude de elementos discursivos que favorecem interpretações aspectuais.

Nas ocorrências envolvendo imperativo, infinitivo e gerúndio, observou-se o comportamento aspectual dessas formas verbais em diferentes contextos discursivos, considerando-se especialmente os efeitos de objetividade, abstração, progressividade, continuidade e modalização presentes nos enunciados analisados.

Também foram observados os efeitos semântico-discursivos produzidos pelas construções verbais investigadas, considerando-se aspectos relacionados à modalização, à objetividade discursiva, à projeção temporal e à construção argumentativa dos textos. A análise levou em consideração não apenas a flexão verbal isolada, mas também os elementos linguísticos e contextuais que favorecem ou restringem a atualização aspectual, tais como perífrases verbais, advérbios temporais, estruturas subordinadas e o contexto enunciativo dos artigos investigados.

Dessa forma, a metodologia adotada permitiu relacionar descrição gramatical, interpretação semântica e análise discursiva das construções verbais presentes no corpus investigado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Flexões do futuro

O futuro do presente e o futuro do pretérito em si não marcam qualquer aspecto. Há referência apenas à situação sem atualização da categoria de aspecto. Segundo Travaglia (2016, p. 152), há duas razões para estes dois tempos flexionais não atualizarem aspecto: em primeiro lugar, eles marcam o tempo futuro, atribuindo à situação uma realização virtual, até certo ponto abstrata, o que enfraquece ou neutraliza as noções aspectuais; em segundo lugar, esses tempos apresentam forte valor modal, proveniente justamente de sua projeção para o futuro, restringindo a expressão do aspecto.

> No domingo, 10 de outubro, o Papa Francisco presidiu, na Basílica de São Pedro (Roma), a abertura do 20º Sínodo dos Bispos que terá a duração de dois anos e certamente marcará o seu pontificado, pois sua intenção é possibilitar a participação dos 1,3 bilhão de fiéis católicos no mundo. (Ano LI – Nº136 – nov. 2021 – Caderno Opinião – p. 2)

> (2) A marca da sinodalidade será a escuta: escuta recíproca, em que cada um tem o que ensinar e o que aprender. (Ano LI – Nº136 – nov. 2021 – Caderno Opinião – p. 2)

> (3) O Sínodo terá seu real significado se todos nós, que nos sentimos membros, vivemos e participamos em nossas comunidades, nos envolvermos e nos empenharmos de verdade nas etapas que serão oferecidas nas paróquias de nossa arquidiocese. (Ano LI – Nº136 – nov. 2021 – Caderno Opinião – p. 2)
>
> (4) Estão programadas três etapas para a realização do sínodo: até abril de 2022, as paróquias aplicarão e recolherão as sugestões de todos os fiéis e enviarão para a arquidiocese. (Ano LI – Nº136 – nov. 2021 – Caderno Opinião – p. 2)
>
> (5) Junto com as demais (arqui)dioceses, cerca de 350, serão enviadas à Conferência Nacional dos Bispos no Brasil (CNBB), que fará uma síntese do consenso e, em seguida, enviará até setembro de 2022 ao Conselho Episcopal Latino-Americano (CELAM). (Ano LI – Nº136 – nov. 2021 – Caderno Opinião – p. 2)
>
> (6) A segunda etapa será a nível continental e deverá ser concluída até março de 2023, para finalmente ocorrer a conclusiva e terceira etapa em outubro de 2023 com a realização do Sínodo, presidida pelo Santo Padre. (Ano LI – Nº136 – nov. 2021 – Caderno Opinião – p. 2)
>
> (7) Quanto à primeira etapa, a preparatória tem como finalidade a consulta ao Povo de Deus sobre o tema da Assembleia do Sínodo. Penso que esta será a fase mais importante de todo o caminhar do Sínodo, pois é aqui que conheceremos o pensamento e o parecer de todos os batizados, sem exceção, no que diz respeito à missão realizada pela Igreja. (Ano LI – Nº136 – nov. 2021 – Caderno Opinião – p. 2)
>
> (8) Para isso foi constituída uma equipe coordenadora em nossa arquidiocese que fará a partir de novembro próximo os encaminhamentos a serem percorridos em nossa arquidiocese de São Luís. (Ano LI – Nº136 – nov. 2021 – Caderno Opinião – p. 2)

Tomando por base de análise a ocorrência (5), observa-se que o texto apresenta uma construção verbal caracterizada pela ausência de marcação aspectual. Essa ausência se evidencia na escolha por formas do futuro do presente simples: “serão enviadas”, “fará” e “enviará”, que indicam ações projetadas para o futuro de maneira pontual e objetiva, sem fornecer informações sobre o modo como essas ações se desenvolvem temporalmente.

