UEMA PRODUZINDO CONHECIMENTO



Profª. Drª. Viviane Correa Silva Coimbra
Profª. Drª. Priscila Venâncio Ikefuti
Profª. Drª. Mayssa Alves da Silva Sousa
Prof. Dr. Marcelo Cheche Galves

Organização:

Apoio:

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
CNPq
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
FAPEAD
Fundação de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Extensão

© copyright 2025 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 2023-2024

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

Universidade Estadual do Maranhão.UEMA produzindo conhecimento [recurso eletrônico]./ organizadores Viviane Correa Silva Coimbra, Priscila Venancio Ikefuti, Mayssa Alves da Silva Sousa, Marcelo Cheche Galves – São Luís - MA: EDUEMA, 2025.

814f.il.color.

ISBN: 978-85-8227-682-2

1. Iniciação Científica. 2. Ciência. 3. Coletânea. I. Coimbra, Viviane Correa Silva [et. al]. II. UEMA. III. PPG. IV. MARANDU. V.Título

CDU: 378-029:5

Editora Uema

APRESENTAÇÃO

A Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), por meio da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PPG), tem a satisfação de apresentar a coletânea ***UEMA PRODUZINDO CONHECIMENTO (Ciclo 2023-2024)***, composta por pesquisas desenvolvidas por discentes e seus orientadores docentes no âmbito dos Programas de Iniciação Científica e de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação da instituição.

Esta edição reúne trabalhos apresentados durante o **XXXVI Seminário de Iniciação Científica – SEMIC**, realizado em **2024**, consolidando-se como um importante instrumento de **divulgação científica e valorização da produção acadêmica** dos estudantes de graduação da UEMA. O SEMIC constitui uma ação estratégica da Universidade para o **fomento à cultura científica**, ao **estímulo à pesquisa** e à **formação de novos pesquisadores**, fortalecendo a inserção da ciência como eixo estruturante do desenvolvimento sustentável do Maranhão.

O **XXXVI SEMIC/UEMA 2024** reafirmou o compromisso institucional com a **popularização da ciência** e com o **aperfeiçoamento das práticas de iniciação científica**, possibilitando o compartilhamento de resultados e experiências oriundos de diferentes áreas do conhecimento. Foram apresentados **651 trabalhos**, distribuídos entre o **Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC – FAPEMA, CNPq, UEMA, PIBIC/Ações Afirmativas e PIVIC)** e o **Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI)**.

A presente coletânea tem por objetivo **divulgar os resultados de pesquisas de relevância científica e social** conduzidas por alunos e professores da UEMA, destacando o papel essencial da universidade pública na **geração de conhecimento**, **inovação** e **formação de competências** voltadas para a transformação da realidade maranhense.

Ao reunir capítulos organizados por áreas e subáreas do conhecimento, a publicação evidencia a **diversidade temática e metodológica** das pesquisas produzidas no âmbito da iniciação científica, fortalecendo a integração entre ensino, pesquisa e extensão.

A **UEMA PRODUZINDO CONHECIMENTO (Ciclo 2023-2024)** representa, portanto, mais um passo no compromisso institucional de **inspirar, formar e reconhecer jovens pesquisadores**, que contribuem para o avanço da ciência e para o desenvolvimento regional, reafirmando a missão da Universidade como **protagonista na construção do saber e na promoção da qualidade de vida da sociedade maranhense**.

Desejamos uma leitura proveitosa e inspiradora!

SUMÁRIO

Estabelecimento de protocolo de descelularização do útero e ovário 11

Aspectos biológicos de *Ceraeochrysa Cornuta* (*Navás*) e *Chrysoperla Externa* (*Hagen*) (Neuroptera: Chrysopidae) Sobre *Spodoptera Frugiperda* (*J. E. Smith*) (Lepidoptera: Noctuidae) 24

Criopreservação do sêmen da ostra do mangue *Crassostrea Rhizophorae* (Guilding, 1828) do Município de Raposa, Maranhão..... 37

Avaliação da analgesia pós-operatória em cadelas submetidas a ovariohisterectomia sob ação do óleo de canabidiol 46

Alterações cardiorrespiratórias e analgesia pós-operatória em cadelas submetidas à mastectomia sob anestesia local por tumescência com lidocaína associada à infusão de sulfato de magnésio ou associação de fentanil – lidocaína – cetamina 57

Análise fitossociológica de plantas espontâneas em diferentes arranjos de mucuna-anã com milho-verde 69

Efeito da salinidade no processo de maturação artificial dos ovócitos de *iphigenia brasiliensis* (lamarck, 1818) 80

Distração sinfiseal púbica em felino: aplicação em casos clínicos 91

Ocorrência de lesões oftálmicas em cães braquicefálicos relacionadas a procedimentos de banho e tosa 100

Comunidade fitoplanctônica na zona costeira do estuário do Rio Paciência, Paço do Lumiar – MA..... 109

Fósseis de gastrópodes do município de Duque Bacelar, Estado do Maranhão, bacia do Parnaíba 119

Diversidade e taxonomia de odiniidae (diptera) na reserva biológica do Gurupi, Brasil..... 129

Estrutura da comunidade de crustáceos da ordem amphipoda associados a painéis de incrustação sob diferentes gradientes de salinidade no complexo estuarino de São Marcos, Maranhão - Brasil..... 144

Descrição morfológica e variações crânio-dentarias das espécies de morcegos do gênero *artibeus* (chiroptera: phyllostomidae) depositadas na coleção de quiropterofauna da Universidade Estadual do Maranhão, Campus Bacabal..... 157

Análise do composto inorgânico nitrito em ostras *crassostrea sp*, na baía de São José e na baía de São Marcos, Maranhão-Brasil 171

Infecção natural de flebotomíneos (diptera, psychodidae) por *leishmania* (kinetoplastida, trypanosomatidae) em áreas endêmicas para leishmanioses de Caxias, Maranhão 184

Contribuição dos profissionais da atenção primária à saúde no enfrentamento à hanseníase em um município hiperendêmico..... 200

Saberes de enfermeiros da atenção primária sobre a ozonioterapia no cuidado com feridas crônicas..... 211

Diferentes representações das expressões algébricas 222

Caracterização hidrogeológica quantitativa do sistema aquífero Itapecuru na bacia sedimentar do Grajaú 234

Campo experimental de topografia: implantação e avaliação de medições lineares e angulares..... 248

Estabilização de solos com utilização de rap (reclaimed asphalt pavement) e cal em camadas de pavimento..... 259

Estudo comparativo do comportamento geotécnico de solos lateríticos finos com adição de cinza de bagaço de cana-de-açúcar e cimento portland 273

Análise de um plano de gestão municipal de resíduos sólidos urbanos do município de barra do corda 286

Estudo analítico e numérico de tetos planos compostos contendo placa de gesso e resíduo de cartela de ovos 300

Marxismo latino-americano: Ruy Mauro Marini e a dialética da dependência .. 314

Saberes e práticas: a docência de professoras leigas em Caxias - MA (1940–1960) . 324

Relações de Gênero e Universidade: a construção do debate no contexto acadêmico... 333

Aplicação da metodologia hbim na documentação arquitetônica do Centro Histórico de São Luís a partir de levantamento com nuvens de pontos por vants 343

Documentação arquitetônica 3D e interativa: um gêmeo digital do Centro Histórico de São Luís em unreal engine 352

Capacidade tecnológica e sustentabilidade em organizações públicas de saúde... 360

Cidade para crianças. Cities for play e qualidade de vida 374

Impactos ambientais urbanos: um estudo de caso na orla marinha da Avenida Litorânea, em São Luís 383

A rota da ornamentação em platibandas em edificações na Rua do Sol 397

Diagnóstico dos equipamentos urbanos públicos de esporte: o Complexo Esportivo Castelão e o Ginásio Costa Rodrigues 404

Direito à privacidade na era digital: mudanças na configuração da violação da vida privada à luz da metodologia de análise de decisões (mad) 414

Sobre urbanismo e colonialidade 427

O habitar no Centro Histórico de São Luís: do PD 1974 ao Programa Nosso Centro 437

Linchamentos de mulheres e novas expressões das violências de gênero: uma análise dos perfis, lógicas e interseccionalidades nos casos de linchamentos de gênero. 445

Religiosidade e salvação de mulheres e homens na *visio tnugdali e les très riches heures du duc de berry* 458

Entre o masculino e o feminino: modelos ideais cristãos de vida e conduta na idade média (Século XIII) 472

Um sertão entre fronteiras: ocupação e formação jurídico-política do sertão das Aldeias Altas no Maranhão (1700-1760) 482

Diversidade sexual e representações políticas de gênero no MST 494

Os corpos negros femininos marcados: os casos de feminicídios, (in) visibilizados com mulheres na região Nordeste entre 2010 a 2020 508

Geografia e interdisciplinaridade nos livros didáticos do ensino fundamental II da Rede Municipal de Caxias - MA 521

Os conflitos agrários no Vale do Pindaré: arquivos da ditadura, repressão estatal e expropriação rural no Maranhão (1964-1985) 537

A vida de Jesus: reconhecendo a figura da encarnação do cristianismo para além da juventude de Hegel 547

Lei de terras e comarco: fundamentos do processo de expropriação rural na região

do Vale do Pindaré-Maranhão (1964-1971) 559

Avaliação do comportamento climático de São Luís: análise histórica dos elementos climáticos..... 571

A reforma do novo ensino médio e as implicações para a escola e os sujeitos envolvidos no processo ensino-aprendizagem na disciplina de história..... 584

***Mulher é pra brilhar*: uma análise discursivo-crítica 596**

A construção semiolinguística do discurso e a persuasão da tríade *Ethos, Phatos* e *Logos* na obra capitães da areia 607

Ideologia e poder no cordel *A Balaiada*, de Cid Teixeira de Abreu 620

A variação dos pronomes nós/ a gente como objeto e complemento na fala caxiense 630

O papel do capital cultural familiar no desempenho escolar: um estudo com de caso com estudantes do 3º ano do ensino fundamental em uma escola pública da capital maranhense 630

A prostituta como personagem na literatura maranhense do início do século XX – anos de 1901 a 1920..... 650

Uma reflexão sobre a leitura literária no processo de remição dos internos da unidade prisional de ressocialização, do município de Zé Doca - MA 661

Diversidade no ensino de língua materna..... 674

Problematizando os discursos heteronormativos em livros paradidáticos dos anos iniciais do ensino fundamental..... 686

As partituras como fonte para o estudo das vivências musicais em São Luís na segunda metade do século XIX 698

Algumas análises sobre os trabalhos de conclusão de curso defendidos no curso de Música Licenciatura EAD da UEMA 710

A perspectiva de Kathy H., em *Não me abandone jamais*, de Kazuo Ishiguro..... 723

Por uma educação não-objetificadora da mulher 732

A identificação de estudantes com superdotado do tipo acadêmico: uma análise baseada em narrativas de professores 742

Corpos à margem: a cidade degradada e a subjetividade dos excluídos em *Entre rinhas de cachorros e porcos abatidos,* de Ana Paula Maia 751

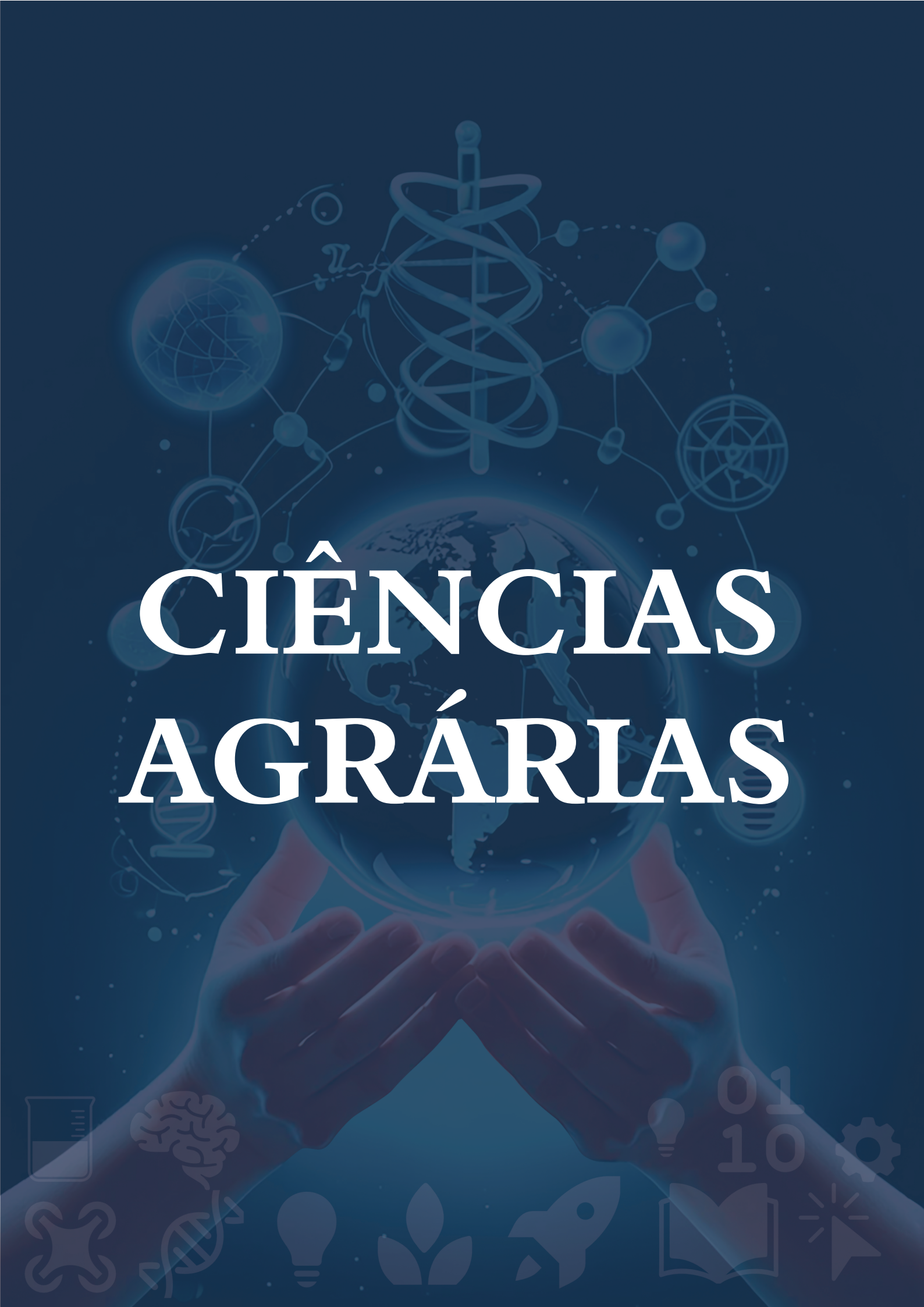
Práticas pedagógicas e currículo: como os conteúdos escolares impactam na formação educacional? 762

Reflexões sobre a vivência do estágio supervisionado nos cursos de formação de professores 772

A memória da cidade em *São Luís em preamar: ainda assim, há um azul!* (2005), de Herbert de Jesus Santos 782

As percepções etnográficas de Gonçalves Dias sobre o indígena brasileiro: análise comparativa de produção científica e literária (1859-1860) 791

A representação dos escravizados em Úrsula – narrativas, espaços e denúncias no romance abolicionista brasileiro 804


CIÊNCIAS
AGRÁRIAS

Estabelecimento de protocolo de descelularização do útero e ovário

luanda Camilo Portela[1]

José Antônio Cardoso Soares de Oliveira[1]

Marianna Rodrigues Negreiros[1]

Rafael Jefferson dos Santos Costa[2]

Nayla Raquel Costa Leite Campos[2]

Karol de Assis Veras Bacelar[3]

Phelipe de Oliveira Favaron[4]

Adriana Raquel de Almeida Anunciação[5]

INTRODUÇÃO

A engenharia de tecidos é uma área multidisciplinar que tem como objetivo a substituição ou regeneração de tecidos e órgãos lesados, bem como o desenvolvimento de novas biotecnologias a partir da matriz extracelular de órgãos. Dessa forma, a engenharia de tecidos consiste em três categorias principais, as células, moléculas de sinalização e a arquitetura da matriz extracelular (Gilpin, 2017, p. 1).

A matriz extracelular consiste em uma rede complexa de proteínas que rodeia e suporta as células, controlando e regulando as características dos tecidos e órgãos. Os componentes da matriz extracelular (MEC) incluem lâminas basais, fibras do tecido conjuntivo, glicoproteínas e proteoglicanos, que desempenham um papel fundamental na manutenção da integridade estrutural dos tecidos (Arai et al, 2000, p. 165).

Para se obter a matriz extracelular de um órgão ou tecido realiza-se o processo de descelularização (Gilbert, 2012, p. 2217). A descelularização é definida pela remoção do tecido celular e dos componentes imunogênicos de um órgão, mantendo sua ultraestrutura nativa com suas propriedades bioquímicas e biofísicas da matriz extracelular (MEC) (Hillebrandt et al, 2019, p. 571). Assim, os biomateriais obtidos a partir da bioengenharia podem ser definidos como sintéticos ou biológicos. Entretanto, o biomaterial sintético não apresenta a mesma complexidade estrutural em comparação a um órgão natural (Daniel, 2021, p. 12; Hussein et al., 2016, p. 768; Palone, 2015, p. 115). Dessa forma, os biomateriais biológicos são mais utilizados e possuem uma complexidade estrutural melhor, isso explica a importância dos estudos sobre os componentes da matriz extracelular.

Existem variações nos componentes da MEC importantes que precisam ser consideradas de acordo com o órgão, na placenta por exemplo, um órgão transitório do aparelho reprodutor feminino, a sua composição é bem evidenciada (Anunciacao, et al, 2017, p. 10), faltando descrições detalhadas quanto a composição da MEC ovariana e uterina.

A MEC ovariana proporciona um microambiente especializado para regular atividades

1 Discente do curso de Medicina Veterinária – CCA/UEMA.
2 Doutoranda em Ciência Animal – PPGCA/UEMA
3 Mestrando do Programa em Ciência Animal – PPGCA/UEMA
4 Prof. Dr. Adjunto I – Biologia – Universidade Estadual de Londrina
5 Prof. Dra. Adjunto I– Medicina Veterinária – Universidade Estadual do Maranhão

como proliferação celular, esteroidogênese, reservatórios de fatores de crescimento e citocinas. Portanto, a MEC ovariana descelularizada fornece uma grande microestrutura tridimensional para estudos fisiológicos (Hassanpour et al., 2018, p. 5). Além disso, o útero possui importantes componentes da MEC, como colágeno tipo I, III, IV, fibronectina e laminina (Gonella et al., 2010, p. 3). Recentemente, vários protocolos são empregados, todos com o objetivo de mimetizar as condições uterinas.

Dessa forma, propôs-se estabelecer um protocolo de descelularização de útero e ovário de vacas provenientes de abatedouros, buscando a produção de arcabouços biológicos para serem utilizados futuramente em um modelo para co-cultivo de embriões bovinos.

METODOLOGIA

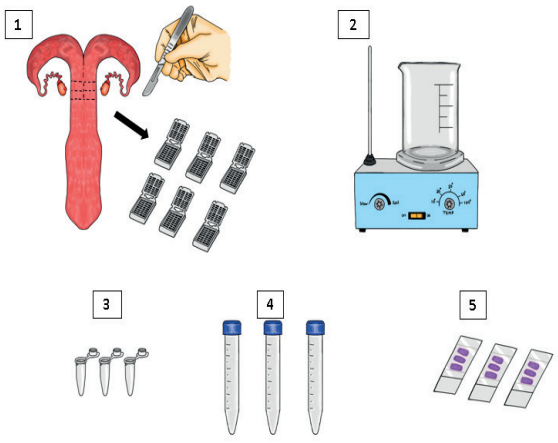
Animais e comitê de ética

As amostras de útero gravídicos (n=5) e ovário (n=5) foram obtidas no Frigorífico D. A. Vital e transportados em gelo para o laboratório. Destes, foram selecionados dois úteros gravídicos, em idade gestacional aproximada de 70 a 80 dias de gestação, para o processo de descelularização. Para realizar a descelularização, os fragmentos de útero e ovário permaneceram armazenados em freezer até as análises. Vale ressaltar que por se tratar de peças obtidas de abatedouro, fica excluso da legislação vigente da pesquisa brasileira da Lei Experimentação Animal 11.794/2008.

Descelularização do útero

A partir de cada amostra, coletada no Frigorífico D. A. Vital, foram preparados cortes de tecidos (ovários e úteros) com dimensões de 1 cm x 1,5 cm. Esses fragmentos foram descelularizados por agitação constante (Vertex) em soluções de 0,5% de dodecilsulfato de sódio (SDS) (LGC Biotecnologia) e 0,5% de TWEEN (LGC Biotecnologia). O processo de descelularização foi repetido ao longo de 5 dias, com trocas diárias das soluções e lavagens subsequentes com água destilada. No último dia, os fragmentos foram tratados exclusivamente com a solução de 0,5% de TWEEN por 8 horas. Após o término do período de descelularização, foram selecionados quatro fragmentos para as seguintes análises: avaliação histológica e quantificação de DNA (Fig. 1).

Figura 1: Processo da descelularização e separação das amostras



Legenda- 1: corte do útero bovino para colocar nos cassetes; 2: agitador magnético para imergir as amostras em detergentes para descelularizar; 3: amostras para quantificação de DNA; 4: amostras imersas em fixadores; 5: lâminas histológicas para verificação da matriz extracelular no microscópio. Fonte: autoria própria, 2024.

Caracterização da MEC nativa (não descelularizada) e após a descelularização

As características macroscópicas dos tecidos como coloração e consistência foram avaliadas antes (grupo controle) e após a descelularização. Enquanto para análise microscópica, fragmentos das amostras controle foram fixadas em paraformaldeído (PFA) 4% durante 48h, desidratados em álcool em diferentes concentrações por 35minutos (álcool 70%, 80%, 90%, 100%), incubados em xilol por 15 minutos, incluídos em parafina por 2 horas, seccionados (5 μm de espessura). Enquanto, as amostras descelularizadas foram submetidas no mesmo processamento, porém o tempo foi reduzido na parafina, que ficou por 1hora e 30minutos. Posteriormente, as amostras de útero foram coradas em Hematoxilina e Eosina (para avaliar presença ou ausência de remanescentes celulares), Picrossírius Red (para avaliar fibras colágenas), com Ácido Periódico de Schiff (PAS) (para avaliar a integridade da membrana basal e glicogênio), protocolo adaptado de Sheehan et al. (1973) no Laboratório de Patologia Veterinária (LaPaVe). Após as colorações histológicas, houve a análise quanto a presença ou ausência de remanescentes celulares, bem como a permanência de fibras colágenas tipo I e III.