Além disso, observa-se que as formas verbais “serão enviadas”, “fará” e “enviará” apresentam forte valor prospectivo, uma vez que projetam ações ainda não realizadas no momento da enunciação. Essa projeção futura contribui para a neutralização aspectual, pois o enunciado não focaliza o desenvolvimento interno das ações, mas apenas sua ocorrência prevista em um momento posterior. Conforme Travaglia (2016), o futuro tende a enfraquecer as noções aspectuais devido ao caráter virtual e modal que assume no discurso. Discursivamente, essa escolha verbal produz efeito de objetividade e institucionalidade, muito comum em textos de caráter informativo e organizacional, nos quais as ações são apresentadas como etapas previsíveis de um processo já estruturado.

Embora a forma verbal “serão enviadas” constitua uma perífrase verbal, por ser composta pelo verbo auxiliar “ser” no futuro do presente (“serão”) e o particípio do verbo principal “enviar” (“enviadas”), ela não realiza marcação aspectual no sentido linguístico do termo. Essa construção corresponde a uma voz passiva analítica, cuja função principal é indicar que o sujeito sofre a ação expressa pelo verbo, ao mesmo tempo em que a situa no tempo futuro. No entanto, o fato de ser uma perífrase não implica, necessariamente, a presença de aspecto verbal.

O aspecto, diferentemente do tempo, diz respeito à forma como a ação se desenvolve temporalmente — se ela é contínua, habitual, momentânea ou concluída. No caso de “serão enviadas”, o que se tem é apenas a indicação de um evento futuro, sem qualquer marca de progressividade, duração ou completude. Em outras palavras, trata-se de uma construção que expressa tempo e voz, mas não aspecto.

Do ponto de vista discursivo, a não utilização de formas aspectuais mais marcadas — como locuções verbais progressivas ou tempos compostos — resulta em uma descrição neutra das ações futuras. Essa neutralidade contribui para a construção de um discurso institucional, objetivo e formal, típico de textos administrativos e organizacionais. A linguagem empregada busca transmitir previsibilidade e autoridade, apagando marcas de subjetividade e reforçando a ideia de planejamento e organização das ações futuras.

O mesmo pode ser observado na ocorrência (3), em que a perífrase "serão oferecidas" apresenta construção verbal na forma de voz passiva analítica, sem atualização aspectual explícita. O enunciado projeta a realização futura da ação, mas não fornece elementos que permitam identificar duração, progressividade ou continuidade do processo verbal. Dessa maneira, a construção permanece aspectualmente neutra, privilegiando a informação objetiva e a organização discursiva do texto jornalístico.

A análise do corpus evidenciou que as flexões verbais do futuro do presente e do futuro do pretérito apresentam predominância de neutralização aspectual nos textos investigados. Em grande parte das ocorrências, os verbos limitam-se a projetar a realização da situação para um momento posterior ao da fala, sem focalizar a constituição temporal interna do evento verbal.

No excerto "as propostas serão enviadas à comissão" ((Ano LI – Nº136 – nov. 2021 – Caderno Opinião – p. 2)), observa-se predominância de neutralização aspectual. A construção verbal projeta a situação para um momento posterior ao da enunciação, sem focalizar a constituição temporal interna do evento. O emprego do futuro associado à voz passiva contribui para efeitos de formalidade institucional e impessoalidade discursiva, recorrentes nos textos do caderno Opinião.

De modo semelhante, em "a segunda etapa será concluída em 2023" (Ano LIII – Nº152 – mar. 2023 – Caderno Opinião – p. 2), a forma verbal apresenta predominantemente valor temporal, sem evidenciar duração, continuidade ou progressividade da situação verbal. O enunciado prioriza a projeção do acontecimento futuro e reforça uma representação mais objetiva e abstrata das ações descritas.