Quantificação do DNA genômico

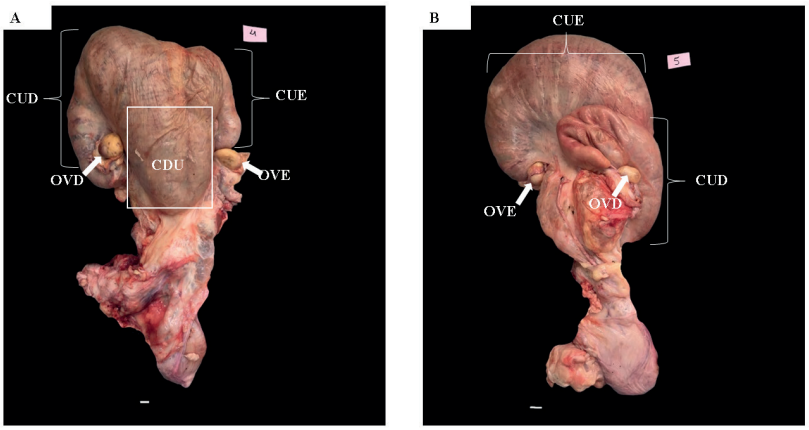
Foi realizada a quantificação de DNA genômico (DNAg). As amostras com 20 mg de tecido controle (não decelularizada) e de tecido descelularizado foram usadas para isolar o DNA genômico total com o kit genérico de prep Mini Spin Spin (GE Healthcare) da IllustraTM Tissue & Cells, de acordo com as instruções do fabricante. Resumidamente, as amostras foram digeridas usando Proteinase K por 16 horas até a digestão completa do tecido. As amostras serão tratadas com RNAseA, purificadas e medidas com espectrofotômetro (Nanodrop, Thermo Scientific) a 260/280 nm. Para todas as quantificações, houve análise de pelo menos três réplicas biológicas. Já é padronizado que um biomaterial não pode apresentar teor de DNA genômico menor que 50 ng por mg seca de matriz extracelular (Hussein et al., 2016, p. 775).

A comparação estatísticas entre as amostras foi realizada utilizando o software Graphpad Prism 10.2.2 (GraphPad Software, Boston, MA, USA), cujo dados foram submetidos ao teste de normalidade de dados pelo teste de Shapiro-Wilk e posteriormente à análise de variância unidirecional (one-way ANOVA) e teste post hoc de Tukey. Os resultados dão apresentados como a média +/- desvio padrão e foram considerados estatisticamente significativos para $^{\star}p<0,05$, $^{\star\star}p< 0,01$, $^{\star\star\star}p< 0,001$, $^{\star\star\star\star}p < 0,0001$.

RESULTADOS

Foi possível observar que no corno uterino gravídico abrigava maior parte do feto e placenta, sendo ipsilateral ao corpo lúteo observado no ovário. Em uma das peças, o ovário esquerdo apresentava corpo lúteo, consequentemente o feto estava abrigado no corno uterino esquerdo (Fig. 02-A). Da mesma forma, na segunda peça, onde o corpo lúteo era presente no ovário direito e o feto ocupava em maior parte o corno uterino direito (Fig. 02-B).

Figura 2. Peça anatômica de úteros bovinos gravídicos oriundas de abatedouro

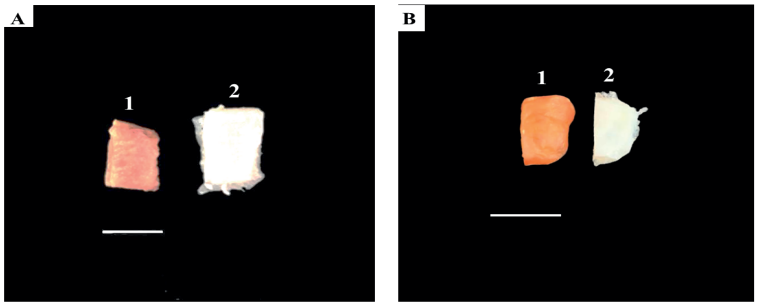


Legenda - A: Útero gravídico de vaca com gestação estimada de 70 a 77 dias, sendo possível ver o corno uterino direito (CUD) aumentado de tamanho por abrigar o feto bovino. O corpo do útero (CDU) também apresenta uma dilatação. Percebe-se a presença do ovário direito (OVD) e ovário esquerdo (OVE); B: Útero bovino gravídico com aproximadamente 70 dias de gestação, com corno uterino esquerdo (CUE) mais dilatado, local onde está o feto bovino. Fonte: autoria própria, 2024.

Descelularização de útero e ovário bovino

Após o processo de descelularização, foi possível analisar a diferença entre um tecido descelularizado e um tecido não descelularizado. Dessa maneira, o tecido do grupo controle, que não foi descelularizado, apresentou uma cor rosada ou alaranjado, e apresenta maleabilidade e uma consistência firme, com a região mais interna rugosa e a externa lisa (Fig.3A1- B1). Contudo, o tecido descelularizado se caracterizou pela cor esbranquiçada, apresentando maleabilidade e pela sua consistência mais rígida (Fig 3A2-B2).

Figura 3. Aspectos morfológicos do tecido uterino e ovariano não descelularizado e descelularizado



Legenda - Dimensões de 1,5 x 1,0 cm. Tecido 1: grupo controle não descelularizado. Tecido 2: grupo descelularizado. Linha branca: 1cm Fonte: autoria própria, 2024

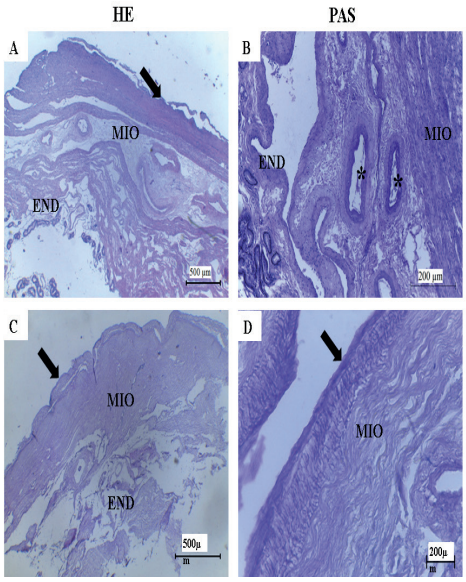
Histologia do útero e do ovário

Na análise em um microscópio óptico, foi observado as três camadas uterinas (endométrio, miométrio e perimétrio). O endométrio era revestido pelo epitélio simples colunar, apresentava tecido conjuntivo rico em fibroblastos e matriz extracelular, dividido em camada

basal e camada funcional. A basal é a mais profunda, fica conectada ao miométrio, apresenta tecido conjuntivo e compreende a porção inicial das glândulas uterinas. Já a camada funcional é formada por tecido conjuntivo, a porção final das glândulas e pelo epitélio de superfície, as glândulas endometriais são formadas por epitélio cilíndrico simples. No miométrio, a camada mais espessa do útero, apresentava tecido muscular, circular interna e longitudinal externa e continha os grandes vasos sanguíneos que irrigam o endométrio. O perimétrio, sendo a camada mais externa do útero, formando a camada serosa do órgão. Dessa forma, também se notou que o miométrio é a camada mais espessa em comparação as outras, quanto que o perimétrio é a menor camada das três (Fig 04A – B).

Nas lâminas histológicas de útero descelularizado, notou-se que as três camadas (endométrio, miométrio e perimétrio) mantiveram a sua estrutura, visto que há possibilidade de percebê-las pelo arranjo de fibras extracelulares coradas pela eosina. No entanto, na observação no microscópio óptico, houve ausência celular, já que não houve presença de núcleos corados pela hematoxilina, além disso, também houve ausência das glândulas endometriais vistas nas lâminas de útero controle, já que as glândulas são formadas por células epiteliais (Fig 04C-D).

Figura 4: Imagens histológicas de útero gravídico bovino controle e descelularizado coradas por hematoxilina e eosina (A e C) e Ácido Periódico de Schiff (B e D).

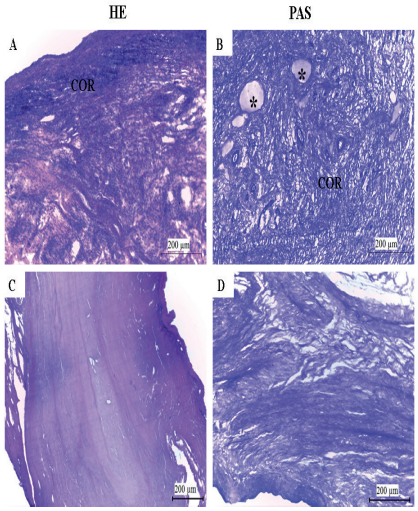


Legenda – A e B: amostras controle; C e D: amostras descelularizadas; A e C: coradas em Hematoxilina e eosina (HE); B e D: micrografias em coloração histológica de Ácido Periódico de Schiff (PAS). Presença de perimétrio (seta preta), miométrio (MIO), endométrio (END) e vasos sanguíneos (*). Fonte: autoria própria, 2024.

Nas análises das lâminas histológicas de ovário do grupo controle foi observado a presença de inúmeros núcleos celulares (Fig 5A- B), além disso, há diferenças entre a região cortical, na qual apresenta vários folículos em formação, sendo que o tecido conjuntivo é o denso não vascularizado; e entre a região medular que representa a parte do ovário com presença de tecido conjuntivo frouxo ricamente vascularizado (FIg 5B). Nas lâminas de ovário descelularizado há ausências dos núcleos celulares, porém as fibras presentes no tecido conjuntivo estão mantidas e bem organizadas, fazendo com que o arcabouço tecidual permaneça sem a presença celular (Fig. 5C - D).

Na coloração de PAS, não foi possível distinguir a região de córtex e medula, isso pode ser explicado pelo fato do detergente lisar a membrana basal do tecido, fazendo com que, visualmente, as regiões não consigam se distinguir. A ausência de células nas amostras de útero coletadas demonstra, na prática, o objetivo da descelularização (Fig. 5C - D).

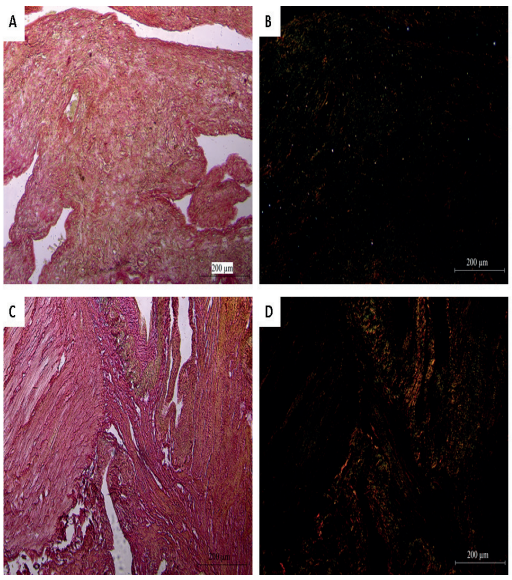
Figura 5: Imagens histológicas de ovário bovino controle e descelularizado coradas por hematoxilina e eosina (A e C) e Ácido Periódico de Schiff (B e D).



Legenda – A e B: amostras controle; C e D: amostras descelularizadas; A e C: coradas em Hematoxilina e eosina (HE); B e D: micrografias em coloração histológica de Ácido Periódico de Schiff (PAS). Presença da região de córtex (COR), e folículos (asterisco preto). Fonte: autoria própria, 2024.

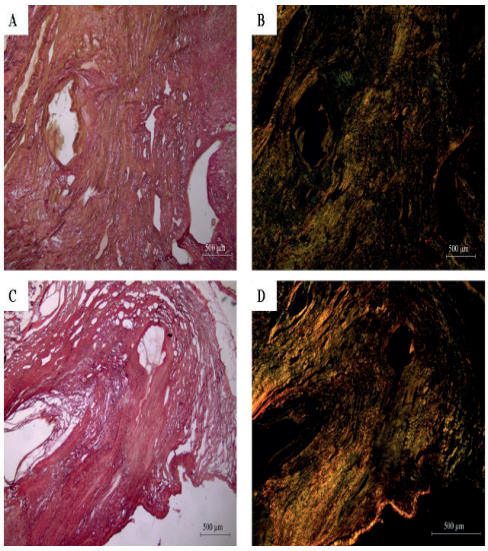
Na coloração de Picrosirius Red, confirmou-se grande quantidade de fibras colágenas, na qual, a partir da luz polarizada, foi possível observar a birrefringência em amarelo e laranja, identificando fibras espessas (sugestivo de colágeno tipo I), e as fibras de coloração esverdeada sendo caracterizadas por fibras mais finas (sugestivo de colágeno tipo III). As amostras que não foram descelularizadas, apresentaram maior predominância da birrefringência das fibras mais espessas, com coloração alaranjada na região adjacente a monocamada epitelial. Entretanto, encontrou-se a presença de coloração amarelo-esverdeada mostrando a presença de fibras finas e coloração amarelada e avermelhada demostrando a presença de fibras espessas (Figura 6-7).

Figura 6: Micrografia em coloração Picrosírius Red de útero bovino do grupo controle e descelularizado.



Legenda – A e B: útero do grupo controle; C e D: lâminas de amostra descelularizada; A e C: fotomicrografia sem luz polarizada com as fibras colágenas bem organizadas; B e D: fotomicrografia com luz polarizada. Fonte: autoria própria, 2024.

Figura 7: Micrografia em coloração Picrosírius Red de ovário bovino do grupo controle e descelularizado.

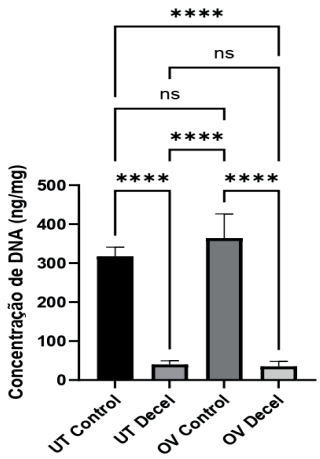


Legenda – A e B: ovário do grupo controle; C e D: lâminas de amostra descelularizada; A e C: fotomicrografia sem luz polarizada com as fibras colágenas bem organizadas; B e D: fotomicrografia com luz polarizada. Fonte: autoria própria, 2024.

Quantificação de DNA do útero e do ovário

Na quantificação de DNA, as amostras de útero (controle) apresentaram uma média de 317,5 ng/mg; as amostras de ovário (controle) tiveram uma média de 364 ng/mg, enquanto que as amostras descelularizadas de útero apresentaram uma média de 40 ng/mg; e ovário foi obtido média de 35,25 ng/mg de concentração de DNA. Foi observado diferenças significativas entre as amostras não descelularizadas e as amostras descelularizadas conforme o gráfico abaixo (Fig. 8).

Figura 8: Quantificação de DNA genômico



Legenda- O símbolo "*" representa a diferença estatística entre os grupos, assumindo * p < 0,05, ** p< 0,01, *** p < 0,001, **** p < 0,0001, ANOVA unidirecional com post hoc de Tukey. Fonte: Autoria própria, 2024.

DISCUSSÃO

A MEC é uma estrutura formada por polissacarídeos, fatores de crescimento, citocinas, proteínas (colágeno, fibronectina), proteoglicanos e glicosaminoglicanos cuja a função mais conhecida é proporcionar suporte físico ao tecido. Por isso, a MEC interage de forma dinâmica com as células do tecido, promovendo a estabilidade, regeneração ou cicatrização (Badylak, 2002, p. 40; Félix, 2023, p. 20). Dessa forma, a composição da MEC regula as funções celulares, fazendo com que as interações célula-célula e célula-matriz desempenham um papel vital na coordenação do desenvolvimento dos folículos (Rodgers; Rodgers, 2005, p. 92). Dada a importância da matriz extracelular nestes processos fisiológicos, buscou-se nesse trabalho utilizar a técnica de descelularização para a construção de arcabouços biológicos. Nesse sentido utilizou-se dois detergentes, o SDS associado ao Tween.

O SDS é um detergente aniônico que vai interagir com as proteínas da membrana celular, o que facilita o acesso do detergente aos lipídeos de membrana (Félix, 2023, p. 25). Assim, vai solubilizar a membrana citoplasmática e a membrana do envelope nuclear da célula, o que resulta na lise celular (Félix, 2023, p. 25). O Tween é um surfactante não iônico e vai atuar no rompimento de membrana celular e solubilizar lipídeos de forma suave, o que vai minimizar os danos às proteínas estruturais e funcionais da MEC. Pode ser utilizado na descelularização devido a capacidade de remover células sem danificar a MEC (Crapo et al, 2011, p.3235). Sendo assim, esse processo é fundamental na bioengenharia de tecidos, já que permite a obtenção de arcabouços biocompatíveis que mantêm a estrutura e os componentes bioquímicos essenciais da matriz extracelular.

No processo de descelularização, vários detergentes (Tabela 1) estão sendo utilizados, dois quais se ligam à membrana celular, e a partir dessa ligação, desintegram essa membrana, formando complexos de micelas mistas de detergente-lipídio- proteína (Ramos, 1991, p. 46). Com isso, diversos autores trouxeram resultados quanto à utilização de diferentes detergentes. Assim, a tabela mostra os diversos protocolos realizados por diferentes autores em útero animal. Este trabalho apresentou bons resultados, pois em 5 dias ocorreu o processo de descelularização com tecido de 1cm x 1,5 cm, em agitação com concentração de 0,5% de SDS, enquanto que um autor utilizou SDS a 2% para um útero inteiro de rato (M.Hellstrom et al, 2014, p. 5039). Porém, houve autores que realizaram o protocolo com amostras de espessuras milimétricas (Young et al., 2013, p. 19; Santoso et al., 2014, p 3. ; Olalekan et al, 2017, p 973).

Um dos aspectos que se utiliza para verificar a eficiência de um protocolo de descelularização é a mudança de coloração. Neste trabalho, após a imersão e agitação em detergentes, observou-se que amostras de útero e ovário ficaram de coloração esbranquiçada e de aspecto gelatinoso. Essas mesmas mudanças também foram observadas nos trabalhos (M.Hellstrom et al, 2014, p. 5039; Young et al, 2013. p. 19; Miyazaki et al, 2014, p. 8794; Sanatoso et al, 2014, p. 2; Tieman et al, 2020, p. 170; Campo et al, 2017, p. 38; Campo et al, 2019, p. 128; Olalekan et al, 2017, p 973; Yao et al, 2020, p 105326).

Quanto as análises histológicas, a coloração de Hemtoxilina e eosina (HE) tem como objetivo confirmar a remoção eficaz de células e a preservação da matriz, assim, a Hematoxilina marca os núcleos celulares, tingindo-os de azul, enquanto que a eosina cora as proteínas citoplasmáticas, permitindo uma análise clara da presença ou ausência de componentes celulares (Crapo et al, 2011, p. 3238). Por essa razão, esta coloração é uma das colorações essenciais no processo da triagem para escolher se as amostras precisam ficar mais tempo sob agitação em detergentes. Assim, como o objetivo da descelularização é manter a MEC o mais integra possível, foram usadas neste trabalho o (PAS) e a coloração de Picrosírius Red.

No nosso trabalho foi constatado que nas amostras descelularizadas não foi possível identificar a membrana basal, isso pode ser explicado pelo fato do detergente lisar a membrana basal do tecido, fazendo com que, visualmente, as regiões não consigam se distinguir. A coloração de Picrosírius Red serve para avaliar a integração das fibras colágenas na MEC dos tecidos. Esta

coloração vai possibilitar a visualização das fibras colágenas em tons alaranjados, amarelados e esverdeados e permite a observação detalhada da sua organização sob luz polarizada, o que permite perceber se houve a preservação da MEC após o processo de descelularização (Crapo et al, 2011, p 3239).

Tabela 1: Protocolos de descelularização em diferentes espécies e órgãos

Autor/Ano	Espécie	Metodologia	Detergente	Tempo	Tamanho da amostra	Amostra	Análises
M.Hellstrom et al, 2014	Rato	Utero perfundido e descelularizado e congelado	SDS 2%	5 dias	Utero inteiro	Utero completo	HE, DNA, Imunohistoquímica,
M.Hellstrom et al, 2014	Rato	Utero perfundido	DMSO 4% e Triton X-100 1%	5 dias	Utero inteiro	Utero completo	HE, DNA, Imunohistoquímica,
M.Hellstrom et al, 2014	Rato	Procedimento de congelamento e descongelamento	DMSO 4% e Triton X-100 1%	5 dias	Utero inteiro	Utero completo	HE, DNA, Imunohistoquímica,
Young et al., 2013	Humano	Imersão com agitação	Etanol 70% e tripsina 0,25g/dL	7 dias	2 × 2 × 10 mm	Miométrio	Trichrome de Masson, HE, contratilidade isométrica
Young et al., 2013	Rato	Imersão com agitação	Etanol 70% e tripsina 0,25g/dL	7 dias	15 × 20 mm	Miométrio	Trichrome de Masson, HE, contratilidade isométrica
Miyazaki et al., 2014	Rato	Perfusão pela aorta	SDS 0,01%, SDS 0,1%, SDS 1% e Triton X 1%	7 dias	Utero inteiro	Utero completo	HE, micrografias imunofluorescentes, Allura Red AC
Santoso et al., 2014	Rato	Imersão	SDS 0,1%, SDS 1%, Triton X 1%, Triton X 100 3%	18 dias	15 × 5mm	Utero completo	HE, Tricromio de Masson e Van Gieson de Verhoeff
Tiemann et al., 2020	Ovelha	Perfusão através da artéria uterina	SDS 0,5% + Dnase, SDC 2%+ Dnase, SDC 2% + Triton X-100 1%+ DNase	7 dias	Útero inteiro	Útero completo	HE, imunohistoquímica, microscopia eletrônia, DNA
Campo et al., 2017	Suíno	Perfusão através da artéria uterina ± congelamento-descongelamento	SDS 0,1%, Triton X-100 1%	2 dias	Útero inteiro	Útero completo	HE, DNA, analise imunofluorescencia
Campo et al., 2019	Coelho	Perfusão através da artéria uterina	SDC 0,1% + Triton X-100 1% + Dnase	2 dias	Útero inteiro	Útero completo	HE, DNA, imunofluororescencia micrografia eletrônica de varredura
Olalekan et al., 2017	Humano	Imersão com agitação	SDS 0,25%+ Triton X-100 0,25% + ribonuclease + DNase	8 dias	1–2 cm² × 0,5 mm	Endométrio	DNA, microscopia eletrônica, imunohistoquimica, HE
Yao et al., 2020	Rato	Imersão com agitação	SDS 1% + Triton X-100 1%	2 dias	Segmentados	Endométrio	DNA, microscopia eletrônica, imunohistoquimica, HE

Fonte: Tabela adaptada de Yoshimasa, 2021.

O colágeno é um componente que está em maior quantidade no ovário e no útero, sendo uma proteína filamentosa formada por três cadeias polipeptídicas entrelaçadas no sentido helicoidal, o que promove resistência tecidual e elasticidade à MEC, como também é importante para servir de suporte para migração das células (Félix, 2023, p 21). O ovário apresenta diferentes tipos de colágenos: tipo I, II, III, IV, V, VI, VIII, XII, XIV e/ ou XVIII (Ouni et al., 2019, p. 165; Henning et al., 2019, p. 4; Félix, 2023, p. 21). Com destaque ao colágeno do tipo I e III que desempenham sua função na regulação da foliculogênese, ovulação e luteinização, além de manter a arquitetura do folículo ovariano e na modulação das interações das células com a matriz extracelular (Félix 2023, p. 21). Já no útero, vão participar na integridade estrutural e funcionalidade no tecido uterino, conferindo elasticidade para a MEC do endométrio e miométrio e remodelação endometrial para implantação embrionária (Dey et al, 2004, p. 343). Sendo assim, de acordo com os autores, quando observadas sob luz polarizada, pela diferença na interferência de cores, na intensidade e na birrefringência dos tecidos corados, essa coloração permite a diferenciação principalmente das fibras tipo I e tipo III (Sweat et al., 1964, p. 70)

Outra técnica que valida o protocolo de descelularização é a quantificação de DNA. A quantificação de DNA remanescente nas amostras que foram descelularizadas é importante para assegurar a eficácia e a segurança do processo de descelularização. A presença de DNA residual indica que esse processo não foi totalmente eficaz, o que compromete a integridade da MEC e sua aplicação em pesquisas e terapias clínicas. Além disso, em casos clínicos, o DNA remanescente pode causar reações imunológicas adversas no receptor, o que torna essencial a garantia de que sua quantidade esteja abaixo dos limites seguros estabelecidos. A quantificação do DNA residual também serve como um parâmetro crítico de controle de qualidade, o que assegura que as amostras irão atender aos padrões regulamentares e de segurança, a ajuda a validar a eficácia dos protocolos de descelularização, garantindo resultados consistentes. Além disso, alguns valores foram estabelecidos para quantificar se o tecido foi descelularizado: a MEC não pode conter mais de 50ng/mg de DNA de peso seco (Crapo et al, 2011, p. 3240).

Com isso, os arcabouços descelularizados de útero e ovário são uma abordagem inovadora para a engenharia de tecidos, já que oferece uma estrutura tridimensional que mantém suas propriedades como a sua composição, arquitetura e as propriedades biomecânicas da MEC. Assim, torna-se benéfico para vários estudos in vitro como estudos voltados para células cancerígenas endometriais e para a produção de hidrogéis que podem servir de ambiente para desenvolvimento embrionário (Hellstrom, 2014, p. 5036).

CONCLUSÃO

Este estudo apresentou um protocolo robusto de descelularização de útero e ovário bovino, destacando resultados promissores na preservação das fibras da matriz extracelular como colágenos, carboidratos e glicosaminoglicanos, essenciais para a integridade e estabilidade estrutural dos tecidos. A eficácia do método na remoção celular, aliada à conservação da arquitetura tecidual e das propriedades físicas, como forma e textura dos órgãos, reforça seu potencial na criação de scaffolds biomiméticos. A preservação dos componentes da matriz extracelular é crucial para manter a funcionalidade estrutural dos tecidos descelularizados, tornando este protocolo altamente relevante para a engenharia tecidual. Esses avanços são especialmente significativos no contexto da produção *in vitro* de embriões, podendo catalisar novos desenvolvimentos em biotecnologia reprodutiva e terapias regenerativas na medicina veterinária.

AGRADECIMENTOS

Ao professor Felipe de Jesus Moraes Junior pela concessão do Laboratório Biotecgen onde foi realizado parte da pesquisa. Ao pós doutorando Higor da Silva Ferreira pelo apoio na pesquisa.

REFERÊNCIAS

Arai T, Kanje M, Lundborg G, Sondell M, Liu Xl, Dahlin Ib. **Axonal outgowth in muscle grafts made acellular by chemical extraction.** Rest Neurol Neurosci. v17, n.2, p. 165-174. 2000.

Badylak, S. F.; Taylor, D.; Uygun, k. **Whole-organ tissue engineering: Decellularization and recellularization of three-dimensional matrix scaffolds**. Annual Review of Biomedical Engineering, v. 13, p. 27–53, 2011.

Campo H, Baptista Pm, Lopez-Perez N, Faus A, Cervello I, Simon C. De- **and recellularization of the pig uterus: a bioengineering pilot study**. Biol Reprod, v. 96, n.1,p. 34–45, 2017

Campo H, Garcia-Dominguez x, Lopez-Martinez S, Faus A, Vicente Anton JS, Marco-Jimenez F, et al. **Tissue-specific decellularized endometrial substratum mimicking different physiological conditions influences in vitro embryo development in a rabbit model**. Acta Biomaterialia, v; 89, p. 126-138, 2019.

Crapo, P. M.; Gilbert, T. W.; Badylak, S. F. **An overview of tissue and whole organ decellularization processes**. Biomaterials, v. 32, n. 12, p. 3233–3243, 1 abr, 2011.

Colville, Thomas P; Bassert, M. Joana. **O Sistema Reprodutico. In: Anatomia e Fisiologia Clínica para Medicina Veterinária**. 2° Edição ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, p. 399–401, 2010.

Daniel, Rafael Rodrigues. **Produção de biogel a partir de carúncula uterina bovina descelularizada**. Dissertação (mestrado em Anatomia doa Animais Domésticos e Silvestres) – Programa de Pós-Graduação em Anatomia doa Animais Domésticos e Silvestres, Universidade de São Paulo, 2021.

Dey, Sk et al. **Pistas moleculares para implantação**. Endocrine reviews , v. 25, n. 3, p. 341-373, 2004.

Dos Santos Brum, Daniela et al. **Cultivo de embriões bovinos produzidos in vitro: efeito do número de embriões e da proporção de meio**. Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science, v. 43, n. 2, p. 145-151, 2006.

Da Anunciação, A. R. A. et al. **Extracellular matrix in epitheliochorial, endotheliochorial and haemochorial placentation and its potential application for regenerative medicine.** Reproduction in Domestic Animals, v. 52, n. 1, p. 3-15, 2017.

Dyce, K. M.; Sack, W. O.; Wensing, C. J. G. **Pelve e Órgãos Reprodutivos dos Ruminates. In: Tratado de Anatomia Veterinária**. 4° Edição ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan,. p. 708–709, 2010.

Gilbert, T. W.; Sellaro, T. L.; Badylak, S. F**. Decellularization of tissues and organs.** Biomaterials, v. 27, n. 19, p. 3675–3683, 1 jul. 2006

Gilbert, Thomas W. **Strategies for tissue and organ decellularization**. Journal of cellular biochemistry, v. 113, n. 7, p. 2217-2222, 2012.

Gilpin, Anna et al. **Decellularization strategies for regenerative medicine: from processing techniques to applications**. BioMed research international, v. 2017, 2017.

Gonella. **Ambiente receptivo uterino: controle materno, controle embrionário, morte embrionária.** Revista MVZ Córdoba. V. 15. 2010.

Hassanpour, Talaei-Khozani, T., Kargar-Abarghouei, E., Razban, V., & Vojdani, Z. **Decellularized human ovarian scaffold based on a sodium lauryl ester sulfate (SLES)-treated protocol, as a natural three-dimensional scaffold for construction of bioengineered ovaries.** Stem cell research & therapy, v. 9, n. 1, p. 1-13, 2018.

Hellström, Mats et al. **Towards the development of a bioengineered uterus: comparison of different protocols for rat uterus decellularization**. Acta biomaterialia, v. 10, n. 12, p. 5034-5042, 2014.

Henning, N. F., Leduc, R. D., Even, K. A., & Laronda, M. M. **Proteomic analyses of decellularized porcine ovaries identified new matrisome proteins and spatial differences across and within ovarian compartments**. Scientific reports, 9(1), 20001, 2019.

Hillebrandt, Karl H. et al. **Strategies based on organ decellularization and recellularization**. Transplant International, v. 32, n. 6, p. 571-585, 2019.

Hussein, K. H. et al. **Biocompatibility evaluation of tissue-engineered decellularized scaffolds for biomedical application**. Materials Science and Engineering C, v. 67, p. 766–778, 1 out. 2016

Irving-Rodgers, Helen F.; Rodgers, Raymond J. **Extracellular matrix in ovarian follicular development and disease**. Cell and tissue research, v. 322, n. 1, p. 89-98, 2005.

León Félix, Cecibel María. **Obtenção de matriz extracelular descelularizada de córtex ovariano bovino e sua caracterização.** Tese (doutorado em Biologia Animal) – Programa de Pós-Graduação em Biologia Animal, Universidade de Brasília, 2024.

Miyazaki K, Maruyama T. **Partial regeneration and reconstruction of the rat uterus through recellularization of a decellularized uterine matrix**. Biomaterials.;35(31): p. 8791– 8799, 2014.

Morris, A. H.; Chang, J.; Kyriakides, T. R. **Inadequate Processing of Decellularized Dermal Matrix Reduces Cell Viability in Vitro and Increases Apoptosis and Acute Inflammation in Vivo**. BioResearch Open Access, v. 5, n. 1, p. 177–187, 1 jul. 2016.

Olalekan Sa, Burdette Je, Getsios S, Woodruff Tk, Kim JJ. **Development of a novel human recellularized endometrium that responds to a 28-day hormone treatment**. Biol Reprod.96(5): p. 971- 999, 2017.

Ouni, E., Vertommen, D., Chiti, M. C., Dolmans, M. M., & Amorim, C. A. **A draft map of the human ovarian proteome for tissue engineering and clinical applications**. Molecular & Cellular Proteomics, 18, p.159-173, 2019.

Palone, M. R. T.; Da Silva, T. R.; Da Dalben, G. S. **The tissue Bioengineering in favor of**

the rehabilitation of individuals with cleft lip and palate. Medicina (Brazil), v. 48, n. 2, p. 113–118, 1 mar. 2015.

Ramos, Ligia da Silva. **Interação de detergentes não-ionicos coma membrana eritrocitaria: estudo sobre a ação dos detergentes da serie tween**. 109f. Dissertação (mestrado em Biologia Animal) Programa de Pós-Graduação em Biologia Animal-Universidade Estadual de Campinas, SP, 1991.

Santoso Eg, Yoshida K, Hirota Y, Aizawa M, Yoshino O, Kishida A, et al. **Application of detergents or high hydrostatic pressure as decellularization processes in uterine tissues and their subsequent effects on in vivo uterine regeneration in murine models**. PLoS One.;9(7):e 103201, p. 1- 13, 2014.

Sheehan, Dezna C.; Hrapchak, Barbara B. **Theory and practice of histotechnology**. (No Title), 1973.

Sweat, F.; Puchtler, H.; Rosenthal, SI. **Sirius red F3BA as a stain for connective tissue.** Arch. Pathol. Lab. Med., v.78, p.69-72, 1964.

Tamadon A, Park K, Kim YY, Kang B and Ku S. **Efficient biomaterials for tissue engineering of female reproductive organs**. Tissue Engineering and Regenerative Medicine:13:447-454, 2016.

Yao Q, Zheng YW, Lan QH, Wang LF, Huang ZW, Chen R, et al. **Aloe/poloxamer hydrogel as an injectable beta-estradiol delivery scaffold with multi therapeutic effects to promote endometrial regeneration for intrauterine adhesion treatment**. Eur J Pharm Sci.;148: p.105316- 105331, 2020.

Yoshimasa, Yushi; Maruyama, Tetsuo. **Bioengineering of the uterus.** Reproductive Sciences, v. 28, p. 1596-1611, 2021.

Young Rc, Goloman G. **Allo- and xeno-reassembly of human and rat myometrium from cells and scaffolds.** Tissue Eng Part A.;19(19-20):2112–9, 2013.

Aspectos biológicos de *ceraeochrysa cornuta* (*navás*) e *chrysoperla externa* (*hagen*) (neuroptera: chrysopidae) sobre *spodoptera frugiperda* (*J. E. Smith*) (lepidoptera: noctuidae)

Elizabeth Pinheiro Raposo Neta[6]

Adriano Soares Rêgo[7]

Raimunda Nonata de Lemos Araujo[8]

Iasmym de Cássia Almeida Rodrigues[9]

INTRODUÇÃO

A lagarta-do-cartucho do milho *Spodoptera frugiperda* (J. E. Smith) (Lepidoptera: Noctuidae), é um artrópode fitófago nativo de regiões neotropicais da América Central e do Sul (Nagoshi *et al*., 2020; Moustafa *et al*., 2024). Estágios larvais de *S. frugiperda* podem atacar mais de 353 espécies de hospedeiros de 76 famílias botânicas, principalmente plantas da família Poaceae (106 táxons) (Montezano *et al*., 2018). Esse fitófago é conhecido pela elevada adaptabilidade, ampla gama de hospedeiros, formidável capacidade de migração, alta taxa de reprodução e comportamento alimentar voraz (Devi *et al*., 2021; Xiao *et al*., 2024).

Por ser uma praga polífaga, *S. frugiperda* tem causado severos danos em culturas de interesse econômico, tais como: arroz, milho, sorgo, algodão e cana-de-açúcar (Fu *et al*., 2024). Devido à ausência de diapausa e curto tempo de geração, populações de *S. frugiperda* podem ocorrer ao longo do ano em países onde as temperaturas e plantas hospedeiras são adequadas para seu desenvolvimento (Day *et al*., 2017).

Especificamente na cultura do milho, *S. frugiperda* é uma praga-chave e pode causar danos durante todos os estágios de desenvolvimento, ou seja, desde a emergência da plântula até a formação da espiga (Henagamage *et al*., 2023; Souza; Latini, 2023). Adicionalmente, o ataque de *S. frugiperda* nos estágios iniciais de desenvolvimento do milho pode resultar em perdas significativas no rendimento de grãos devido à sensibilidade das plantas, que frequentemente não resistem ao ataque dessa praga (Bateman *et al*., 2018).

Reconhecida como uma praga migratória transnacional pela Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), *S. frugipeda* ameaça a produção de milho em todo o mundo (Xiao *et al*., 2024). Portanto, desenvolver estratégias eficazes para controlar *S. frugiperda* e garantir a produção dos cultivos ameaçados tornou-se uma necessidade global (Wyckhuys *et al*., 2024). Para controlar populações de *S. frugipeda* nos cultivos, os produtores utilizam o controle químico, o que eleva o custo de produção, pois exige inúmeras aplicações de inseticidas (Sisay *et al*., 2019). Embora os pesticidas são amplamente utilizados para mitigar o ataque inicial de *S. frugiperda*, o controle biológico tem recebido ampla atenção como uma alternativa desejável e ambientalmente segura em contraste ao controle químico (Li *et al*., 2021; Wyckhuys *et al*., 2024).

De acordo com van Lenteren *et al*. (2018), o controle biológico caracteriza-se pelo uso de uma população de um organismo para reduzir a população de outro organismo. E dentre os agentes de controle biológico de *S. frugiperda* destacam-se agentes macro (predadores e parasitoides) e microbiológicos (fungos, vírus, nematoides e bactérias entomopatogênicas) (Abang *et al*., 2021; Abbas *et al*., 2022; Kumar *et al*., 2022; Wyckhuys *et al*., 2024). Em relação

6 Graduanda do Curso de Agronomia do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Estadual do Maranhão – CCA/UEMA.
7 Pesquisador do Programa de Pós-Graduação em Ciências Agrárias da Universidade Estadual do Maranhão – PPGCIAG/UEMA.
8 Docente do Departamento de Fitotecnia e Fitossanidade do Curso de Agronomia do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Estadual do Maranhão – CCA/UEMA.
9 Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências Agrárias da Universidade Estadual do Maranhão –PPGCIAG/UEMA.

aos macrobiológicos, insetos predadores generalistas conhecidos como crisopídeos ou bichos-lixeiros (Neuroptera: Chrysopidae) atuam nos agroecossistemas e são bons candidatos para liberações aumentativas para regular populações de fitófagos de importância econômica (Albuquerque *et al*., 2012; Dami *et al*., 2023).

Ceraeochrysa Adams, com cerca de 60 espécies, é um gênero neotropical diverso e relativamente bem estudado da tribo Chrysopini (Neuroptera: Chrysopidae: Chrysopinae) (Sosa-Duque; Tauber, 2021). *Chrysoperla* Steinmann, (Neuroptera: Chrysopidae: Chrysopinae) também é um gênero diverso, porém no Brasil são encontradas apenas quatro espécies: *Chrysoperla. defreitasi* Brooks, *Chrysoperla raimundoi* Freitas e Penny, *Chrysoperla genanigra* Freitas, e *Chrysoperla externa* (Hagen) (Freitas; Penny 2001; Freitas, 2003).

Ceraeochrysa e *Chrysoperla* se destacam por abrigar espécies com potencial para uso no controle biológico de pragas (Bezerra *et al*., 2009; Bezerra *et al*., 2012; Hassanpour *et al.*, 2011; Albuquerque *et al*., 2012; Dias *et al.*, 2019; Sosa-Duque; Tauber, 2021; Li *et al*., 2023). Espécies em ambos os gêneros ocorrem em uma variedade de habitats (por exemplo, florestas secas e úmidas, pastagens, ambientes hortícolas) e são comumente associadas a culturas agrícolas (Albuquerque *et al*., 2012).

Um passo inicial em qualquer estudo de controle biológico é avaliar a composição de espécies de inimigos naturais associados à cultura e à praga-alvo (Albuquerque *et al*., 2001). As principais espécies de crisopídeos para as quais há dados substanciais da associação predador-presa e interação com plantas hospedeiras são: *Ceraeochrysa cubana* (Hagen), *Ceraeochrysa cincta* (Schneider), *Ceraeochrysa claveri* Navás, *Ceraeochrysa cornuta* (Navás) (=*Ceraeochrysa caligata*) e *Chrysoperla externa* (Hagen) (Neuroptera: Chrysopidae) (Albuquerque *et al*., 2001; Albuquerque *et al*., 2012; Almeida *et al.*, 2009; Resende *et al*., 2017; Jumbo *et al.*, 2019; Dias *et al.*, 2019; Martins *et al.*, 2021; Dami *et al*., 2023).

Ceraeochrysa spp. e *Ch. externa* são predadores vorazes, com excelente capacidade de busca, alimentando-se de uma variedade de artrópodes fitófagos, tais como pulgões, coccídeos, tisanópteros, ácaros, ovos e larvas de lepidópteros (Albuquerque *et al*., 2012). Especificamente para *Ce. cornuta* não há registros na literatura acerca de aspectos biológicos e/ou taxa de predação sobre lepidópteros. Em relação à *Ch. externa* há apenas um trabalho sobre consumo de presas e desenvolvimento desse predador sobre e ovos e larvas de *S. frugiperda* e ovos de *Anagasta kuehniella* (Lepidoptera: Pyralidae) (Tavares *et al*., 2011).

Dado que os predadores acima mencionados contribuem para o funcionamento do agroecossistema e bem-estar social (serviço ambiental), esses inimigos naturais merecem maior consideração e estudos científicos básicos e aplicados. Portanto, estudar os aspectos biológicos de espécies nativas de crisopídeos associadas à *S. frugiperda* são fundamentais para a seleção de inimigos naturais eficazes em reduzir as populações dessa praga no campo. Neste contexto, o objetivo deste trabalho foi realizar a biologia comparada de *Ce. cornuta* e *Ch. externa* alimentadas com ovos ou larvas de 1º instar de *S. frugiperda*.

MATERIAL E MÉTODOS

Criação de manutenção da lagarta-do-cartucho do milho

Diferentes estágios de desenvolvimento da lagarta-do-cartucho do milho *S. frugiperda* foram coletados em cultivos de milho da variedade AG1051 localizados no Assentamento Tico-Tico, município de Matões do Norte, na Fazenda Escola de São Luís pertencente a Universidade Estadual do Maranhão (FESL/UEMA) e na Unidade de Produção Animal da Zootecnia (UNIPAZ, São Luís/UEMA), Maranhão, Brasil. No campo, as lagartas foram coletadas e individualizadas em potes plásticos de 350 ml, preenchidos com folhas de milho como recurso alimentar. No Laboratório de Entomologia da UEMA (Campus Paulo VI, São

Luís – MA), as lagartas provenientes do campo foram individualizas em bandejas de plástico com 16 células contendo dieta artificial (Nalim, 1991). Posteriormente, as bandejas foram acondicionadas na Sala de Criação de Insetos do Laboratório de Entomologia da UEMA, sob condições controladas de temperatura (25±2ºC), fotoperíodo (12:12h, luz: escuro), e umidade relativa (70±10%).