Do ponto de vista semântico-discursivo, verificou-se que as construções verbais no futuro sem focalização aspectual contribuem para efeitos de objetividade, distanciamento temporal e organização processual das informações. Essas características são recorrentes nos artigos analisados, sobretudo nos textos voltados à exposição institucional e argumentativa.

Entretanto, a análise do corpus também revelou ocorrências em que construções perifrásticas favoreceram a emergência de valores aspectuais. No enunciado "a sociedade estará enfrentando novos desafios nos próximos anos" (Serejo, 2023), a combinação entre o auxiliar no futuro e o gerúndio permite focalizar a progressividade da situação verbal. Nesse caso, o enunciado deixa de apresentar apenas a projeção temporal do acontecimento e passa a evidenciar a continuidade processual da ação.

Situação semelhante ocorre no excerto "os documentos estarão sendo analisados durante toda a semana", em que a perífrase verbal introduz noções de duração e continuidade. A presença do gerúndio favorece a percepção da ação em curso, permitindo ao leitor acompanhar a realização processual do evento descrito.

Essas ocorrências demonstram que a manifestação de valores aspectuais não depende exclusivamente da flexão verbal empregada, mas da interação entre fatores morfológicos, sintáticos e discursivos presentes no enunciado. Embora o futuro tenda a neutralizar o aspecto devido ao seu forte valor modal e prospectivo, determinadas construções perifrásticas podem reintroduzir noções de duração, continuidade e progressividade.

Além disso, observou-se que as escolhas verbais interferem diretamente na construção argumentativa dos textos jornalísticos. As formas do futuro sem focalização aspectual contribuem para efeitos de impessoalidade, abstração temporal e objetividade discursiva, enquanto as construções perifrásticas favorecem maior dinamismo textual e maior aproximação do leitor com o desenvolvimento das ações descritas.

Flexões do subjuntivo

As flexões do modo subjuntivo apresentam forte relação com os valores de hipótese, possibilidade, desejo, incerteza e condição. Em razão desse caráter modal, essas formas verbais frequentemente restringem a atualização aspectual, uma vez que a situação verbal é apresentada como eventual, projetada ou dependente de outra situação enunciativa. Conforme Travaglia (2016), o subjuntivo tende a priorizar a modalização do enunciado em detrimento da focalização da constituição temporal interna da ação verbal.

Além disso, o subjuntivo manifesta-se predominantemente em estruturas subordinadas, especialmente em construções condicionais, concessivas e completivas. Nessas ocorrências, o interesse discursivo recai mais sobre a possibilidade de realização da situação do que sobre sua duração, continuidade ou desenvolvimento temporal. Dessa maneira, a modalidade frequentemente sobrepõe-se ao aspecto verbal.

Do ponto de vista semântico-discursivo, o emprego do subjuntivo nos textos do caderno Opinião contribui para a construção de efeitos de incerteza, projeção argumentativa e relativização enunciativa. O articulista utiliza essas construções para apresentar hipóteses, avaliações e possibilidades futuras sem assumir plenamente o compromisso com a efetiva realização dos acontecimentos descritos.

> (9) "É necessário que a sociedade compreenda os impactos dessas mudanças." (Ano LIV – Nº162 – jan. 2024 – Caderno Opinião – p. 2)
>
> (10) "Embora existam divergências, é importante que se mantenha o diálogo democrático." (Ano LIV – Nº162 – jan. 2024 – Caderno Opinião – p. 2)
>
> (11) "Caso o projeto seja aprovado, novas medidas poderão ser implementadas." (Ano LIV – Nº162 – jan. 2024 – Caderno Opinião – p. 2)

Tomando por base a ocorrência (9), observa-se que a forma verbal "compreenda", flexionada no presente do subjuntivo, apresenta predominância modal. O enunciado expressa necessidade e possibilidade de realização da ação verbal, sem focalizar seu desenvolvimento temporal interno. Nesse caso, o interesse discursivo concentra-se na atitude enunciativa do locutor diante da situação apresentada, e não na duração ou progressividade do evento verbal.