O desenvolvimento larval das lagartas foi completado nas bandejas de plástico com dieta artificial. Ao constatar a formação de pupas, estas foram retiradas cuidadosamente de cada célula das bandejas e, em seguida, sexadas (machos e fêmeas) com base em caracteres morfológicos utilizando um microscópio estereoscópico (Stemi 305, Carl Zeiss, Alemanha). Após a sexagem, as pupas foram colocadas em gaiolas de criação confeccionadas com tubos de PVC (10 cm de diâmetro x 21 cm de altura). Na base da gaiola foi colocado um pote plástico de 400 ml forrado com papel toalha. A parte superior da gaiola foi coberta com tecido "voil", fixado ao tubo de PVC por meio de ligas elásticas. Os tubos de PVC foram revestidos em seu interior com papel sulfite branco (A4) para facilitar a retirada das posturas. Para a alimentação dos insetos adultos foi ofertada uma solução aquosa de mel a 10%.

As posturas foram acondicionadas em tubos de ensaio (8,5 cm de altura x 2,5 cm de diâmetro) vedados com filme plástico perfurado e mantidos em câmaras de germinação do tipo B.O.D no Laboratório de Entomologia sob temperatura de 25±2ºC, fotoperíodo de 12h:12h (L:E) e umidade relativa de 70±10%, até a eclosão dos ovos. Após a eclosão, duas lagartas foram inoculadas em novas bandejas plásticas com dieta artificial reiniciando o ciclo de *S. frugiperda*.

Obtenção de crisopídeos

Populações de *Ce. cornuta* e de *Ch. externa* foram encontradas em associação com *S. frugiperda* em cultivos de milho da variedade AG1051 localizados na FESL/UEMA. O método de captura de indivíduos adultos dos crisopídeos foi por meio do uso de rede entomológica, enquanto estágios imaturos foram coletados diretamente nas folhas do milho com auxílio de pincel de pelos finos. Indivíduos adultos e imaturos foram acondicionados em tubos de ensaio (8,0 cm de comprimento x 2 cm de diâmetro) vedados com algodão na abertura anterior.

Após o término das coletas de campo, os espécimes adultos capturados foram transferidos para gaiolas de criação de plástico (340 ml), com tampa telada (organza) e abertura lateral onde foi colocado um tubo de ensaio contendo água destilada, fechado com chumaço de algodão. Nas paredes laterais das gaiolas de criação foram fixadas, por meio de fita adesiva transparentes, pequenas fitas de Parafilm *M® com dieta artificial à base de mel, levedura de cerveja e frutose (1:1*:1). Os imaturos dos crisopídeos foram individualizados em placas de Petri com tampa (9 cm de diâmetro x 1,5 de profundidade) contendo um pequeno chumaço de algodão hidrófilo umedecido com água destilada e ovos de *Ephestia* (*Anagasta*) *kuehniella* (Zeller) (Lepidoptera: Pyralidae) como recurso alimentar (*ad libitum*).

Identificação dos crisopídeos

O reconhecimento taxonômico de *Ce. cornuta* e de *Ch. externa* foi realizado por meio de consulta a chaves dicotômicas, usando-se características morfológicas externas e da genitália interna de adultos, e descrições dessas espécies na literatura. Os espécimes identificados (espécimes "voucher") foram depositados na Coleção Entomológica Iraci Paiva Coelho (CIPC) da UEMA, São Luís – MA.

Criação de manutenção dos crisopídeos

Estágios imaturos de *Ce. cornuta* e de *Ch. externa* foram individualizados em placas de Petri com tampa (9 cm de diâmetro x 1,5 de profundidade) contendo um pequeno chumaço de algodão hidrófilo umedecido com água destilada. Na extremidade oposta ao algodão umedecido foram colocados ovos de *E. kuehniella* como recurso alimentar (*ad libitum*) para os crisopídeos. Os estágios de pré-pupa e pupa permaneceram nas placas de Petri até a emergência

dos adultos. As placas de Petri foram acondicionadas em câmaras de germinação do tipo B.O.D. (temperatura de 25±2ºC, umidade relativa de 70±10%, e fotoperíodo de 12 h de luz: 12 h escuro), no Laboratório de Entomologia da UEMA.

Crisopídeos adultos foram sexados e colocados em gaiolas plásticas de 12 L (36 x 25 x 23 cm) com tampa telada (organza) e abertura lateral (9 cm de diâmetro) com organza em forma de saco (10 cm) recobrindo essa abertura para permitir manuseio dos insetos (Santos *et al*., 2022). No interior da gaiola de manutenção foi colocado um pote plástico (100 ml) contendo uma esponja de poliuretano flexível e algodão hidrófilo na extremidade anterior, ambos saturados com água destilada. Folhas de papel sulfite branco (A4) foram fixadas na parede lateral interna da gaiola, servindo como substrato para a oviposição das fêmeas dos crisopídeos. Adicionalmente, fitas de Parafilm M® com dieta artificial à base de mel, levedura de cerveja e frutose (1:1:1) foram fixadas por meio de fita adesiva no interior das gaiolas de criação. As gaiolas foram acondicionadas na Sala de Criação de Insetos do Laboratório de Entomologia nas condições controladas descritas anteriormente.

Durante o período de oviposição das fêmeas, as posturas obtidas foram individualizadas em placas de Petri com tampa (9 cm de diâmetro x 1,5 de profundidade). Larvas recém-eclodidas dos crisopídeos foram alimentadas com ovos de *E. kuehniella ad libitum* conforme descrição anterior. Nos bioensaios foram utilizados crisopídeos da segunda geração (F2).

Biologia comparada de *Ce. cornuta* e *Ch. externa* sobre ovos ou larvas de 1º instar de *S. frugiperda*

Os experimentos foram realizados com estágios imaturos dos crisopídeos sobre ovos ou larvas de 1º instar de *S. frugiperda*. Para a confecção das unidades experimentais (arenas) foram utilizadas folhas de milho da variedade AG1051, previamente desinfestadas com solução de detergente neutro, hipoclorito de sódio e água destilada. Em seguida, as folhas de milho foram lavadas em água corrente e secas por 30 minutos em ambiente natural sobre papel toalha. Após a limpeza das folhas de milho foi iniciado o protocolo para confecção de arenas. Uma seção da folha de milho foi colocada no interior de placa de Petri (9 cm de diâmetro x 1,5 de profundidade) e, em seguida, foi adicionado uma mistura composta de 5% de ágar (ágar bacteriológico puro), 0,3% de metil parabeno (Nipagim®) como fungicida e água destilada. Após a solidificação da mistura foi utilizado um vazador (4 cm de diâmetro) para expor a área da epiderme da folha de milho que serviu de arena experimental. As arenas serviram de barreira física para confinar os estágios imaturos dos crisopídeos juntamente com ovos ou larvas de 1º instar de *S. frugiperda*. Além disso, a mistura utilizada auxiliou na conservação dos discos foliares ao impedir sua dessecação (Hassanpour *et al*., 2011).

Nos estudos de biologia comparada foram utilizadas larvas de 1° instar recém-eclodidas dos crisopídeos (< 24h de idade). Em cada arena experimental, foram fornecidos aos predadores ovos de *S. frugiperda ad libitum* ou larvas de 1º instar de *S. frugiperda* (n=20/arena) até o momento em que foi observado a confecção do casulo dos crisopídeos. A região anterior das arenas foi coberta com discos de Parafilm M® (6 cm de diâmetro), perfurado com auxílio de agulha histológica, para favorecer a ventilação e confinamento das larvas em cada arena.

As avaliações foram realizadas diariamente para determinar a duração e viabilidade (sobrevivência) de cada instar larval, duração e viabilidade da fase pupal (pré-pupa e pupa), tempo de desenvolvimento total dos imaturos e razão sexual. Em cada avaliação, foi realizada a contagem de presas remanescentes sob microscópio estereoscópico, com posterior reposição de ovos ou larvas de 1° instar de *S. frugiperda*. As unidades experimentais foram mantidas em câmaras de incubação do tipo B.O.D. a 25±2ºC, sob um fotoperíodo de 12h: 12h (L: E), e umidade relativa de 70 ± 10%.

No dia da emergência dos insetos adultos, foi realizada a sexagem dos crisopídeos e formação de casais. Em seguida, os casais foram acondicionados em gaiolas plásticas de 340

ml com tampa telada (organza) e revestidas com papel sulfite em seu interior. Cada gaiola teve uma abertura lateral, onde foi colocado um tubo de ensaio contendo água destilada fechado com chumaço de algodão na abertura anterior. Os crisopídeos adultos foram alimentados com dieta artificial, descrita anteriormente. A dieta artificial dos adultos e a água destilada foram substituídas a cada dois dias (Jumbo *et al*., 2019).

O substrato de oviposição (papel sulfite) foi substituído diariamente e o número de posturas foram contabilizados (Santos *et al.*, 2022). As gaiolas foram mantidas em câmaras de incubação do tipo B.O.D. conforme descrição anterior. Os seguintes parâmetros foram avaliados: período de pré-oviposição, oviposição, pós-oviposição, incidência de oviposição, fertilidade de ovos, fecundidade (total e diária) e longevidade.

Análises estatísticas

Os dados foram analisados pelo teste de Kolmogorov-Smirnov para avaliar a normalidade dos resíduos e pelo teste de Hartley para testar a homogeneidade das variâncias. No entanto, os dados não atenderam aos pressupostos das análises paramétricas sendo necessário utilizar o teste U de Mann-Whitney ($P<0,05$), para comparar os tratamentos entre si. As análises estatísticas foram conduzidas no programa R (R Core Team, 2024; versão 4.3.2).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Biologia de *Ce. cornuta* sobre ovos ou larvas de 1º instar de *S. frugiperda*.

A duração do 1º instar larval de *Ce. cornuta* foi menor quando o predador se alimentou de ovos em comparação ao consumo de larvas de 1º instar de *S. frugiperda*: ($U=254,50$; $Z=-7,40$; $P<0,0001$; $N=100$) (Tabela 1). O 2º instar larval de *Ce. cornuta* apresentou diferenças em seu tempo de desenvolvimento em função dos recursos alimentares ofertados ao predador: ($U=247,50$; $Z=-7,33$; $P<0,0001$; $N=100$) (Tabela 1). Larvas de 3º instar de *Ce. cornuta* alimentadas com ovos de *S. frugiperda* tiveram maior duração (dias) em contraste as larvas com dieta exclusiva do 1º instar da lagarta-do-cartucho-do-milho ($U=859,00$; $Z=2,99$; $P<0,0001$; $N=100$) (Tabela 1). A duração do período pupal ($U=41,00$; $Z=-8,82$; $P<0,0001$; $N=100$) e desenvolvimento total ($U=34,50$; $Z=-8,51$; $P<0,0001$; $N=100$) foi menor para imaturos de *Ce. cornuta* alimentados com ovos em comparação ao consumo de larvas de 1º instar de *S. frugiperda* (Tabela 1).

Apesar das diferentes respostas dos imaturos de *Ce. cornuta* em função dos recursos alimentares testados, houve elevada taxa de sobrevivência (100%). Além disso, não houve alteração da razão sexual esperada de 1:1 para crisopídeos ($\chi^2=0,53$, $gl=1$, $P>0,05$) sob influência dos recursos ofertados aos predadores na fase larval.

O período de pré-oviposição de fêmeas de *Ce. cornuta* oriundas de imaturos alimentados com ovos de *S. frugiperda* foi inferior ao registrado para fêmeas cujas fases imaturas foram alimentadas com larvas de 1º instar da lagarta-do-cartucho-do-milho ($U=36,50$; $Z=-3,26$; $P<0,001$; $N=30$) (Tabela 2). No entanto, a duração dos períodos de oviposição ($U=16,00$; $Z=3,99$; $P<0,0001$; $N=30$) e longevidade ($U=17,50$; $Z=3,93$; $P<0,0001$; $N=30$) foram superiores para fêmeas cujas larvas foram alimentadas com ovos de *S. frugiperda* (Tabela 2). Não houve diferença no período de pós-oviposição de fêmeas ($U=67,00$; $Z=1,91$; $P>0,05$; $N=30$). A incidência de oviposição e fertilidade de ovos foi de 100% em todos os casais (Tabela 3). A fecundidade total ($U=00,00$; $Z=4,65$; $P<0,0001$; $N=30$) e diária ($U=63,00$; $Z=2,03$; $P<0,05$; $N=30$) diferiu entre os tratamentos avaliados (Tabela 3).

Tabela 1. Efeito de recursos alimentares na duração e no desenvolvimento total (dias) de estágios imaturos de *Ceraeochrysa cornuta* sob temperatura de 25±1ºC, fotoperíodo de 12 horas e umidade

relativa 70±10%.

Estágios de *Ce. Cornuta*	Ovos de *S. frugiperda* (média±EP[1], dias) (n[2])	1º instar de *S. frugiperda* (média±EP[1], dias) (n[2])
1º instar larval	4,82±0,11 (n=50) b	6,18±0,08 (n=50) a
2º instar larval	4,46±0,14 (n=50) b	5,94±0,07 (n=50) a
3º instar larval	6,52±0,19 (n=50) a	5,96±0,08 (n=50) b
Período pupal	15,56±0,09 (n=50) b	17,20±0,06 (n=50) a
Desenvolvimento total	31,36±0,23 (n=50) b	35,28±0,14 (n=50) a

Diferentes letras minúsculas na mesma linha indicam diferença estatística de acordo com o teste U de Mann-Whitney (P<0,05), não-paramétrico. [1]Erro-padrão. [2]Número de repetições. Médias originais são apresentadas.
Fonte: Raposo Neta (2024)

Tabela 2. Efeito de recursos alimentares ofertados na fase larval sobre os períodos de pré-oviposição, oviposição, pós-oviposição e longevidade de fêmeas adultas de *Ceraeochrysa cornuta* sob temperatura de 25±1ºC, fotoperíodo de 12 horas e umidade relativa 70±10%.

Períodos	Ovos de *S. frugiperda* (média±EP[1], dias) (n[2])	1º instar de *S. frugiperda* (média±EP[1], dias) (n[2])
Pré-oviposição	5,73±0,21 (n=15) b	6,93±0,19 (n=12) a
Oviposição	50,33±0,80 (n=15) a	41,53±1,41 (n=15) b
Pós-oviposição	9,12±0,35 (n=15) a	8,07±0,43 (n=15) a
Longevidade	65,20±0,68 (n=15) a	56,53±1,47 (n=15) b

Diferentes letras minúsculas na mesma linha indicam diferença estatística de acordo com o teste U de Mann-Whitney (P<0,05), não-paramétrico. [1]Erro-padrão. [2]Número de repetições. Médias originais são apresentadas.
Fonte: Raposo Neta (2024)

Tabela 3. Influência do tipo de recurso alimentar ofertado na fase larval sobre os parâmetros reprodutivos de fêmeas adultas de *Ceraeochrysa cornuta* sob temperatura de 25±1ºC, fotoperíodo de 12 horas e umidade relativa 70±10%.

Parâmetros reprodutivos	Ovos de *S. frugiperda*	1º instar de *S. frugiperda*
Incidência de oviposição (%)	100 (n=15)	100 (n=15)
Fecundidade total (média±EP[1], de ovos)	341,73±10,25 (n=15) a	243,66±8,02 (n=15) b
Fecundidade diária (média±EP[1], de ovos)	6,81±0,22 (n=15) a	5,97±0,30 (n=15) b
Fertilidade de ovos (%)	100	100

Diferentes letras minúsculas na mesma linha indicam diferença estatística de acordo com o teste U de Mann-Whitney (P<0,05), não-paramétrico. [1]Erro-padrão. n=número de repetições. Médias originais são apresentadas.
Fonte: Raposo Neta (2024)

Biologia de *Ch. externa* sobre ovos ou larvas de 1º instar de *Spodoptera frugiperda*

Não houve diferença na duração do 1° instar larval de *Ch. externa* (U=706,00; Z=1,01; P>0,05; N=40) e do período de pré-pupa (U=638,50; Z=1,71; P>0,05; N=80) quando ofertados ovos ou larvas de 1º instar de *S. frugiperda* como recurso alimentar ao predador (Tabela 4). No entanto, ao consumir ovos de *S. frugiperda* o 2° instar larval (3,78±0,14 dias) de *Ch. externa* apresentou menor duração (dias) do que o registrado para larvas predando o 1º instar de *S. frugiperda* (4,25±0,15 dias) (U=564,00; Z=2,40; P<0,01; N=80) (Tabela 4). Adicionalmente, houve diferença na duração do 3º instar de *Ch. externa* em relação à oferta de presas (U=380,00; Z=4,36; P<0,0001; N=80) (Tabela 4), ou seja, o fornecimento de ovos de *S. frugiperda* promoveu um rápido desenvolvimento larval em contraste à disponibilização do 1º instar de *S. frugiperda* (Tabela 4). A fase de pupa (U=81,00; Z=7,25; P<0,0001; N=80) e o desenvolvimento total de *Ch. externa* (U=18,00; Z=7,58; P<0,0001; N=80) diferiram entre os tipos de presas utilizadas como recurso alimentar pelo predador (Tabela 4), indicando que o aprovisionamento de ovos de *S. frugiperda* garantiu um rápido desenvolvimento da fase de pupa e total (Tabela 4).

Apesar dos efeitos diferenciados dos tratamentos na biologia de indivíduos imaturos de *Ch. externa*, foi observada uma taxa de sobrevivência de 100% quando ofertados ovos ou larvas de 1º instar de *S. frugiperda*, respectivamente. Não houve alteração da razão sexual esperada de 1:1 para crisopídeos (χ^2=0,59, gl=1, P>0,05) sob influência dos regimes alimentares testados.

Tabela 4. Efeito de recursos alimentares na duração e no desenvolvimento total (dias) de estágios imaturos de *Chrysoperla externa* sob temperatura de 25±1ºC, fotoperíodo de 12 horas e umidade relativa 70±10%.

Estágios de *C. externa*	Ovos de *S. frugiperda* (média±EP[1], dias) (n[2])	1º instar de *S. frugiperda* (média±EP[1], dias) (n[2])
1º instar larval	4,30±0,13 (n=40) a	4,50±0,11 (n=40) a
2º instar larval	3,78±0,14 (n=40) b	4,25±0,15 (n=40) a
3º instar larval	3,38±0,09 (n=40) b	4,13±0,12 (n=40) a
Pré-pupa	4,20±0,11 (n=40) a	4,48±0,09 (n=40) a
Pupa	6,40±0,15 (n=40) b	9,38±0,18 (n=40) a
Desenvolvimento total	22,05±0,22 (n=40) b	26,32±0,20 (n=40) a

Diferentes letras minúsculas na mesma linha indicam diferença estatística de acordo com o teste U de Mann-Whitney (P<0,05), não-paramétrico. [1]Erro-padrão. [2]Número de repetições. Médias originais são apresentadas.
Fonte: Raposo Neta (2024)

O tipo de recurso alimentar ofertado aos estádios imaturos de *Ch. externa* influenciou nos parâmetros reprodutivos de fêmeas adultas desse predador (Tabelas 5 e 6). Houve diferença nos períodos de pré-oviposição (U=16,00; Z=-3,50; P<0,0001; N=24), oviposição (U=1,00; Z=4,10; P<0,0001; N=24) e de pós-oviposição (U=59,00; Z=0,76; P>0,05; N=24) e na longevidade (U=3,00; Z=4,00; P<0,0001; N=24) de fêmeas testadas (Tabela 5).

O período de pré-oviposição de fêmeas oriundas de indivíduos imaturos cuja dieta foi exclusiva de larvas de 1º instar de *S. frugiperda* foi de aproximadamente 1,25 vezes superior ao de fêmeas cujas fases imaturas foram alimentadas com ovos de *S. frugiperda* (Tabela 5). No entanto, a duração dos períodos de oviposição e longevidade foram superiores para fêmeas cuja história de vida larval teve como recurso alimentar ovos de *S. frugiperda* como dieta (Tabela 5). A incidência de oviposição foi de 100% em todos os casais formados (Tabela 6).

O tipo de recurso alimentar promoveu diferenças apenas na fecundidade total (U=0,00; Z=4,17; P<0,0001; N=24) (Tabela 6). Não houve diferença na fecundidade diária entre os tratamentos (U=65,00; Z=0,40; P>0,05; N=24) (Tabela 6). Fêmeas de *Ch. externa* oriundas de indivíduos imaturos cuja dieta foi exclusiva de ovos ou larvas de 1º instar de *S. frugiperda* apresentaram uma taxa de fertilidade de seus ovos de 100% (Tabela 6).

Apesar de ser um predador generalista, *Ce. cornuta* e *Ch. externa* predou (Tabelas 1 e 4) e se reproduziu (Tabelas 2 e 5) ao se alimentar de ovos ou larvas de 1º instar de *S. frugiperda* como presa, fato que indica que este inseto pode ser considerado um agente promissor no controle biológico de populações desse artrópode fitófago. Embora o presente estudo tenha ocorrido em experimentos de não-preferência alimentar, *Ce. cornuta* e *Ch. externa* apresentaram um elevado potencial reprodutivo quando alimentados com *S. frugiperda*, indicando que essas espécies estão adaptadas a tal presa, uma vez que inimigos naturais selecionam presas nas quais podem obter elevado sucesso reprodutivo (Wyckhuys *et al*., 2013; Santos *et al.*, 2022).

Tabela 5. Efeito de recursos alimentares ofertados na fase larval sobre os períodos de pré-oviposição, oviposição, pós-oviposição e longevidade de fêmeas adultas de Chrysoperla externa sob temperatura de 25±1ºC, fotoperíodo de 12 horas e umidade relativa 70±10%.