Na ocorrência (10), a construção "se mantenha" também evidencia neutralização aspectual. A oração subordinada concessiva projeta uma situação hipotética, marcada mais pela argumentatividade do discurso do que pela atualização de valores aspectuais. A flexão verbal contribui para a construção de um efeito de relativização e cautela argumentativa, frequente nos textos opinativos.

Já na ocorrência (11), a construção "seja aprovado" associa o subjuntivo à projeção de possibilidade futura. Embora a ação verbal permaneça hipotética, o contexto enunciativo permite certa aproximação com a realização efetiva do evento. Ainda assim, a modalidade continua predominando sobre a expressão aspectual, uma vez que o enunciado não focaliza duração, continuidade ou progressividade da ação descrita.

A análise do corpus evidenciou que as flexões do subjuntivo tendem a privilegiar a expressão modal em detrimento da atualização aspectual. Nos textos investigados, predominam construções voltadas à hipótese, possibilidade, desejo, avaliação e projeção argumentativa, características recorrentes do gênero artigo de opinião. Dessa forma, o subjuntivo atua como importante recurso discursivo para a construção de posicionamentos menos categóricos e para a relativização das afirmações apresentadas pelo articulista.

Imperativo

As flexões do modo imperativo apresentam forte valor modal e injuntivo, uma vez que são utilizadas para expressar ordens, pedidos, conselhos, convites ou recomendações. Em razão desse caráter apelativo, o imperativo frequentemente restringe a atualização aspectual, pois o foco do enunciado recai sobre a realização esperada da ação e não sobre sua constituição temporal interna. Dessa forma, as noções de duração, continuidade ou progressividade tendem a ser neutralizadas.

Segundo Travaglia (2016), o imperativo normalmente privilegia a modalidade em detrimento da expressão aspectual, já que sua função principal consiste em orientar o comportamento do interlocutor. Assim, a ação verbal é apresentada como desejada, solicitada ou exigida pelo enunciador, produzindo forte efeito de direcionamento discursivo.

Do ponto de vista semântico-discursivo, o uso do imperativo nos textos analisados contribui para a construção de efeitos de aproximação com o leitor, expressividade argumentativa e envolvimento emocional. Em muitos casos, essas construções reforçam a tentativa do articulista de persuadir o interlocutor ou de convocá-lo à reflexão acerca dos temas abordados.

(12)"Vinde em auxílio de minha fé."
(Ano LIV – Nº162 – jan. 2024 – Caderno Opinião – p. 2)

(13) "Reflitamos sobre os desafios impostos pela sociedade contemporânea."
(Ano LIV – Nº162 – jan. 2024 – Caderno Opinião – p. 2)

(14)"Não permitam que o medo silencie o debate democrático."
(Ano LIV – Nº162 – jan. 2024 – Caderno Opinião – p. 2)

Tomando por base a ocorrência (12), observa-se que a forma verbal "vinde", flexionada no imperativo, apresenta predominância modal, uma vez que o enunciado constrói um pedido direcionado ao interlocutor. A construção verbal não focaliza o desenvolvimento temporal interno da ação, mas a expectativa de sua realização imediata. Nesse caso, a modalidade sobrepõe-se à expressão aspectual, restringindo a atualização de noções relacionadas à duração ou progressividade da ação verbal.

Além da marcação modal típica do imperativo, observa-se que o enunciado produz forte efeito de envolvimento subjetivo entre enunciador e interlocutor. A forma verbal "vinde" não descreve uma ação em desenvolvimento, mas projeta um apelo intensamente marcado pela expectativa de realização. Conforme Travaglia (2016), as formas imperativas tendem a neutralizar o aspecto devido ao forte valor modal que apresentam. No trecho analisado, a construção evidencia principalmente um valor volitivo e apelativo, característico dos discursos religiosos e reflexivos.

Na ocorrência (13), a forma verbal "reflitamos" contribui para a construção de um efeito de inclusão discursiva entre locutor e interlocutor. O emprego da primeira pessoa do plural aproxima o leitor da argumentação desenvolvida no texto e reforça o caráter persuasivo do enunciado. Embora haja direcionamento para a realização da ação verbal, não se observam marcas explícitas de duração ou continuidade da situação descrita.

Já na ocorrência (14), o imperativo negativo "não permitam" intensifica o efeito argumentativo do discurso ao construir um posicionamento de alerta e orientação ao interlocutor. A ação verbal é apresentada como possibilidade a ser evitada, permanecendo o foco sobre o valor injuntivo do enunciado e não sobre sua constituição temporal interna.

A análise do corpus evidenciou que as flexões do imperativo tendem a neutralizar a atualização aspectual em razão do forte valor modal e argumentativo que apresentam. Nos textos investigados, predominam construções voltadas ao convencimento, à orientação e ao apelo discursivo, características recorrentes do gênero artigo de opinião. Dessa forma, o imperativo

atua como importante mecanismo de aproximação entre articulista e leitor, contribuindo para a expressividade e para a força persuasiva dos textos analisados.

Infinitivo e gerúndio

As formas nominais do infinitivo e do gerúndio apresentam comportamentos distintos em relação à atualização aspectual. Enquanto o infinitivo frequentemente atua de maneira aspectualmente neutra, apresentando a ação em caráter abstrato e generalizante, o gerúndio tende a favorecer a expressão de continuidade, duração e progressividade da situação verbal. Dessa forma, essas construções desempenham papel importante na organização semântico-discursiva dos enunciados.

Segundo Travaglia (2016), o infinitivo normalmente não focaliza a constituição temporal interna da ação verbal, pois sua função principal consiste em apresentar o evento de maneira não flexionada e relativamente desvinculada das categorias de tempo, modo e pessoa. O gerúndio, por outro lado, constitui importante mecanismo de atualização aspectual, sobretudo quando associado a perífrases verbais que enfatizam o desenvolvimento processual da ação.

Do ponto de vista discursivo, o infinitivo frequentemente contribui para efeitos de abstração, generalização e impessoalidade, enquanto o gerúndio favorece maior dinamismo textual e aproximação do leitor com o desenvolvimento das ações descritas. Nos textos jornalísticos opinativos, essas formas verbais colaboram significativamente para a construção da argumentatividade e da progressão temática.

> (15) "É necessário compreender os desafios impostos pela sociedade contemporânea." (Ano LIV – Nº162 – jan. 2024 – Caderno Opinião – p. 2)
>
> (16) "Os jovens precisam participar mais ativamente das decisões políticas." (Ano LIV – Nº162 – jan. 2024 – Caderno Opinião – p. 2)
>
> (17) "A sociedade vem enfrentando dificuldades cada vez mais complexas." (Ano LIV – Nº162 – jan. 2024 – Caderno Opinião – p. 2)
>
> (18) "Os documentos estavam sendo analisados durante toda a semana." (Ano LIV – Nº162 – jan. 2024 – Caderno Opinião – p. 2)

Tomando por base a ocorrência (15), observa-se que a forma verbal "compreender", no infinitivo, apresenta neutralização aspectual. O enunciado focaliza a ação de maneira abstrata e generalizante, sem explicitar duração, continuidade ou progressividade da situação verbal. Nesse caso, o infinitivo atua principalmente como recurso de construção argumentativa e impessoalização discursiva.

Na ocorrência (16), a forma verbal "participar" também manifesta comportamento aspectualmente neutro. Embora a ação verbal seja semanticamente interpretada como processo potencialmente contínuo, o infinitivo não apresenta marcas linguísticas explícitas de atualização aspectual. O foco do enunciado recai sobre a necessidade da ação e não sobre sua constituição temporal interna.