Períodos	Ovos de *S. frugiperda* (média±EP[1], dias) (n[2])	1º instar de *S. frugiperda* (média±EP[1], dias) (n[2])
Pré-oviposição	4,67±0,14 (n=12) b	5,83±0,21 (n=12) a
Oviposição	46,50±0,50 (n=12) a	35,83±1,20 (n=12) b
Pós-oviposição	11,17±0,73 (n=12) a	10,50±0,79 (n=12) a
Longevidade	62,33±0,98 (n=12) a	52,17±1,53 (n=12) b

Diferentes letras minúsculas na mesma linha indicam diferença estatística de acordo com o teste U de Mann-Whitney (P<0,05), não-paramétrico. [1]Erro-padrão. [2]Número de repetições. Médias originais são apresentadas.
Fonte: Raposo Neta (2024)

A duração (dias) do 1º e 2º instares larvais de *Ce. cornuta* (Tabela 1) e do 2º e 3º instares de *Ch. externa* (Tabela 4) alimentados com larvas de 1º instar de *S. frugiperda* foi sempre superior aos resultados obtidos para o tratamento composto por ovos da praga. Explicações adicionais para os resultados contrastantes deste estudo podem estar relacionados às diferenças na biomassa, bem como nos conteúdos de energia e nutrientes dos recursos alimentares testados. Nesse caso, um número maior de ovos de *S. frugiperda* precisaria ser consumido para saciar os estádios imaturos de *Ch. externa* devido sua menor biomassa em comparação com larvas de 1º instar de *S. frugiperda*. Os ovos de presas são um alimento altamente nutritivo para muitos crisopídeos e são comumente usados na criação massal desses insetos predadores (López-Arroyo; Tauber; Tauber, 1999; Tauber *et al*., 2000).

Tabela 6. Influência do tipo de recurso alimentar ofertado na fase larval sobre os parâmetros reprodutivos de fêmeas adultas de *Chrysoperla externa* sob temperatura de 25±1ºC, fotoperíodo de 12 horas e umidade relativa 70±10%.

Parâmetros reprodutivos	Ovos de *S. frugiperda*	1º instar de *S. frugiperda*
Incidência de oviposição (%)	100 (n=12)	100 (n=12)
Fecundidade total (média±EP[1], de ovos)	296,42±6,24 (n=12) a	217,50±7,97 (n=12) b
Fecundidade diária (média±EP[1], de ovos)	6,39±0,16 (n=12) a	6,13±0,27 (n=12) a
Fertilidade de ovos (%)	100	100

Diferentes letras minúsculas na mesma linha indicam diferença estatística de acordo com o teste U de Mann-Whitney (P<0,05), não-paramétrico. [1]Erro-padrão. n=número de repetições. Médias originais são apresentadas.

Fonte: Raposo Neta (2024)

O tipo e a qualidade do alimento ingerido pelos estágios imaturos podem influenciar no tempo de desenvolvimento e também na vida adulta do predador (Santos *et al.*, 2022). A duração da fase larval de crisopídeos pode ser reduzida quando o predador se alimenta de presa de melhor qualidade nutricional (Panizzi; Parra, 2009). De fato, os resultados deste trabalho comprovam essa afirmação uma vez que o desenvolvimento total de *Ce. cornuta* e *Ch. externa* foram menores quando utilizados ovos de *S. frugiperda* como recurso alimentar. Vale ressaltar que predadores, quando em contato pela primeira vez com determinadas presas, necessitam de certo tempo para adaptação, tanto no comportamento de predação quanto na utilização do conteúdo ingerido, especialmente para predadores de digestão extra-oral como observado em larvas de crisopídeos (Grenier; De Clercq, 2003). Desta maneira, pode-se esperar que as espécies *Ce. cornuta* e *Ch. externa* melhorem seu desempenho predando *S. frugiperda* em gerações futuras.

A qualidade de uma presa tem impacto direto no crescimento, desenvolvimento e reprodução de insetos predadores. Presas de alta qualidade nutricional promovem um rápido desenvolvimento e permitem que crisopídeos atinjam seu máximo potencial reprodutivo (Cuello *et al.*, 2019). Rousset (1984) relatou que uma dieta deficiente para larvas afeta significativamente a idade adulta do predador, por causa da pré-vitelogênese, que acontece ao longo do estágio pupal usando as reservas acumuladas no crescimento dos ovários. O presente trabalho provou que houve diferença nos parâmetros de pré-oviposição, oviposição, e longevidade de *Ce. cornuta* e *Ch. externa*.

CONCLUSÃO

Os crisopídeos *Ce. cornuta* e *Ch. externa* conseguem predar, desenvolver, sobreviver e reproduzir tendo como recurso alimentar ovos ou larvas de 1º instar de *S. frugiperda*. Portanto, esse predador pode ser considerado um potencial agente de controle biológico de populações de *S. frugiperda*. Ademais, o fornecimento de ovos ou larvas de 1º instar de *S. frugiperda* viabiliza o desenvolvimento de protocolos para criação massal dessas espécies de crisopídeos.

AGRADECIMENTOS

À Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA) pela concessão de bolsa de Iniciação Científica (PIBIC/FAPEMA) para a primeira autora e bolsa Pesquisador Visitante para o segundo autor. Esta pesquisa foi apoiada pelo Edital FAPEMA nº 026/2021 – Bolsa Pesquisador Visitante Para os Programas de Pós-Graduação – BPV (Processo BPV-00347/22).

REFERÊNCIAS

Abbas, A.; Ullah, F.; Hafeez, M.; Han, X.; Dara, M. Z. N.; Gul, H.; Zhao, C. R. Biological control of fall armyworm, *Spodoptera frugiperda*. **Agronomy**, v. 12, n. 11, 2704, 2022.

Abang, A. F.; Nanga, S. N.; Fotso Kuate, A.; Kouebou, C.; Suh, C.; Masso, C.; Saethre, M.-G.; Fiaboe, K. K. M. Natural Enemies of Fall Armyworm *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae) in Different Agro-Ecologies. **Insects**, v. 12, n. 6, 509, 2021.

Albuquerque, Gilberto Soares; Tauber, Catherine Ann; Tauber, Maurice James. *Chrysoperla externa* and *Ceraeochrysa* spp.: potential for biological control in the New World tropics and subtropics. In: McEwen, Paul K.; New, Tim R.; Whittington, Andrew E. (eds), **Lacewings in the crop environment.** Cambridge: Cambridge University Press, 2001, p. 408-423.

Albuquerque, Gilberto Soares; Tauber, Catherine Ann; Tauber, Maurice James. Green Lacewings (Neuroptera: Chrysopidae): Predatory Lifestyle. In: Panizzi, Antônio Ricardo; Parra, José Roberto Postali (eds), **Insect Bioecology and Nutrition for Integrated Pest Management**. Boca Raton: CRC Press, 2012, p. 594-631.

Almeida, M. F.; Barros, R.; Gondim Júnior, M. G. C.; Freitas, S.; Bezerra, A. L. Biologia de *Ceraeochrysa claveri* Navás (Neuroptera: Chrysopidae) predando *Plutella xylostella* (L.) (Lepidoptera: Plutellidae). **Ciência Rural**, v. 39, n. 2, p. 313-318, 2009.

Bateman, M. L.; Day, R. K.; Luke, B.; Edgington, S.; Kuhlmann, U.; Cock, M. J. W. Assessment of potential biopesticide options for managing fall armyworm (*Spodoptera frugiperda*) in Africa. **Journal of Applied Entomology**, v.142, n. 9, p.805–819, 2018.

Bezerra, C. E. S.; Nogueira, C. H. F.; Sombra, K. D. S.; Demartelaere, A. C. F.; Araujo, E. L. Crisopídeos (Neuroptera: Chrysopidae): Aspectos biológicos, potencial de utilização e perspectivas futuras. **Revista Caatinga**, v. 22, n. 3, p. 252–256, 2009.
Bezerra, C. E. S.; Tavares, P. K. A.; Nogueira, C. H. F.; Macedo, L. P. M.; Araujo, E. L. Biology and thermal requirements of *Chrysoperla genanigra* (Neuroptera: Chrysopidae) reared on *Sitotroga cerealella* (Lepidoptera: Gelechiidae) eggs. **Biological Control**, v. 60, n. 2, p. 113-118, 2012.

Cuello, E. M.; Andorno, A. V.; Hernández, C. M.; López, S. N. Prey consumption and development of the indigenous lacewing *Chrysoperla externa* feeding on two exotic *Eucalyptus* pests. **Biocontrol Science and Technology**, v. 29, n. 12, p. 1159-1171, 2019.

Dami, B. G.; Santos, J. A.; Barbosa, E. N.; Rodriguez-Saona, C.; Vacari, A. M. Functional response of 3 green lacewing species (Neuroptera: Chrysopidae) to *Leucoptera coffeella* (Lepidoptera: Lyonetiidae). **Journal of Insect Science**, v. 23, n. 3, p. 1-8, 2023.

Day, R.; Abrahams, P.; Bateman, M.; Beale, T.; Clottey, V.; Cock, M.; Colmenarez, Y.; Corniani, N.; Early, R.; Godwin, J. Fall armyworm: Impacts and implications for Africa. **Outlooks Pest Management**, v. 28, n. 5, p. 196–201, 2017.

Devi, A. P.; Alsulimani, A.; Hidalgo, J. R.; Neske, A.; Sayyed, R. Z.; Hassan, M.; Ameta, K. L.; Elshazly, H. Bis- and mono-substituted Chalcones exert anti-feedant and toxic effects on fall armyworm *Spodoptera frugiperda*. **Saudi Journal of Biological Sciences**, v. 28, n. 10, p. 5754-5759, 2021.

Dias, P. M.; Loureiro, E. S.; Amorim Pessoa, L. G.; Neto, F. M. O.; De Souza Tosta, R. A.; Teodoro, P. E. Interactions between Fungal-Infected *Helicoverpa armigera* and the Predator *Chrysoperla externa*. **Insects**, v. 10, n.10, 309, 2019.

Freitas, S.; Penny, N. D. The green lacewings (Neuroptera: Chrysopidae) of Brazilian agro-ecosystems. **Proceedings of the California Academy of Sciences**, v. 52, n. 4, p. 245-395, 2001.

Freitas, S. *Chrysoperla* Steinmann, 1964 (Neuroptera, Chrysopidae): descrição de uma nova espécie do Brasil. **Revista Brasileira de Entomologia**, v.47, n.3, p.385-387, 2003.

Fu, C.; Liu, Z.; Xu, D.; Peng, Y.; Liu, B.; Zhuo, Z. Effects of Global Climate Warming on the Biological Characteristics of *Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith) (Lepidoptera: Noctuidae). **Insects**, v. 15, n. 9, 689, 2024.

Grenier, Serge; De Clercq, Patrick. Comparison of artificially vs. naturally reared natural enemies and their potential for use in biological control. In: van Lenteren, Jan Cornelis (ed.) **Quality Control and Production of Biological Control Agents: Theory and Testing Procedures.** Wallingford, CABI Publishing, 2003. p. 115–131.

Hassanpour, M.; Mohaghegh, J.; Iranipour, S.; Nouri-Ganbalani, G.; Enkegaard, A. Functional response of *Chrysoperla carnea* (Neuroptera: Chrysopidae) to *Helicoverpa armigera* (Lepidoptera: Noctuidae): Effect of prey and predator stages. **Insect Science**, v. 18, n. 2, p. 217–224, 2011.

Henagamage, A. P.; Ranaweera, M. N.; Peries, C. M.; Premetilake, M. M. S. N. Repellent, antifeedant and toxic effects of plants-extracts against *Spodoptera frugiperda* larvae (fall armyworm). **Biocatalysis and Agricultural Biotechnology**, v. 48, 102636, 2023.

Jumbo, L. O. V.; Teodoro, A. V.; Rêgo, A. S.; Haddi, K.; Galvão, A. S.; Oliveira, E. E. The lacewing *Ceraeochrysa caligata* as a potential biological agent for controlling the red palm mite *Raoiella indica*. **PeerJ**, v. 7, e7123, 2019.

Kumar, R. M.; Gadratagi, B.-G.; Paramesh, V.; Kumar, P.; Madivalar, Y.; Narayanappa, N.; Ullah, F. Sustainable Management of Invasive Fall Armyworm, *Spodoptera frugiperda*. **Agronomy**, v. 12, n. 9, 2150, 2022.

Li, H.; Jiang, S.-S.; Zhang, H.-W.; Geng, T.; Wyckhuys, K. A, G.; Wu, K. M. Two-way predation between immature stages of the hoverfly *Eupeodes corollae* and the invasive fall armyworm (*Spodoptera frugiperda* J. E. Smith). **Journal of Integrative Agriculture**, v. 20, n. 3, p. 829-839, 2021.

Li, Y. Y.; Wang, Y. N.; Zhang, H. Z.; Zhang, M. S.; Wang, M. Q.; Mao, J. J.; Zhang, L. S. The green lacewing *Chrysopa formosa* as a potential biocontrol agent for managing *Spodoptera frugiperda* and *Spodoptera litura*. **Bulletin of Entomological Research**, v. 113, n. 1, p. 49-62, 2023.

López-Arroyo, J. I.; Tauber, C. A.; Tauber, M. J. Effects of prey survival, development, and reproduction of trash-carrying chrysopids (Neuroptera: *Ceraeochrysa*). **Environmental Entomology**, v. 28, n. 6, p. 1183–1188, 1999.

Martins, E. F.; Franzin, M. L.; Perez, A. L.; Schmidt, J. M.; Venzon, M. Is *Ceraeochrysa cubana* a

coffee leaf miner predator? **Biological Control**, v.160, 104691, 2021.

Montezano, D. G.; Sosa-Gómez, D. R.; Specht, A.; Roque-Specht, V. F.; Sousa-Silva, J. C.; Paula-Moraes, S. D.; Peterson, J. A.; Hunt, T. E. Host plants of *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae) in the Americas. **African Entomology**, v. 26, n. 2., p. 286–300, 2018.

Moustafa, M. A. M.; El-Said, N. A.; Alfuhaid, N. A.; Abo-Elinin, F. M. A.; Mohamed, R. M. B.; Aioub, A. A. A. Monitoring and Detection of Insecticide Resistance in *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae): Evidence for Field-Evolved Resistance in Egypt. **Insects**, v. 15, n. 9, 705, 2024.

Nagoshi, R. N.; Htain, N. N.; Boughton, D.; Zhang, L.; Xiao, Y.; Nagoshi, B. Y.; Mota-Sanchez, D. Southeastern Asia fall armyworms are closely related to populations in Africa and India, consistent with common origin and recent migration. **Scientific Reports**, v. 10, 1421, 2020.

Nalim, Dileimar Machado . **Biologia, nutrição quantitativa e controle de qualidade de populações de *Spodoptera frugiperda* (J.E.Smith, 1797) (Lepidoptera: Noctuidae) em duas dietas artificiais**. Tese (Doutorado em Entomologia) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, ESALQ/USP, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 1991.

Panizzi, A. R.; Parra, J. R. P. **Bioecologia e nutrição de insetos: base para o manejo integrado de pragas.** Londrina: Embrapa Soja, 2009. 1164p.

R Core Team, 2024. **R: A language and environment for statistical computing**. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. https://www.R-project.org/.

Resende, A. L. S.; Souza, B.; Ferreira, R. B.; Aguiar-Menezes, E. L. Flowers of Apiaceous species as sources of pollen for adults of *Chrysoperla externa* (Hagen) (Neuroptera). **Biological Control**, v. 106, p. 40-44, 2017.

Rousset, A. Reproductive physiology and fecundity. In: Canard, Michel; Seméria, Yves; New, Tim Robert. (eds). **Biology of Chrysopidae**. Boston: W. Junk Publishers, 1984. 308p.

Santos, A. C. B.; Rêgo, A. S.; Lemos, R. N. S.; Dias, G. S.; Lopes, G. S. Biological aspects of *Ceraeochrysa everes* (Neuroptera: Chrysopidae) fed on pink hibiscus mealybug. **Revista Caatinga**, Mossoró, v. 35, n. 2, p. 363 – 370, 2022.

Sisay, B.; Tefera, T.; Wakgari, M.; Ayalew, G.; Mendesil, E. The efficacy of selected synthetic insecticides and botanicals against fall armyworm, *Spodoptera frugiperda*, in maize. **Insects**, v.10, n. 2, 45, 2019.

Sosa-Duque, F. J.; Tauber, C. A. The Neotropical green lacewing genus *Ceraeochrysa* Adams (Neuroptera: Chrysopidae)—new synonymies and combinations, a new species, and an updated key to species. **Zootaxa**, v. 4970, n. 1, p. 001–052, 2021.

Souza, F. M. L.; Latini, A. O. Evidência de benefícios de uma área natural promovendo a redução de injúrias causadas pela lagarta do cartucho em plantas de milho. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, Palhoça, v. 12, n. 1, p. 1-13, 2023.

Tauber, M. J.; Tauber, C. A.; Daane, K. M.; Hagen, K. S. Commercialization of predators:

recent lessons from green lacewings (Neuroptera: Chrysopidae: Chrysoperla). **American Entomologist**, v. 46, n. 1, p. 26–38, 2000.

Tavares, W. S.; Cruz, I.; Silva, R. B.; Serrão, J. E.; Zanuncio, J. Prey consumption and development of *Chrysoperla externa* (Neuroptera: Chrysopidae) on *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae) eggs and larvae and *Anagasta kuehniella* (Lepidoptera: Pyralidae) eggs. **Maydica**, v. 56, n. 3, p. 283, 2011.

Van Lenteren, J. C.; Bolckmans, K.; Kohl, J.; Ravensberg, W.; Urbaneja, A. Biological Control Using Invertebrates and Microorganisms: plenty ofnew opportunities. **BioControl**, v. 63, p. 39–59, 2018.

Xiao, Y.; Wang, X.; Li, Z.; Lei, C.; Wang, S. Insecticidal potential and risk assessment of diamide pesticides against *Spodoptera frugiperda* in maize crops. **Ecotoxicology and Environmental Safety**, v. 282, 116682, 2024.

Wyckhuys, K. A. G.; Lu, Y.; Morales, H.; Vazquez, L. L.; Legaspi, J. C. Current status and potential of conservation biological control for agriculture in the developing world. **Biological Control**, v. 65, p. 152-167, 2013

Wyckhuys, K. A. G.; Akutse, K. S.; Amalin, D. M.; Araj, S.-E. et al. Global scientific progress and shortfalls in biological control of the fall armyworm *Spodoptera frugiperda*. **Biological Control**, v.191, 105460, 2024.

Criopreservação do sêmen da ostra do mangue *Crassostrea rhizophorae* (Guilding, 1828) do município de Raposa, Maranhão

Isa Natália Rocha da Silva[1]

Brenda Ferreira de Melo[2]

Jálisson de Sousa Alves[3]

Thales Luan Fernandes Pereira[4]

Jorgélia de Jesus Pinto Castro[5]

Ícaro Gomes Antonio[6]

INTRODUÇÃO

A *Crassostrea rhizophorae* é conhecida como ostra do mangue por ser encontrada presa em raízes de mangue, sendo uma das espécies de molusco bivalve de maior interesse pesqueiro (Victoria, 2007). É um animal que possui ampla distribuição, abrangendo regiões do sul do Caribe ao Uruguai, e no Brasil ocorre desde o Para até Santa Catarina (Lima, 2022; Aguirrerubi *et al*., 2018). No litoral brasileiro, os moluscos bivalves possuem alto valor econômico e social, isto é, a maioria dos seus representantes, incluído a *C. rhizophorae*, são amplamente exploradas no setor pesqueiro, o que causa uma exaustão dos bancos naturais desses animais (Santos; Moura, 2017). Além disso, são organismos que estão sujeitos aos diversos impactos ambientais e mudanças do ecossistema, como altas variações de salinidade, temperatura e disponibilidade de alimento (Rodrigues et al., 2010; Hassan *et al*., 2015).

Diante disso, faz-se necessário buscar novos mecanismos de produção de moluscos que causem um menor impacto sobre seus estoques naturais. O cultivo de moluscos bivalves é considerado uma atividade sustentável (FAO, 2022), pois é uma prática de produção que diminui o impacto sobre os estoques naturais, uma vez que são utilizadas sementes obtidas por coletores artificiais ou produzidas em laboratório. Outra ferramenta promissora que contribui para o cultivo sustentável de moluscos bivalves é a criopreservação dos gametas dos moluscos para produção de sementes em laboratório (Yang *et al*., 2018; Yang; Huo, 2022).

O estabelecimento de bancos genéticos para conservação das populações naturais de espécies de ostras e protocolos de aprimoramento para elas é uma ferramenta importante no gerenciamento populacional, restabelecimento de estoques e na preservação de material genético a partir de estoques aprimorados (Carneiro, 2007).

A criopreservação de gametas como ferramenta para preservar material genético, já foi estabelecido em vários animais aquáticos como peixes e ostras. Esses criobancos permitem a disponibilidade de gametas durante todo o ano para fertilização fora das estações reprodutivas (Hu *et al*., 2011; Yang *et al*., 2012).

Portanto, a criopreservação de gametas é uma alternativa viável, pois pode tornar a aquicultura independente do período reprodutivo natural, auxiliar nos processos de conservação das populações aquáticas e nos programas de melhoramento genético (Ahammad *et al.*, 2003).

1 Discente do curso de Engenharia de Pesca da Universidade Estadual do Maranhão
2 Discente do curso de Engenharia de Pesca da Universidade Estadual do Maranhão
3 Discente do Mestrado em Ecologia e Conservação da Biodiversidade da Universidade Estadual do Maranhão
4 Discente do curso de Engenharia de Pesca da Universidade Estadual do Maranhão
5 Docente do curso de Engenharia de Pesca da Universidade Federal do Maranhão
6 Docente do curso de Engenharia de Pesca da Universidade Estadual do Maranhão

Para realizar a criopreservação de espermatozoides, primeiro e necessário realizar testes de toxicidade, para avaliar a toxicidade dos crioprotetores nas células espermáticas com objetivo de identificar as alterações morfológicas causadas por esses crioprotetores nas células.

Neste sentido, o objetivo desse trabalho foi determinar um protocolo de criopreservação do sêmen de *Crassostrea rhizophorae* para auxiliar no processo de reprodução em laboratório, podendo contribuir para o cultivo em comunidades tradicionais no Maranhão e para trabalhos de repovoamento em locais com alto índice de exploração.

2 METODOLOGIA

2.1 Coleta do sêmen

Para fazer a sexagem dos animais foi extraído uma amostra da gônada de cada animal e avaliado a presença de espermatozoide ou ovócitos. O sêmen foi coletado com auxílio de uma micropipeta eletrônica de 0,5 a 1,0 μL. O material coletado, sem contaminação, foi estocado em tubos de 2 μL e mantidos em temperatura de 4°C (Riesco *et al*., 2017), até a realização dos testes para avaliação da toxicidade dos diluidores.