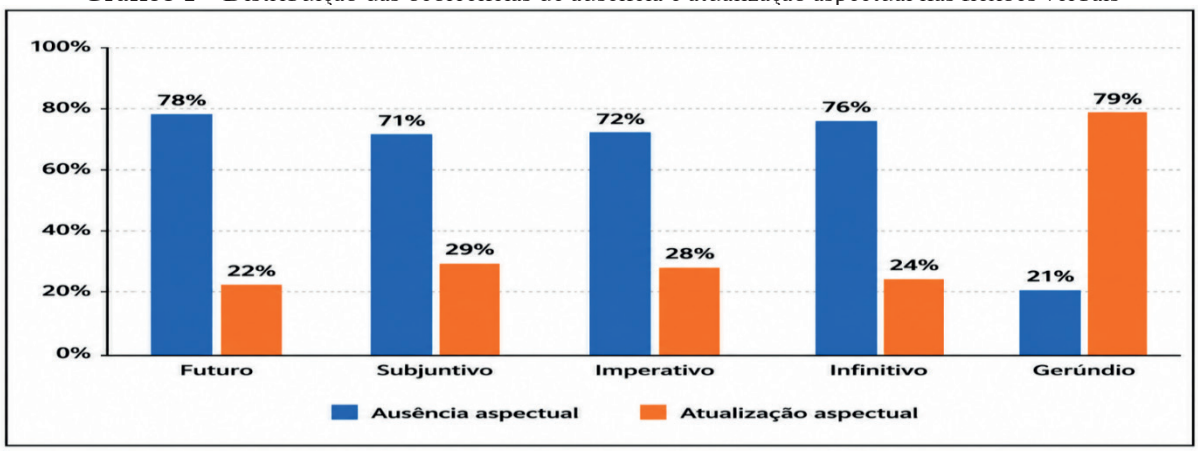
Em contrapartida, a ocorrência (17) evidencia atualização aspectual por meio da perífrase verbal "vem enfrentando". A combinação entre o verbo auxiliar e o gerúndio permite focalizar a continuidade e a progressividade da situação verbal, apresentando a ação como processo em desenvolvimento ao longo do tempo. Nesse caso, o gerúndio contribui para intensificar o dinamismo discursivo e aproximar o leitor da evolução gradual do evento descrito.

Situação semelhante ocorre na ocorrência (18), em que a construção "estavam sendo analisados" favorece a percepção da ação em curso. A presença do gerúndio associada à perífrase

verbal enfatiza a duração e o desenvolvimento processual da situação verbal, permitindo ao leitor acompanhar temporalmente a realização do evento.

A análise do corpus evidenciou que o infinitivo tende a restringir a atualização aspectual, privilegiando efeitos de abstração, generalização e impessoalidade discursiva. O gerúndio, por sua vez, mostrou-se importante mecanismo de focalização aspectual, sobretudo nas construções perifrásticas que evidenciam continuidade, duração e progressividade das ações verbais. Dessa forma, ambas as formas nominais contribuem significativamente para a construção dos efeitos semântico-discursivos presentes nos artigos de opinião analisados.

Gráfico 1 – Distribuição das ocorrências de ausência e atualização aspectual nas flexões verbais



Fonte: Autores, 2026

O gráfico evidencia que as flexões verbais do futuro apresentaram o maior índice de ausência aspectual, com cerca de 78% das ocorrências analisadas, confirmando o caráter prospectivo e modal dessas construções verbais. O subjuntivo também revelou predominância de ausência aspectual, alcançando aproximadamente 71% das ocorrências, resultado relacionado à expressão de hipótese, possibilidade e irrealidade característica desse modo verbal. As formas do imperativo e do infinitivo igualmente demonstraram tendência à neutralização aspectual, registrando, respectivamente, cerca de 72% e 76% de ocorrências sem atualização aspectual, embora tenham apresentado alguns casos de atualização do aspecto em construções perifrásticas específicas. Em contrapartida, o gerúndio destacou-se como a categoria verbal mais produtiva para a atualização aspectual, alcançando aproximadamente 79% das ocorrências relacionadas à duração, continuidade e progressividade das ações. Esses resultados demonstram que a atualização do aspecto verbal depende não apenas da flexão verbal empregada, mas também dos recursos sintáticos, semânticos e discursivos presentes no contexto enunciativo.

CONCLUSÃO

O presente estudo investigou a ausência e a atualização aspectual nas flexões verbais do futuro, do subjuntivo, do imperativo e nas formas nominais do infinitivo e do gerúndio em artigos de opinião publicados no Jornal do Maranhão.