Testes de diluidores e crioprotetores sobre a motilidade do sêmen de *C. rhizophorae*

Para o teste de toxicidade foram avaliados os três crioprotetores (CPA) mais utilizados, Dimetilsulfóxido (DMSO), Polietilenoglicol (PEG) e Etilenoglicol (EG) em três concentrações distintas: 5, 10 e 15%. Para cada tratamento foram utilizadas 8 amostras, com três repetições de cada tratamento, totalizando 24 organismos (Yang et al., 2012; Riesco *et al*., 2017). Após a avaliação da contaminação das amostras, foi feita a diluição do sêmen (1:250 μl - sêmen: crioprotetores) nos diferentes crioprotetores e concentrações. Também foi realizado um teste controle de espermatozoides frescos sem contato com o crioprotetor para ser realizada a comparação da motilidade em relação aos espermatozoides diluídos em crioprotetor.

A qualidade do crioprotetor foi avaliada através da taxa de motilidade espermática por avaliação subjetiva (Cuevas *et al*., 2015). Amostras de sêmen também foram submetidas a avaliação da viabilidade espermática pelo método de eosina-nigrosina, realizada de acordo com Maria *et al*. (2010). Para isso, o sêmen de todas as repetições foi depositado na proporção 1:2 (sêmen: corante) em uma lâmina e feito esfregaço. Com tempo menor que 60 segundos foram fotografados 3 campos aleatórios de cada lâmina, com uma câmera digital acoplada ao microscópio Leica LCC50HD (400x). As imagens foram posteriormente analisadas com software ImageJ com a contagem de 200 células por lâmina, diferenciando pigmentadas e não pigmentadas. Os valores foram demonstrados em porcentagem de células vivas (não pigmentadas).

Criopreservação de espermatozoide de *C. rhizophorae*

A criopreservação foi feita utilizando o crioprotetor que teve melhor resultado no teste de toxicidade (DMSO 5%). Após a extração do sêmen, ele foi diluído em solução crioprotetora (DMSO 5%) na proporção de 8:500μL (sêmen: crioprotetore) e imediatamente colocado no freezer (-5° C) durante 30 minutos (período de equilíbrio). Após esse período, o sêmen resfriado foi transferido para palhetas francesas de 250 μL, as quais já estavam resfriadas antes da transferência para não ocorrer choque térmico com as amostras. As palhetas foram colocadas em raques e congeladas primeiramente em dry ship sobre taxas de congelamento de -40 a -50°C/ 4min (Carolsfeld *et al*. 2003) e em seguida as palhetas francesas foram transferidas para o botijão e mergulhadas em nitrogênio líquido a uma temperatura de -190°C (Riesco *et al*., 2017, 2019).

Descongelamento e análise da qualidade espermática

As amostras / palhetas foram descongeladas em banho-maria (LupeTec BH, 2015) a 37°C durante10 segundos. Após o descongelamento as amostras foram transferidas para tubos eppendorf 250 μL. A análise da qualidade após o descongelamento foi avaliada através da taxa de motilidade espermática por meio de avaliação subjetiva (Cuevas et al., 2015) e a viabilidade da integridade da membrana plasmática pelo teste de eosina-nigrosina (Maria et al., 2010). Foi mantido um controle de espermatozoides frescos sem contato com o crioprotetor para ser realizado a comparação da motilidade espermática entre os espermatozoides congelados.

Análise dos dados

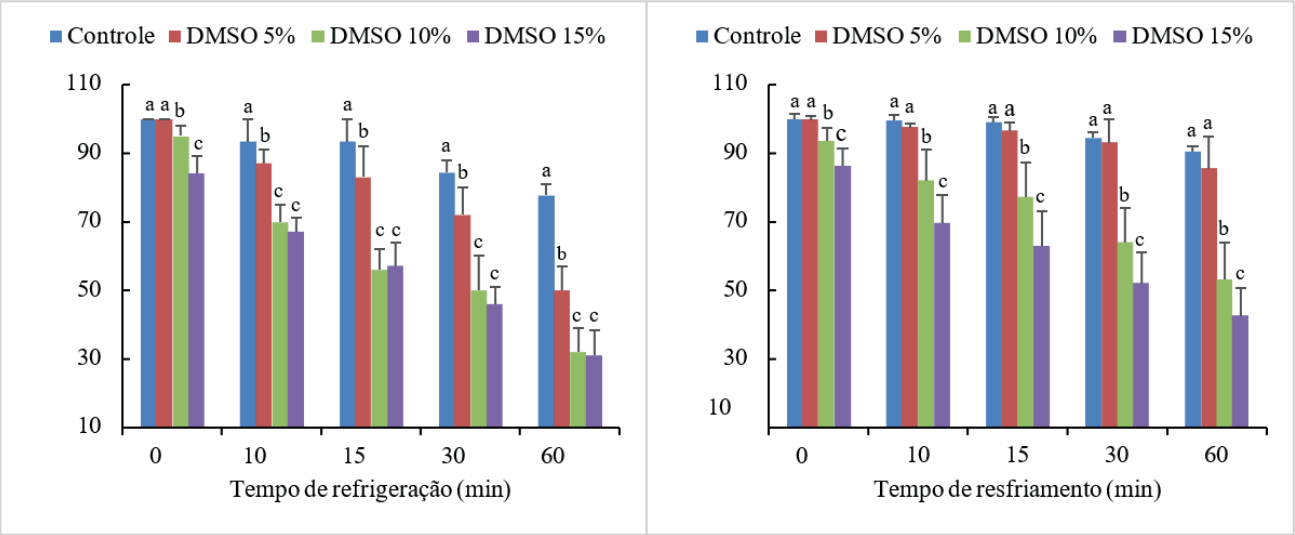
Os dados foram submetidos a verificação da homogeneidade por Levene e normalidade por Shapiro-Wilk, posteriormente os dados foram analisados por meio da Análise de Variância Unidirecional (ANOVA). Para identificar as diferenças significativas entre as médias, foi aplicado o teste de comparações múltiplas de Tukey, considerando um nível de significância de $p < 0,05$. Os dados de motilidade e viabilidade espermática dos testes de toxicidade e congelamento são apresentados em média e desvio padrão, e foram submetidos a transformação arco-seno da raiz quadrada antes da análise estatística. Todas as análises foram realizadas utilizando o programa Past versão 4.08, respeitando o nível de significância de 5%.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Teste de toxicidade

Em relação a taxa de motilidade, o DMSO a 5% se destacou apresentando resultado satisfatório no tempo inicial, não apresentando diferença significativa do controle ($p<0,05$), diferentemente das demais concentrações 10% e 15%. Nos outros tempos de ativação todos os tratamentos apresentaram diferença significa em relação ao controle ($p<0,05$). Na viabilidade o DMSO a 5% apresentou os maiores valores de células vivas em todos os tempos analisados, sem diferença significativa em comparação ao grupo controle ($p>0,05$) (Figura 1).

Figura 1: Taxa de motilidade e viabilidade espermática no teste de toxicidade em diferentes concentrações do crioprotetor DMSO com espermatozoides da ostra do mangue *Crassostrea rhizophorae*.



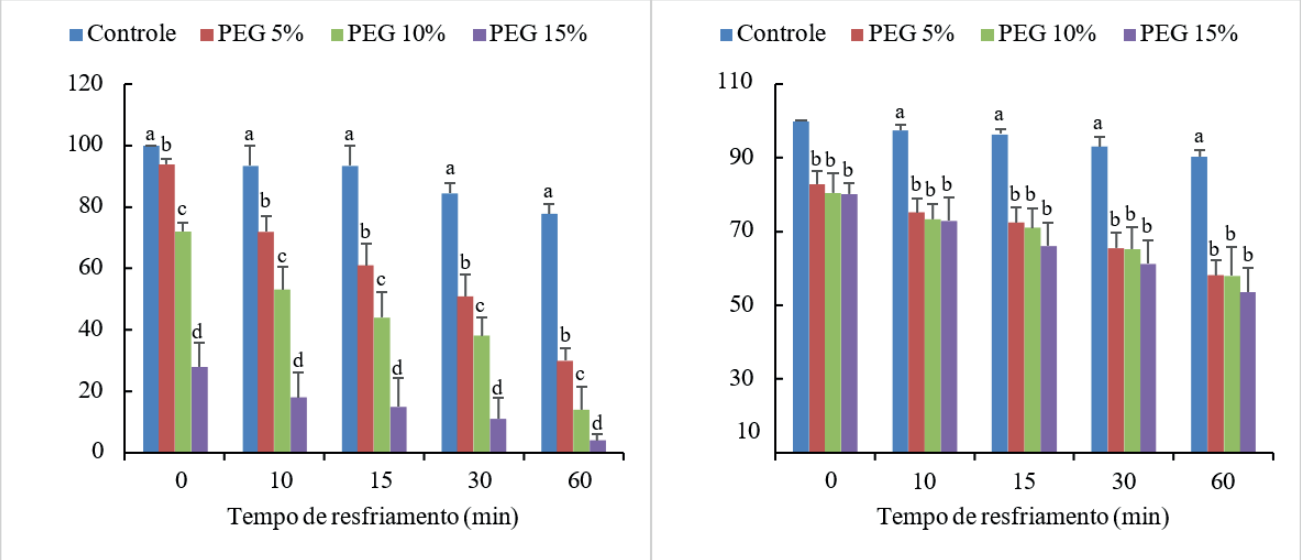
Letras minúsculas diferentes indicam diferença significativa nas diferentes concentrações (ANOVA, Tukey, $p < 0,05$).

O presente trabalho apresentou altas taxas de motilidade pós teste de toxicidade

utilizando o DMSO a 5%, em contraste ao trabalho de Riesco (2019) que obteve resultado de motilidade espermática baixa para o crioprotetor DMSO a 5% e 10% com porcentagens menores que 30%. Esses resultados são semelhantes aos de estudos anteriores de Dong *et al*. (2007), demonstrando que CPAs em baixas concentrações, resfriamento em taxas lentas e alta concentração de espermatozoides levaram a formação de níveis mais elevados de aglutinação. Embora DMSO nessas análises tenha apresentado efeito toxico maior que outros CPAS, o DMSO 10% mostra ser eficaz. O DMSO é um dos CPAs mais adequados devido a sua capacidade de penetrar rapidamente nas células, protegendo assim as células de lesões por congelamento e descongelamento (Hassan *et al*., 2015).

O PEG apresentou baixas taxas de motilidade em todos os tratamentos e tempos analisados, apresentando diferença significativa entre os tratamentos testados e com o controle ($p<0,05$), destacando-se como o crioprotetor mais tóxico. A viabilidade espermática seguiu o mesmo padrão observado na motilidade, apresentando baixas taxas de células vivas com diferença significativa em relação ao controle ($p<0,05$), mas sem diferença entre si, porém, superiores a 50% de viabilidade, enquanto o grupo controle apresentou as maiores taxas, próximas a 100% de células vivas em todos os tempos.

Figura 2: Taxa de motilidade e viabilidade espermática no teste de toxicidade em diferentes concentrações do crioprotetor PEG com espermatozoides da ostra do mangue *Crassostrea rhizophorae*.



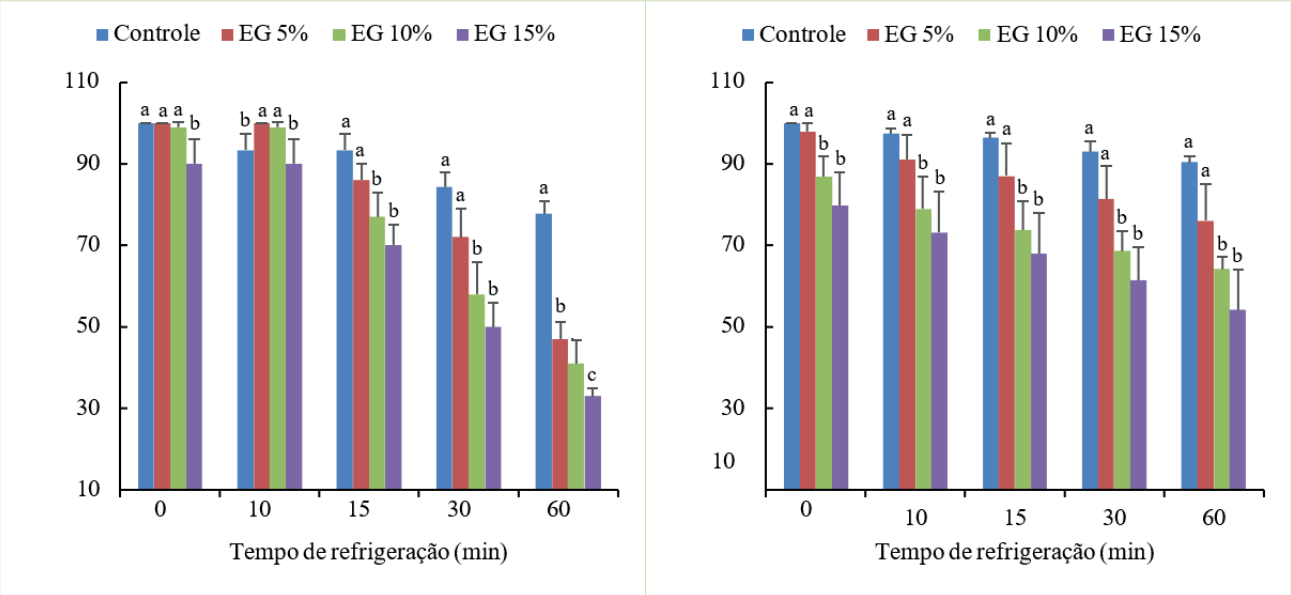
Letras minúsculas diferentes indicam diferença significativa nas diferentes concentrações (ANOVA, Tukey, $p < 0,05$).

Em trabalhos realizados por Riesco, et al (2019) com a *Crassostrea angulata*, foi analisado a diminuição da motilidade dos espermatozoides após o contato com os crioprotetores. Diferente dos resultados do presente trabalho, Riesco, et al (2019) demonstram efeitos menos tóxicos com PEG a 10%, apresentando uma taxa de motilidade de 25% com a diluição água do mar artificial e 45% de motilidade com a suplementação com cafeína. De acordo com a literatura publicada, muitos parâmetros podem influenciar a motilidade espermática, como a temperatura e a composição do meio diluente, incluindo aditivos como a cafeína (Suquet et al., 2012). Este teste de toxicidade definiu 10% de PEG como a combinação menos tóxica para espermatozoides de *C. angulata* (espermatozoides viáveis >85%), pois não foram observadas diferenças significativas em parâmetros de motilidade.

Quando avaliado o efeito do EG na taxa de motilidade, observamos que a concentração de 5% apresentou efeito significativo nos tempos 0 a 30 minutos. Após 30 minutos de ativação foi observada diferença significativa de todas as concentrações em relação ao controle ($p< 0,05$). Na avaliação da viabilidade, destaca-se a concentração de 5%, que manteve altas taxas de células

vivas em todos os tempos, sem diferença significativa em relação ao controle (p>0,05). Em contraste, os tratamentos com 10% e 15% de EG apresentaram as menores taxas de viabilidade em todos os tempos, não apresentando diferença significativa entre elas (p>0,05), indicando que ambos podem ter efeitos tóxicos semelhantes.

Figura 3: Taxa de motilidade e viabilidade espermática no teste de toxicidade em diferentes concentrações do crioprotetor EG com espermatozoides da ostra do mangue *C. rhizophorae*.



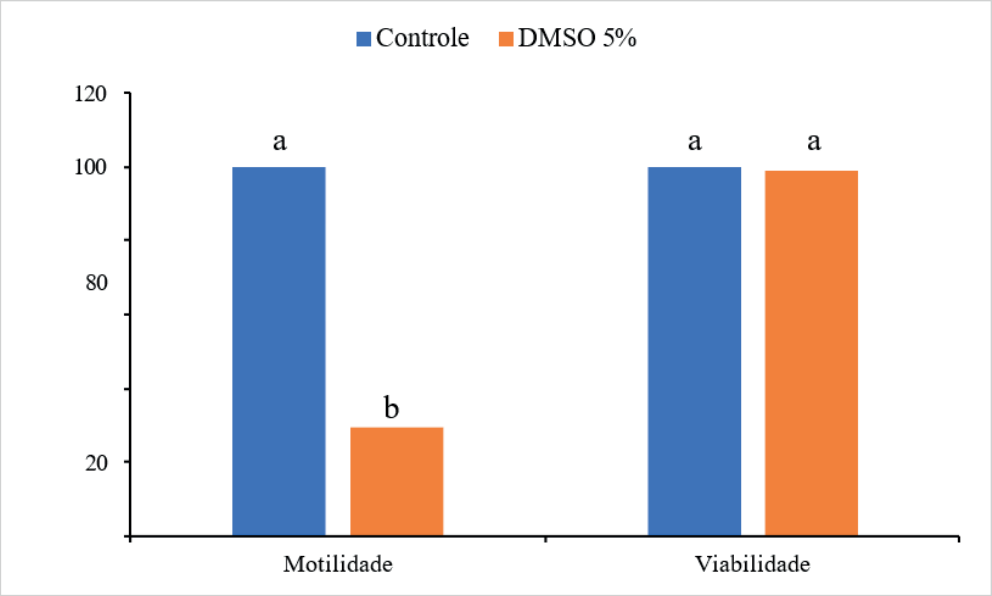
Letras minúsculas diferentes indicam diferença significativa nas diferentes concentrações (ANOVA, Tukey, p < 0,05).

Heres (2019) demonstra em seus trabalho que o crioprotetor EG foi o CPA menos toxico na realização da criopreservação. Riesco *et al*., 2017 verificaram que, em espermatozoides de *C. angulata*, o etilenoglicol apresentou taxas de motilidade espermática muito baixas em todos os tratamentos, sendo superado apenas pelo metanol (MetOH), que se mostrou o mais toxico dentre os CPA testados, com diferença significativa em relação ao controle (p<0,05). Apesar dessas variações, o EG e frequentemente preferido em concentrações mais baixas devido a sua menor toxicidade relativa em comparação com outros crioprotetores.

Teste de criopreservação

A taxa de motilidade espermática após o descongelamento apresentou média de 29,20 ± 3,11%, apresentando diferença significativa quando comparado ao grupo controle (100,00 ± 0,00%). Em contraste, foi observado altas taxas de viabilidade espermática pós descongelamento, não apresentando diferença significativa do controle, com média de 99 ± 0,67%.

Figura 5: Taxa de motilidade e viabilidade após criopreservação com o DMSO a 5% sobre os espermatozoides da ostra *Crassostrea rhizophorae*.



Letras minúsculas diferentes indicam diferença significativa nas diferentes concentrações (ANOVA, Tukey, p <0,05).

Resultado semelhante foi encontrado na taxa de motilidade do sêmen criopreservado de *Crassostrea gigas*, utilizando DMSO 8% como crioprotetor, com valor de 30% de células moveis após o descongelamento apresentando diferença significativa com o sêmen *in natura*.

Em outros trabalhos realizados por Riesco (2017, 2019) foi observado que as taxas de viabilidade para espermatozoides da *Crassostrea angulata* mostraram ser superiores a 74% quando criopreservadas com DMSO 10%. No entanto, diferenças significativas foram observadas entre amostras frescas e criopreservadas. Assim como a motilidade espermática após a criopreservação foi muito baixa em comparação com o controle fresco, apresentando maior porcentagem de células viáveis (> 85%) em comparação com as amostras criopreservadas (74,4%) ($p < 0,05$). Essa discrepância nos resultados de taxa de motilidade e integridade da membrana plasmática está relacionada segundo Riesco (2017) a "hipótese de ativação", termo usado para explicar a diminuição da motilidade de espermatozoides resfriados por meio da influência da temperatura na motilidade, que pode aumentar o metabolismo da célula em temperatura mais elevada, levando a ativação de células imóveis. Em seus resultados, a motilidade aumentou significativamente após a aclimatação dos espermatozoides em temperatura ambiente por 30 minutos.

Espermatozoides que são condicionados a temperatura mais baixas, adotam um estado de repouso, possibilitando a preservação de energia (Gallup, 2009). Ou seja, a motilidade após o descongelamento pode ser inicialmente baixa, porém isso não indica baixa viabilidade das células, onde a motilidade pode aumentar quando condicionadas em temperaturas mais altas. Foi observado em trabalhos realizados por Dong (2005) que a discrepância entre os resultados de motilidade e viabilidade não influenciam negativamente em experimentos de fertilização, onde a fertilização com espermatozoides descongelados apresentou taxa de 96%.

CONCLUSÃO

Com a realização do presente trabalho foi possível concluir que no teste de toxicidade o crioprotetor DMSO a uma concentração de 5% apresentou melhor resultado em motilidade

espermática, onde os espermatozoides apresentaram maior tempo de duração inicialmente com 100% de células moveis e 50% após uma hora em contato com o crioprotetor. Para os resultados do crioprotetor PEG a 15%, foi obtido taxas de motilidade baixas já no momento inicial da ativação com média de 28% de células móveis e ao final do teste apresentou média 4% de células móveis.

Conclui-sequeoDMSO5%mostrouserocrioprotetormenostóxicoparaespermatozoides da ostra do mangue *Crassostrea rhizophorae*, sendo possível realizar posteriormente o protocolo de criopreservação de seu espermatozoide com a escolha do melhor CPA.

A melhor condição de criopreservação para os espermatozoides da ostra *Crassostrea rhizophorae* foi o congelamento utilizando o crioprotetor DMSO 5%, onde mostrou diferenças significativas em taxa de células ativas pós-congelamento, apresentando uma média de porcentagem de motilidade de 29,2% e taxas de viabilidade superiores a 85%. Mais experimentos precisam ser realizados para otimizar as temperaturas de congelamento e duração, assim como no processo de descongelamento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Adams, SL, Hessian, PH, Mladenov, PV, 2004. **Criopreservacao de esperma de ourico-do-mar (Evechinus chloroticus**). Crio. Vamos. 25, 287 – 299.

Aguirre-rubi, J. R.; Luna-costa, A.; Etxebarria, N.; Soto, M.; Espinosa, F.; Ahrens, M. J.; Marigomes, I. **Chemical contamination assessment in mangrove-lined Caribbean coastal systems using the oyster Crassostrea rhizophorae as biomonitor species. Environmental Science and Pollution Research**, v. 25, p.13396-13415, 2018.