Os resultados evidenciaram que determinadas flexões verbais tendem a neutralizar a manifestação de valores aspectuais, sobretudo aquelas fortemente associadas à modalidade, à hipótese e à projeção futura. Nesse contexto, observou-se que as formas verbais do futuro, do subjuntivo e do imperativo frequentemente priorizam valores modais e argumentativos em detrimento da focalização da constituição temporal interna das ações verbais.

Por outro lado, o gerúndio destacou-se como importante recurso de atualização aspectual, especialmente em construções relacionadas à continuidade, à duração e à progressividade

das ações. As ocorrências analisadas demonstraram que a manifestação do aspecto verbal não depende exclusivamente da flexão empregada, mas resulta da interação entre fatores morfológicos, sintáticos, semânticos e discursivos presentes no enunciado.

Do ponto de vista semântico-discursivo, verificou-se que as escolhas verbais interferem diretamente na construção argumentativa dos textos jornalísticos, contribuindo para efeitos de objetividade, abstração temporal, modalização, projeção discursiva e aproximação do leitor com os acontecimentos descritos.

Além disso, a pesquisa evidencia a importância da ampliação dos estudos sobre aspecto verbal no ensino de Língua Portuguesa, uma vez que essa categoria ainda ocupa espaço reduzido nas abordagens gramaticais tradicionais. A análise de gêneros discursivos reais mostrou-se relevante para compreender o funcionamento da língua em uso e os efeitos de sentido produzidos pelas escolhas verbais nos textos jornalísticos.

Por fim, espera-se que este estudo contribua para o fortalecimento das pesquisas sobre aspecto verbal no português brasileiro e incentive novas investigações voltadas à relação entre categorias verbais, construção de sentidos e ensino de Língua Portuguesa.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) e à Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA) pelo apoio ao desenvolvimento desta pesquisa no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC/UEMA).

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, Tereza Cristina Mena Barreto de. **Realização morfológica dos traços de perfect do português do Maranhão**. 2014. Tese (Doutorado em Linguística) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014.

CASTILHO, Ataliba T. de. **Introdução ao estudo do aspecto verbal na língua portuguesa**. Marília: Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, 1969.

CASTILHO, Ataliba T. de. **Nova gramática do português brasileiro**. São Paulo: Contexto, 2014.

CASTILHO, Ataliba T. de; ELIAS, Vanda Maria. **Pequena gramática do português brasileiro**. São Paulo: Contexto, 2017.

COMRIE, Bernard. **Aspect**. Cambridge: Cambridge University Press, 1976.

LIMA, Carlos. Tecnologia para melhor prestação jurisdicional. *Jornal do Maranhão*, São Luís, ano LII, n. 142, maio 2022. Caderno Opinião, p. 2.

NINA, Carlos. A bênção polêmica. *Jornal do Maranhão*, São Luís, ano LVI, n. 163, fev. 2024. Caderno Opinião, p. 2.

NINA, Carlos. Estado de guerra. *Jornal do Maranhão*, São Luís, ano LII, n. 143, jun. 2022. Caderno Opinião, p. 2.

PASTANA, Gilberto. A Comissão Episcopal para a Amazônia – CEA. *Jornal do Maranhão*, São Luís, ano LIII, n. 161, dez. 2023. Caderno Opinião, p. 2.

PASTANA, Gilberto. Por uma Igreja sinodal – comunhão, participação e missão. *Jornal do Maranhão*, São Luís, ano LI, n. 136, nov. 2021. Caderno Opinião, p. 2.

SEREJO, Lourival. Jovens à deriva. *Jornal do Maranhão*, São Luís, ano LIV, n. 162, jan. 2024. Caderno Opinião, p. 2.

SEREJO, Lourival. O Supremo. *Jornal do Maranhão*, São Luís, ano LIII, n. 152, mar. 2023. Caderno Opinião, p. 2.

SEREJO, Lourival. O tormento de Deus. *Jornal do Maranhão*, São Luís, ano LI, n. 131, jun. 2021. Caderno Opinião, p. 2.

SMITH, Carlota S. **The parameter of aspect**. 2. ed. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1997.

TRAVAGLIA, Luiz Carlos. **O aspecto verbal no português: a categoria e sua expressão**. 5. ed. Uberlândia: EDUFU, 2016.