Alquezar-baeta, C.; Gimeno-martos, S.; Miguel-jimenez, S.; Santolaria, P.; Yaniz, J.; Palacin, I.; Perez-pe, R. **A new open-source and scalable tool for sperm quality analysis. PLoS computational biology**, v. 15, n. 1, p. e1006691, 2019.

Ahammad MM, Bhattacharyya D, Jana BB. **Hatching of commom carp (Cyprinus carpio L.) embryos stored at 4 and -2 degrees Co in diferente concentrations of metanol and sucrose**. Theryogenology, v.60, p.1409-1422, 2003.

Carneiro, P. C. F. **Tecnologias de producao e armazenamento de semen de peixes. Revista Brasileira de Reproducao Animal**, v. 31, n. 3, p. 361-366, 2007.

Carolsfeld J, Godinho HP, Zaniboni-Filho E, Harvey B. **Cryopreservation of sperm in Brazilian migratory fish conservation**. J Fish Biol, v.63, p.472-481, 2003.

Dong, Q., Huang, C., Tiersch, TR, 2007. **O controle da concentracao de espermatozoides e necessario para a padronizacao da criopreservacao de espermatozoides em especies aquaticas: evidencias da aglutinacao de espermatozoides em ostras.** Criobiologia 54, 87–98.

E. Paredes**, Explorando a evolucao da criopreservacao de invertebrados marinhos –Marcos, estado da arte e futuras linhas de pesquisa**, Cryobiology 71 2 (2015) 198–209 https:// doi.org/10.1016/j.cryobiol.2015.08.011.

Fahy GM, Levy DI, Ali SE. **Some emerging principles underlying the physical properties, biological actions and utility of vitrification solutions.** Cryobiology, v.24,

p.196-213, 1987.

FAO. **The State of world fisheries and aquaculture. Towards Blue transformation.** Roma, 266 p., 2022.

Gallup, GG, 2009. **Sobre a origem dos testiculos escrotais descendentes: a hipotese de ativacao.** Evol. Psicol. 7, 517–526.

Hassan, M. M.; QIN, J. G.; Xiaoxu, LI. **Sperm cryopreservation in oysters: A review of its current status and potentials for future application in aquaculture, Aquaculture,** v. 438, 2015.

J. Bellas, E. Paredes, **Avancos na criopreservacao de embrioes de ourico-do-mar: aplicação potencial na avaliacao da qualidade da agua marinha,** Cryobiology 62 3 (2011) 174–180.

Lima, R. B. **Biologia reprodutiva da ostra do mangue Crassostrea rhizophorae (GUILDING, 1828) em area protegida.** Trabalho de Conclusao de Curso (Ciencias Biologicas) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife – PE, 50f. 2022.

Riesco, M. F.; Felix, F.; Matias, D.; Joaquim, S.; Suquet, M.; Cabrita, E**. First study in cryopreserved Crassostrea angulata sperm. General and comparative endocrinology**, v. 245, p. 108-115, 2017.

Riesco, M. F.; Felix, F.; Matias, D.; Joaquim, S.; Suquet, M.; Cabrita, E. **Comparative study on cellular and molecular responces in oyster sperm revealed diferente susceptibilities to cryopreservation**. Aquaculture, v. 498, p. 223-229, 2019.

Rodrigues, A. M., Azevedo, C. B., & Da Silva, G. H. G. **Aspectos da biologia e ecologia do molusco bivalve Anomalocardia brasiliana** (Gmelin, 1791) (Bivalvia, Veneridae).

Revista Brasileira de Biociencias, v. 8, n. 4, 2010. Santos, M. E. M.; Moura, E. M. O. **Potencialidades e impactos ambientais dos resíduos oriundos da malacocultura**. Acta of Fisheries and Aquatic Resources, v. 5, n. 3, p. 147-152, 2017.

Soares, H. K. S. **Caracterizacao e conservacao do semen do sarnambi Anomalocardia flexuosa (Bivalve; Veneridae) na Costa de Manguezais de Macromare da Amazonia.** Dissertacao (Mestrado em Ecologia e Conservacao da Biodiversidade) – Universidade Estadual do Maranhao, Sao Luis, 34f. 2023.

Suquet, M., Cosson, J., Donval, A., Labbe, C., Boulais, M., Haffray, P., Bernard, I., Fauvel, C., 2012**. Maratona vs corredores de velocidade: uma adaptacao de esperma caracteristicas da estrategia reprodutiva da ostra do Pacifico, do pregado e do robalo**. J. Appl. Ictiol. 28, 956–960.

Tiersch, TR, 2000. Introducao. In: Tiersch, TR, Mazik, PM (Eds.), **Criopreservacao em Especies Aquaticas.** Aquacultura Mundial. Soc., Baton Rouge, Louisiana, pp.

Yang, H., Hu, E., Cuevas-uribe, R., Supan, J., Guo, X., Tiersch, T. R. **Highthroughput sperm cryopreservation of eastern oyster Crassostrea virginica**. Aquaculture, v. 344, p. 223-230, 2012.

Yang, H.; Hou, Y. **Review of molluscan larval cryopreservation and application to germplasm cryobanking and commercial seed production.** Aquaculture, v. 547, p. 737491, 2022.

Yang, H.; Simon, N.; Sturmer, L. N. **Production and Performance of Triploid Oysters for Aquaculture:** FA208, 7/2018. EDIS, v. 2018, n. 4, 2018.

Avaliação da analgesia pós-operatória em cadelas submetidas a ovariohisterectomia sob ação do óleo de canabidiol

Kamyla Hayden Prazeres da Silva[1]

Camyla Glaudene Bezerra Brito[1]

Jandyana da Silva Melo[2]

Joseane Nascimento Carvalho[2]

Gleyce Rose da Conceição Oliveira[3]

Amanda da Silva Moreira[3]

José Ribamar da Silva Júnior[4]

INTRODUÇÃO

O gênero de planta cannabis, membro da família Cannabaceae, possui três espécies primárias distintas a saber: *C. sativa* (Cs), *C. indica* e *C. Ruderalis,* com diferenças em seus constituintes bioquímicos (Sabo; Baptista, 2023). Neste mesmo sentido, temos os agonistas dos receptores canabinoides endógenos de forma muito heterogênea, sendo divididos em quatro grupos, de acordo com as diferenças em suas composições químicas e estruturais, sendo eles: clássicos, não-clássicos, aminoalquilindol e eicosanoides. O grupo clássico consiste nos fitocanabinoides (FITs): Δ-9-tetrahidrocana binol (THC), canabinol (CBN), canabidiol (CBD), entre outros e seus análogos sintéticos (Marinho; Silva-Neto, 2023).

Dentre estes compostos os dois canabinoides mais estudados e com maiores propriedades terapêuticas são, o delta-9-tetrahidrocana binol (THC) e o canabidiol (CBD) (Lopes-Júnior *et al*, 2023), que vêm se mostrando muito eficientes e sendo considerados fármacos com potencial terapêutico expressivo em diversas situações (Sousa *et al*, 2023) destacadamente como agentes de analgesia e por suas ações anti-inflamatórias (Ferreira; Almeida-Júnior, 2024)

O canabidiol (CBD), um dos principais fitocanabinoides extraídos da planta *Cannabis sativa*, tem despertado crescente interesse científico devido ao seu perfil farmacológico multifacetado e ausência de efeitos psicoativos típicos do tetrahidrocanabinol (THC) (Iffland; Grotenhermen, 2017). Nos últimos anos, a investigação sobre o CBD tem avançado substancialmente, evidenciando sua potencial eficácia no tratamento de diversas condições clínicas em humanos, tais como epilepsias refratárias, transtornos neuropsiquiátricos, dor crônica e estados inflamatórios (Devinsky *et al*, 2017; Campos *et al*, 2018). Mecanismos moleculares relacionados à modulação dos receptores endocanabinoides, canais iônicos e vias de sinalização inflamatória fundamentam o interesse terapêutico do CBD, que apresenta um perfil de segurança favorável e baixa toxicidade (Pisanti *et al*, 2017).

1 Graduandas Medicina Veterinária - CCA/UEMA – Bolsista PIBIC.
2 Aprimorandas do Programa de Aprimoramento em Medicina Veterinária – CCA.
3 Mestranda do Programa de Pós Graduação em Ciência Animal – PPGCA-UEMA.
4 Professor Departamento de Clínicas Veterinárias – CCA/UEMA.

Não menos importante, o THC, embora com mais relatos de efeitos adversos, tem seu papel de destaque, já que apresenta propriedades analgésicas e anti-inflamatórias, o que o torna tema frequente em pesquisas para o tratamento de condições como a dor crônica, controle de náuseas e vômitos em pacientes de quimioterapia, além do aumento no apetite em pacientes com anorexia (Lopes-Júnior *et al*, 2023).

Paralelamente, a medicina veterinária tem incorporado o uso dos FITs como uma alternativa terapêutica promissora para o manejo de diversas patologias em diferentes espécies animais, especialmente cães e gatos (Prado *et al*, 2022). Estudos recentes indicam que o CBD pode ser eficaz no controle da dor neuropática, na modulação de processos inflamatórios, no tratamento de transtornos comportamentais como ansiedade e até em condições neurológicas, ampliando as possibilidades terapêuticas para o cuidado animal (Gamble *et al*, 2018; Kogan *et al*, 2020).

Embora a literatura veterinária ainda seja incipiente comparada à humana, os resultados preliminares sugerem benefícios clínicos relevantes, ainda que pese a falta de padronização de protocolos e a realização de ensaios clínicos controlados para validação dessas indicações (Vaz *et al*, 2020), os resultados até aqui apresentados se mostram promissores (Braga *et al*, 2024).

Diante desse cenário, o presente trabalho tem como objetivo investigar os efeitos aditivos de analgesia na dor aguda promovida pela ovariectomia (OSH) em cadelas e observar se a adição do óleo de canabidiol *full spectrum* (óleo composto de partes iguais de CBD e THC) causa significativamente alterações em variáveis fisiológicas durante a anestesia

METODOLOGIA

O trabalho foi submetido ao Comitê de Ética e Experimentação Animal (CEEA) da Universidade Estadual do Maranhão, sendo aprovado com parecer de nº 64/2021.

Foram utilizadas 20 cadelas, adultas, com idade variando de 1 a 9 anos e com peso corporal acima de 6 kg. As cadelas eram provenientes da rotina cirúrgica do Hospital Universitário Veterinário "Francisco Edilberto Uchoa Lopes" da Universidade Estadual do Maranhão (HVU-UEMA) e que foram encaminhadas para o procedimento de ovariohisterectomia eletiva (OH). A seleção dos animais foi baseada no exame clínico e nos exames laboratoriais, tais como: hemograma completo e perfis bioquímicos (ureia, creatinina, fosfatase alcalina, e alanina transferase) que se encontrassem dentro dos valores de referência descritos para espécie canina, sendo selecionadas para o experimento apenas as cadelas clinica e laboratorialmente saudáveis, e que fossem classificadas como ASA I ou ASA II (Bednarski *et al*, 2011).

O óleo foi adquirido na Associação Brasileira de Cannabis Medicinal Alternativa (https://associacaoalternativa.com.br), uma organização fundada em 2017, sem fins lucrativos, formada da união de familiares de pacientes, pacientes, profissionais da saúde e que fornece o óleo sob prescrição Médico Veterinária. O óleo *full spectrum* teve a proporção de 1:1 (CBD x THC) e a 5% de concentração.

Os animais foram divididos em dois grupos com 10 animais cada, sendo denominados: GCONT – grupo controle, onde os animais não receberam o óleo *full spectrum* e o grupo - GCBD – canabidiol, onde os animais foram submetidos ao óleo *full spectrum* na proporção de 1:1 (CBD X THC) a 5% na dose de 1 gota/10kg (2,5 mg/kg).

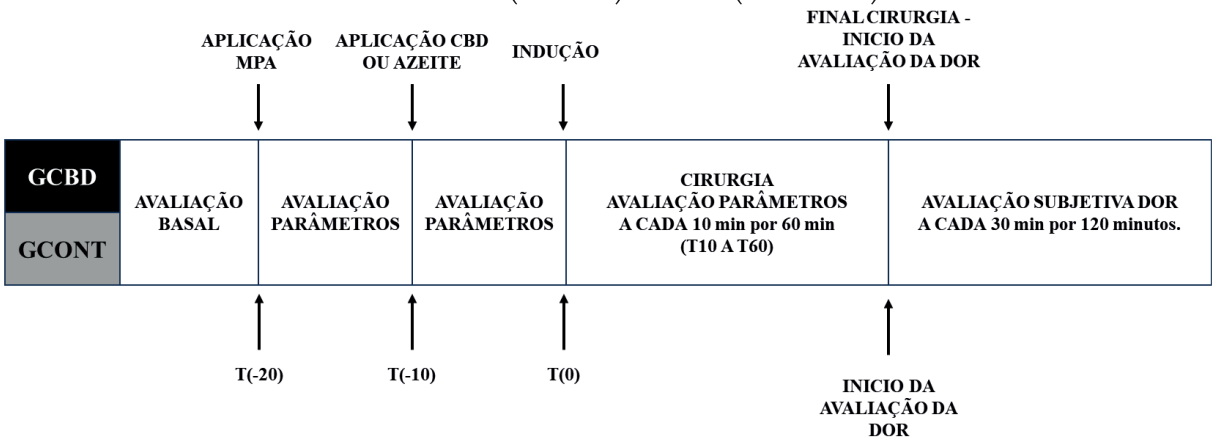
Todas as cadelas submetidas ao procedimento de OH fizeram jejum alimentar de 12 horas e hídrico de 6 horas. O protocolo anestésico foi composto, para os dois grupos, de medicação pré-anestésica (MPA) com maleato de acepromazina 0,2% na dose de 0,03 mg/kg, associado a morfina 1% na dose de 0,3 mg/kg, ambas na mesma seringa por via intramuscular (IM). Após 10 minutos da MPA, os animais do GCBD receberam a dose do óleo (1 gota/10kg) por via oral (VO) e os animais do GCONT receberam a mesma quantidade de gotas de azeite de oliva, o mesmo óleo usado na diluição do canabidiol. Decorridos 10 minutos da aplicação do óleo *full spectrum* ou do azeite, as cadelas tiveram a veia cefálica canulada para a indução

anestésica, manutenção com solução NaCL 0,9%, (5ml/kg/h) e para aplicação das medicações que por ventura se fizessem necessárias.

Os grupos receberam como agente de indução o propofol (1%) por via venosa até que fosse possível a intubação, 2º plano, III estágio (Guedel, 1937). Após intubadas as cadelas foram mantidas com isoflurano em 100% de O_2 em circuito com reinalação parcial dos gases com fluxo de 50 a 100 ml/O_2/kg/min. Para se avaliar uma possível potencialização dos FITs na dose média empregada de propofol, os volumes usados para proporcionar indução adequada à intubação foram registrados para cálculo da dose média utilizada e posterior comparação.

As cadelas foram continuamente monitoradas durante todo procedimento e os parâmetros registrados nos tempos de avaliação propostos (Figura 1) para efeitos de comparação. As variáveis analisadas no período pré e trans-operatório foram: frequência cardíaca (eletrocardiografia) – FC em batimentos por minuto (BPM), frequência respiratória – FR em respirações por minuto (RPM), pressão arterial sistólica – PAS em mmHg, saturação de oxigênio na hemácia – SpO_2 por oximetria de pulso, CO_2 ao final da expiração – $EtCO_2$ em mmHg. Durante a cirurgia, as cadelas foram mantidas sobre colchão térmico para evitar hipotermia. Após o término da cirurgia, os animais receberam administração intravenosa de meloxicam 0,2% na dose de 0,2 mg/kg.

Figura 1. Divisão dos grupos e esquema de avaliação das alterações cardiorrespiratórias e dor, no pós operatório imediato, em cadelas submetidas a ovariohisterectomia sob ação do óleo *full spectrum* de canabidiol (GCBD) ou não (GCONT).



Fonte: Autores, 2024

Após o procedimento cirúrgico os animais foram alocados na sala de recuperação para avaliação subjetiva da dor; para tal utilizou-se a Escala de Dor da Universidade de Melbourne (UMPS – University of Melbourne Pain Scale). A avaliação da dor foi feita a cada 30 minutos por 2 horas (Figura 1). Essa escala se baseia nas alterações comportamentais, como: resposta à palpação, grau de atividade, estado mental, postura e vocalização e, também, avalia a dor através dos parâmetros fisiológicos. São atribuídos escores que podem variar de zero a 27 pontos, sendo zero o animal sem nenhuma experiência de dor e 27, o grau máximo de dor experimentado (Firth; Haldane, 1999). Neste trabalho, os animais que receberam escores de dor superiores a 9 (nove) pontos foram tratados com dipirona na dose de 25mg/kg/IV.

Os dados não paramétricos foram submetidos ao Teste de Mann-Whitney U e os paramétricos submetidos a análise de variância (GLM), após atendidas as pressuposições de normalidade dos erros e homocedasticidade, as médias foram comparadas pelo Teste de Tukey. Em todos os testes o nível de significância estipulado foi de 95% ($p<0,05$).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

No presente trabalho foram utilizadas 20 cadelas com peso médio de 13,3 ± 3 e 15,6 ± 4 para os grupos GCONT e GCBD respectivamente sem diferenças ($p>0,05$) entre os grupos . Todos os animais tiveram pronta recuperação sem complicações nas fases do estudo.

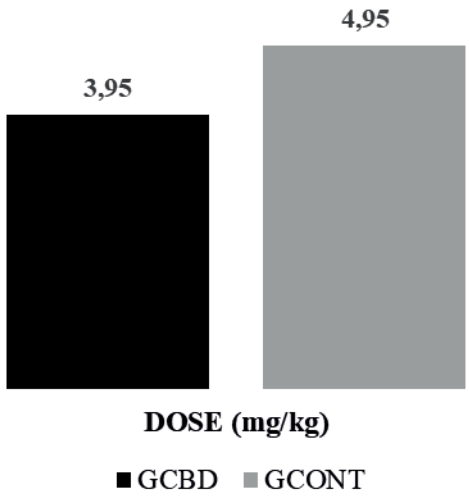
Após aplicação do óleo de CBD não foram observadas alterações comportamentais, nem alterações nas variáveis analisadas, não havendo diferenças significativas ($p>0,05$) entre os tempos de avaliação T(-20), T(-10) e T(0). Os efeitos adversos do CBD e THC são descritos em pacientes humanos, em um estudo com crianças, na fase inicial de uso, foram relatados eventos como tontura, fadiga, náusea e sonolência (Rocha; Riberto, 2023). Em nosso trabalho não observamos a ocorrência de eventos que pudessem ser atribuídos ao óleo *full spectrum* de CBD.

As doses médias de propofol usadas no estudo, não apresentaram diferenças estatísticas ($p>0,05$) demonstrando que óleo *full spectrum* de CBD não causou incremento no grau de potencialização dos fármacos usados na MPA (Figura 2).

Resultados similares foram descritos em um estudo onde as doses empregadas do óleo de CBD *full spectrum* foram maiores que a dose empregada no nosso trabalho (Gewehr *et al*, 2024). No referido trabalho, doses de 3 ou 6mg/kg não potencializaram o grau de sedação da acepromazina associada a metadona, um opioide similar e com potência menor que a morfina (Pereira *et al*, 2013)), todavia a dose de 6mg/kg foi capaz de diminuir a dose empregada de propofol em até 23%.

Em nosso estudo, trabalhamos com a dose de 2,5mg/kg, e assim como no trabalho citado, que usou o óleo *full spectrum* de CBD na dose de 3mg/kg, também não observamos alterações nas doses de propofol para indução, essa mesma ação já havia sido descrita para a fase de manutenção (Bornemann-Cimenti *et al*, 2025). Os efeitos da interação com possibilidade de haver uma ação antagônica entre o THC (Δ-9-tetrahidrocana binol) e o propofol, foram levantadas, com os autores chegando a conclusão que esta interação antagônica ocorreria de forma dose-dependente, sendo mediada pela ação do THC em receptores gabaérgicos tipo A ($GABA_A$), ou seja, o THC teria efeito antagônico até determinada dose, e a partir desta dose limite perderia a capacidade de antagonizar o propofol (Brand *et al*, 2008).

Figura 2. Comparativo das doses médias de propofol usadas na indução de cadelas submetidas a ovariohisterectomia sob ação óleo *full spectrum* de CBD (GCBD) ou não (GCONT).

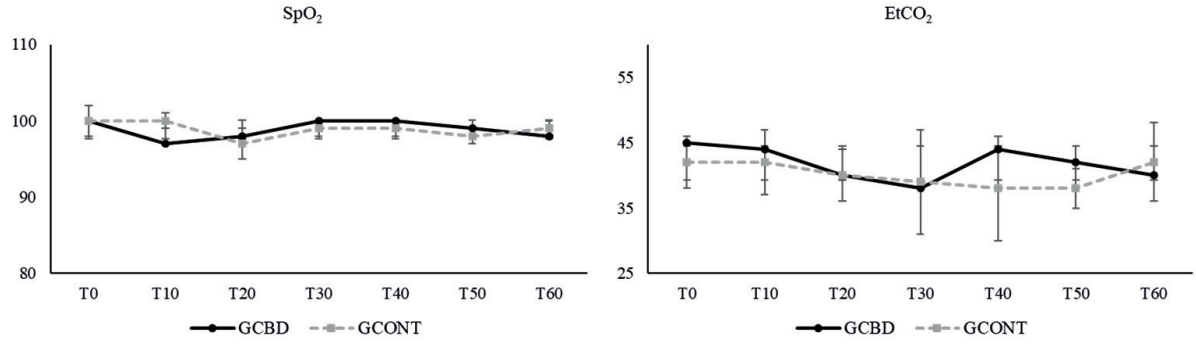


Fonte: Autores, 2024

As variáveis SpO_2 e $EtCO_2$ não apresentaram variação no decorrer do tempo, dentro do grupo ou entre os tempos dos grupos ($p>0,05$) (Figura 3) revelando que a estratégia de

manutenção dos animais em circuitos anestésicos com reinalação parcial dos gases com alto fluxo de O_2 foi efetiva em manter estes valores dentro da normalidade (Natalini *et al*., 2010).

Figura 3. Avaliação da evolução no decorrer do tempo das variáveis fisiológicas SpO2 e EtCO2 de cadelas submetidas a ovariectomia sob uso do óleo *full spectrum* de CBD (GCBD) ou não (GCONT).



Fonte: Autores, 2024

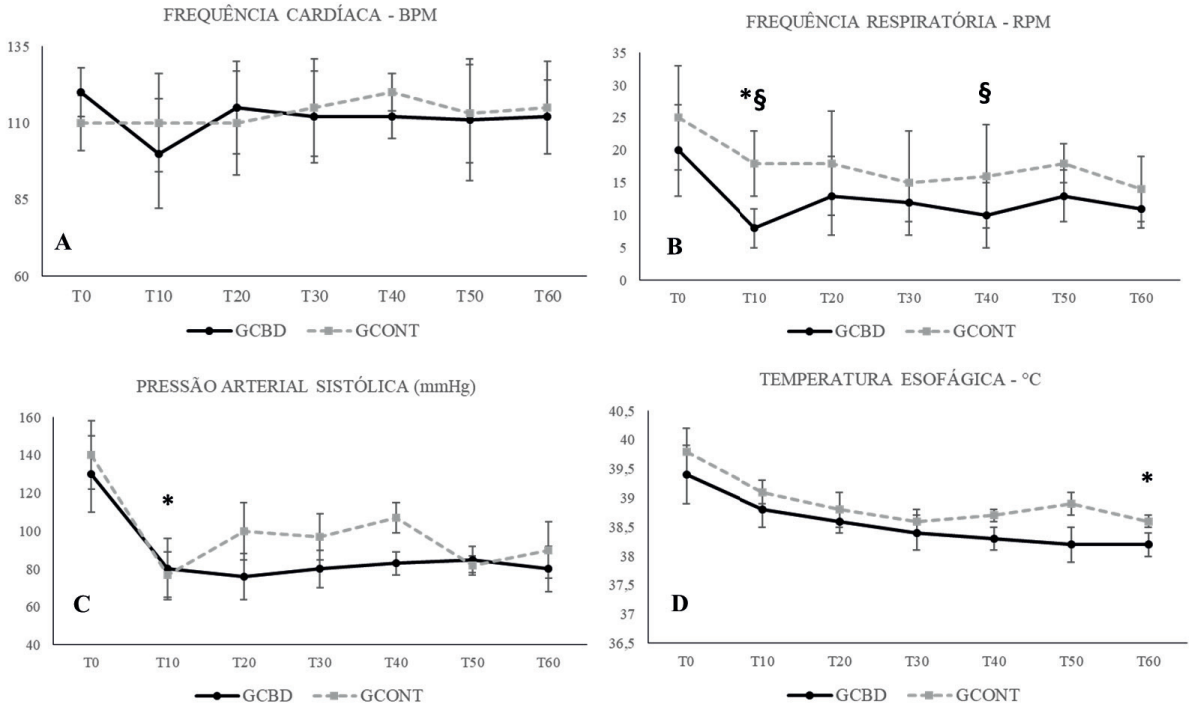
Em relação aos parâmetros (FC, FR, PAS e TR) registrados no transoperatório (Figura 4) não observamos diferenças ($p>0,05$) nas médias de FC entre os grupos. No que se refere à frequência respiratória, nota-se que o GCONT apresentou o parâmetro mais alto ($p<0,05$), em alguns momentos da avaliação, com média geral mais elevada, todavia sem repercussão nas variáveis respiratórias analisadas e citadas anteriormente.

Em relação à pressão arterial sistólica (PAS), demonstra-se que em ambos os grupos tivemos uma redução significativa ($p<0,05$) do valor da variável logo após a indução nos dois grupos, provavelmente pela ação hipotensora da anestesia peridural (Cassu *et al*, 2010) e do efeito hipotensor ainda presente do propofol (Pires *et al*, 2000). Para a variável temperatura esta diminui gradativamente no decorrer do tempo, tendo o menor valor ($p<0,05$) para os dois grupos, no último momento de avaliação, porém sem caracterizar um quadro hipotermia.

A manutenção de animais sobre colchão térmico também foi uma medida efetiva de controle de ocorrência de hipotermia. A ocorrência de hipotermia em animais submetidos à anestesia sem a devida precaução, é uma das complicações em anestesia mais comumente relatadas (Pimentel; Lima, 2023), todavia medidas como utilização de colchão ou mantas térmicas, soluções aquecidas e controle de temperatura do ambiente cirúrgico são efetivas em minimizar essa intercorrência (Soares *et al*, 2022).

Sabe-se que é de grande importância manter a homeostasia do organismo de um ser vivo, visto que isso impede intercorrências indesejáveis, sendo assim, é necessário que ocorra um equilíbrio dos parâmetros fisiológicos, então, Bailey *et al*, 2025 estabeleceram parâmetros de avaliação de monitoramento anestésico em cães e gatos destacando as alterações nas variáveis cardiorrespiratórias. Em nosso estudo as variáveis analisadas tiveram médias gerais, nos dois grupos, dentro dos valores de referência durante os tempos de avaliação.

Figura 4. Avaliação da evolução no decorrer do tempo das variáveis fisiológicas de cadelas submetidas a ovariectomia sob uso do óleo *full spectrum* de CBD (GCBD) ou não (GCONT). Em A – avaliação da frequência cardíaca em batimentos por minutos (BPM) sem alterações em relação ao tempo basal e entre os tempos de avaliação; em B nota-se redução ⋆ Diferem-se em relação ao tempo basal (T0); § Diferem entre si no mesmo tempo.



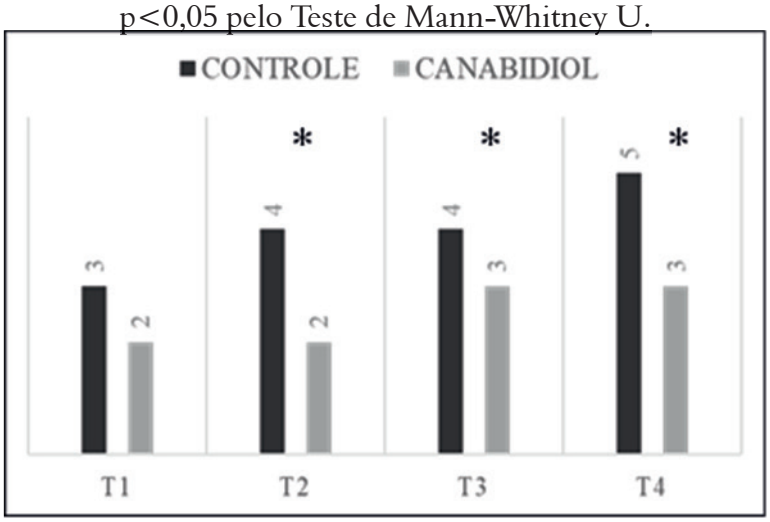
Fonte: Autores, 2024

A figura 5 apresenta os resultados da avaliação dos escores de dor no período pós-operatório imediato, revelando que o grupo tratado com CBD se mostrou mais efetivo no controle da dor ($p<0,05$), todavia em todos os grupos as médias dos escores foram menores que aquela considerada como limite para intervenção com drogas analgésicas de resgate.

Quatro cadelas do GCONT apresentaram salivação entre os tempos iniciais de avaliação dos escores de dor, enquanto apenas um animal do GCBD apresentou essa resposta fisiológica em um curto tempo, o que pode ser explicado pela interação dos receptores endocanabinóides nas glândulas salivares quando entram em contato com os canabinoides, causando a xerostomia (Andrade *et al*, 2022). Esta mesma ação também foi relatada por quando o CBD foi associado ao propofol durante anestesia em animais (Brand *et al*, 2018).

Sobre a atividade comportamental dos animais, predominantemente, as cadelas dos dois grupos se mantiveram acordadas durante a recuperação e, além disso, a pesquisa mostrou que, durante esta fase, apenas as cadelas do GCBD, após ofertado alimentos, tiveram resposta positiva se alimentando (Figura 6), fenômeno que pode ser explicado ainda por Rang; Dale, 2016 quando eles relatam que o CB1, um dos receptores endocanabinóides, apesar de ter ampla distribuição no cérebro, sua grande parte está concentrada no hipotálamo, responsável pelo controle do apetite, portanto, os neurônios dessa estrutura são ativados de forma intensa por esses receptores após o uso do óleo de canabidiol, aumentando o apetite do animal.

Figura 5. Avaliação das medianas dos escores de Dor da Universidade de Melbourne em cadelas submetidas a analgesia com óleo *full spectrum* de CBD – canabidiol ou não - controle. ⋆ Diferentes a p<0,05 pelo Teste de Mann-Whitney U.



Fonte: Autores, 2024

Dentre muitos medicamentos utilizados para controlar a dor, os canabinoides vêm se mostrando muito eficientes e sendo considerados fármacos com potencial terapêutico expressivo (Sousa *et al*, 2023) para controle da dor, com estudos que citam redução de 41,5% em escalas analógicas visuais de dor e 32% nas escalas de dor crônica aplicadas em pacientes humanos (Oliveira *et al*, 2020), sendo este efeito mediado pela interação entre os compostos canabinoides, efeito esse chamado "entourage" (Ferreira; Almeida-Júnior, 2024).

O mecanismo de ação analgésica destes compostos vem sendo estudado, e o envolvimento direto dos receptores CB1 e CB2 já são descritos (Ferreira; Silveira, 2025). Estes receptores são encontrados em regiões como córtex pré-frontal, podendo modular as dores tanto perifericamente quanto de forma central, além disso podem estar envolvidos com o mecanismo de analgesia endógena. Enquanto isso, o CB2 atua, em sua forma majoritária, nas regiões periféricas (Tambeli *et al*, 2023). Além dos já citados CB1 e CB2, há descrição da participação de receptores de serotonina (5-HT = 5-hidroxitriptamina - 5-HT1_A) e receptores de canais iônicos tipo - TRPV1 em animais (Aguiar *et al*, 2023).

Figura 6. Cadelas do GCBD se alimentando imediatamente após recuperação anestésica.



Fonte: Autores, 2024

Estudos demonstraram que a ação analgésica destes compostos em situações de dor neuropática (Sabo; Batista, 2023), dores de caráter crônico (Lopes-Júnior *et al*, 2023) ou dor associada a casos de tumores em animais (Repetti *et al*, 2019) são tão ou mais eficientes que as técnicas tradicionais de analgesia, podendo ser uma opção de tratamento viável para casos de dor refratária, com falhas terapêuticas ou com eficácia insuficiente e uma opção de tratamento para pacientes que não responderam aos tratamentos convencionais (Ribeiro *et al*, 2021).

Ainda neste contexto, o papel anti-inflamatório do THC em associação ao CBD (*full spectrum*) na neuroinflamação tem sido bem descrito; segundo os autores o THC e CBD, em concentração equimolar, são capazes de diminuir a expressão de RNAs mensageiros de mediadores inflamatórios (IL-1, TNF, IL-6, C3) e aumentar a expressão de marcadores anti-inflamatórios (ARG-1, MRC) reduzindo o tempo de recuperação em animais com lesão medular (Del Core *et al*, 2025).

Da mesma forma, Palladini, 2023 já destacava o papel sinérgico da associação THC e CBD, para o autor O CBD também atua como um modulador alostérico, modulando os efeitos do agonista no receptor CB1 para mais ou para menos, induzindo uma mudança conformacional na estrutura do receptor CB1 que aumenta ou diminui a ativação do receptor pelo agonista. Desta forma, os efeitos potencialmente tóxicos do THC são modulados e os efeitos terapêuticos potencializados.

Em animais estudos mostraram que os canabinoides e opioides podem potencializar os efeitos analgésicos um do outro, por outro as interações entre canabinoides e opioides são complexas e podem ser dependentes da dose, da via de administração e do tipo de dor e mais pesquisas são necessárias para entender a interação e as melhores estratégias de tratamento da dor que maximizem os benefícios e minimizem os riscos da co-administração de canabinoides e opioides. (Santana et al, 2024).

CONCLUSÕES

Com os resultados obtidos, concluímos que a adição do óleo *full spectrum* de CBD / THC (1:1) à morfina garantiu maior grau de analgesia e bem-estar no período pós-operatório imediato em cadelas submetidas a OH, sem alterações significativas das variáveis fisiológicas avaliadas, sendo uma alternativa viável nos protocolos de analgesia em cadelas submetidas à ovariohisterectomia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguiar, D. D.; Oliveira, C. C.; Almeida, D. L. et al. Peripherally injected canabidiol reduces neuropathic pain in mice: Role of the 5-HT and TRPV1 receptors. **Biochemical and Biophysical Research Communications**. V. 660, p. 58-64, 2023.

Andrade, D. F.; Gewehr, J. L.; Almeida, E. A. Safety and Efficacy of the Therapeutic Use of Cannabis-Based Products in the Treatment of Dogs: An Integrative Review. **Cannabis and Cannabinoid Research**. V.7, n.6, 2022.

Bailey, K.; Brileya, J.; Duffee, L. et al. The American College of Veterinary Anesthesia and Analgesia Small Animal Anesthesia and Sedation Monitoring Guidelines 2025. **Veterinary Anaesthesia and Analgesia**. V. 52, p. 377-385, 2025.

Bednarski, R.M.; Grimm, K.A.; Harvey, R.C. et al. AAHA Anesthesia Guidelines for Dogs and Cats. **Journal of the American Animal Hospital Association**. V. 47, n.6, p. 377-385, 2011. https://doi.org/10.5326/JAAHA-MS-5846

Bornemann-Cimenti1, H.; Lang-Illievich, K.; Neuwersch-Sommeregger, S. et al. Effect of cannabinoid consumption on propofol dosage: a systematic review and meta-analysis. **British Journal of Anaesthesia**. V. 134, n. 3, p. 875-878, 2025.

Braga, J. C.; Caresia, L. A.; Chaves, B. R. Uso terapêutico de Canabidiol em cães: Uma revisão narrativa. **Research, Society and Development**. V. 13, n. 8, p. 1-12, 2024.

Brand, P.; Paris, A.; Bein, B. et al. Propofol Sedation Is Reduced by 9-Tetrahydrocannabinol in Mice. **Anesth Analg**. V. 107, n. 1, p. 102-106, 2008.

Campos, A. C.; Moreira, F. A.; Gomes, F. V. et al. Multiple mechanisms involved in the large-spectrum therapeutic potential of cannabidiol in psychiatric disorders. **Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences**. V. 367, n.1607, p. 3364–3378, 2018.

Cassu, R. N.; Melchert, A.; Machado, G. M. et al. Anestesia peridural com lidocaína isolada ou associada à clonidina: efeito cardiorrespiratório e analgésico em cães. **Ciência Rural**. V.40, n.10, p.2129-2134, 2010.

Del Core, J. Ignacio, J.; Sofrás, S. et al. Cannabidiol/tetrahydrocannabinol-enrich extract decreases neuroinflammation and improves locomotor outcome following spinal cord injury. **Neuroscience**. V. 573, p. 468-481, 2025.

Devinsky, O.; Cross, J. H., Laux, L.; Marsh, E. et al. Trial of cannabidiol for drug-resistant seizures in the Dravet syndrome. **The New England Journal of Medicine**. V.376, n. 21, p. 2011-2020, 2017.

Ferreira, M. F. F.; Almeida-Júnior, S. T. Cannabidiol-mediated analgesia in small animals. **Agroveterinária**. V. 6, n. 2, p. 132-139, 2024.

Ferreira, M. S.; Silveira, D. M. O uso terapêutico da canabis sativa como opção de tratamento em dores orofaciais e em distúrbios ocasionados na articulação temporomandibular. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**. V. 8, n.18, 2025

FIRTH, A. M.; HALDANE, S. L. Development of a scale to evaluate postoperative pain in dogs. **JAVMA**, V. 214, n.5, p. 651-659, 1999

Gamble, L. J.; Boesch, J. M.; Frye, C. W. et al. Pharmacokinetics, safety, and clinical efficacy of cannabidiol treatment in osteoarthritic dogs. **Frontiers in Veterinary Science**. V. 5, p.1-9, 2018.

Gewehr, J. L. H.; Enzele, M. L.; Freiria, L. M. et al. Full spectrum cannabidiol-rich extract reduced propofol dosage required for anesthetic induction in dogs—a pilot study. **Front Vet Sci**. V. 5, 2024. doi: 10.3389/fvets.2024.1352314.

Guedel, A. E. **Inhalation Anesthesia**: A Fundamental Guide. New York: Macmillan, 1937.
Iffland, K.; Grotenhermen, F. An update on safety and side effects of cannabidiol: a review of clinical data and relevant animal studies. **Cannabis and Cannabinoid Research**. V. 2, n.1, p. 139-154, 2017.

Kogan, L.; Hellyer, P.; Downing, R. The Use of Cannabidiol-Rich Hemp Oil Extract to Treat Canine Osteoarthritis-Related Pain: A Pilot Study. **AHVMA Journal**. V. 58, p. 35-45, 2020.

Lopes-Júnior, D. N. P. S.; Bonfim, B. M.; Silva-Neto, R. W. G. et al. Uso de cannabis e seus derivados no manejo da dor crônica: revisão sistemática. **BrJP**. V. 6, n.4, p. 454-464, 2023.

Marinho, A. M. N.; Silva-Neto, R. W. G. Anti-inflammatory effects of cannabinoids. **BrJP**. V. 6, Suppl. 1, p. 31-37, 2023.

Natalini, C. C.; Futema, F.; Serpa, P. B. S. et al. Alterações nos gases sanguíneos em cães anestesiados com dois fluxos diferentes de oxigênio em sistema anestésico não reinalatório tipo Bain. **Acta Scientiae Veterinariae**. V. 38, n. 4, p. 399-405, 2010.

OLIVEIRA, R. A. A.; BAPTISTA, A. F.; SÁ, K. N. et al. Pharmacological treatment of central neuropathic pain: consensus of the Brazilian Academy of Neurology. **Arq Neuropsiquiatr**. V. 78, n. 11, p. 741-752, 2020.

Palladini, M. G. Indicação do uso de canabinoides. **BrJP**.V. 6, suppl. 2, p. 142-145. 2023.

Pereira, D. A.; Marques, J. A.; Borges, P. A. et al. Efeitos cardiorrespiratórios da metadona, pelas vias intramuscular e intravenosa, em cadelas submetidas à ovariossalpingo-histerectomia. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec**. V.65, n.4, p. 967-974, 2013.

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.

Pires, J. S.; Campello, R. A. V.; Faria, R. X. Anestesia por infusão contínua de propofol em cães pré-medicados com acepromazina e fentanil. **Ciência Rural**. V.30, n.5, p.829-834, 2000.

Pisanti, S.; Malfitano, A. M.; Ciaglia, E. et al. Cannabidiol: State of the art and new challenges for therapeutic applications. **Pharmacology & Therapeutics**. V. 175, p.133–150, 2017.

Prado, B. N.; Gonçalves, B. V. S.; Brito, J. M. et al. A utilização de cannabis e suas aplicações terapêuticas para analgesia na clínica de pequenos animais: revisão bibliográfica. **Rev. Multi. Saúde**. V. 3, n.3, p. 1-11, 2022.

RANG, H. P. et al. **Farmacologia.** 8. ed. Rio de Janeiro, RJ: Editora Gen Guanabara Koogan, 2016.

Repetti, C. S. F.; Girio, R. J. S.; Friolani, M. et al. Perspectives in veterinary medicine on the use of cannabinoids as complementary palliative therapy for pain in cancer patients. **Ciência Rural**. V.49, n.2, e20180595, 2019.

Ribeiro, G. R.; Nery, L. G.; Costa, A. C. M. M. et al. Potencial uso terapêutico dos

compostos canabinoides – canabidiol e delta-9 tetrahidrocanabinol. **Research, Society and Development**. V. 10, n. 4, e25310413844, 2021.

Rocha, E. M. C; Riberto, M. O uso da medicina canábica para tratamento da dor associada à espasticidade. **BrJP**.V. 6, suppl. 1, p. 60-65, 2023.

Sabo, H. W.; Baptista, A. G. Neuropathies and the use of cannabinoids as a therapeutic strategy. **BrJP**. V. 6, suppl. 1, p. 54-59, 2023.

Santana, N. A. A.; Jordão, G. S. P.; Rosa, J. G. S. et al. Uso de canabinoides no manejo da dor crônica: uma revisão de literatura. **REVISTA FOCO**. V. 17, n. 8, e5820, 2024.

Soares, B. S.; Rosa, P. P. S.; Paiva, M. G. A. et al. Estudo retrospectivo das complicações transanestésicas em cães ocorridas na policlínica veterinária escola de pequenos animais do UNIFAA no período de 2019 a 2020. **Rev. Saber Digital**. V. 15, n. 1, e20221503, 2022.

Sousa, L. T. N.; Daibert, A. P. F.; Dias, A. M. N. Canabidiol para o controle da dor em pequenos animais: Revisão. **PUBVET**. V.17, n.11, e1477, p.1-11, 2023

Tambeli, C. H.; Martins, G. A.; Barbosa, S. L.et al. Integrative approach to the therapeutic use of cannabis for orofacial pain. **Brazilian Journal of Pain**. V. 6, suppl. 1, p. 49-53, 2023. https://doi.org/10.5935/2595-0118.20230026

Vaz, R.; Andreani, G.; Alves, J. et al. Cannabidiol in veterinary medicine: a review. **Veterinary Sciences**. V. 7, n. 4, 2020.

Alterações cardiorrespiratórias e analgesia pós-operatória em cadelas submetidas à mastectomia sob anestesia local por tumescência com lidocaína associada à infusão de sulfato de magnésio ou associação de fentanil – lidocaína – cetamina

Marcos Vinicius Lacerda de Almeida[1]

Ana Letícia Diniz Gomes[1]

Brenda Ferreira[2]

Brenda Caroline Soares[2]

Gleyce Rose da Conceição Oliveira[3]

Amanda da Silva Moreira[3]

José Ribamar da Silva Júnior[4]

INTRODUÇÃO

Na rotina veterinária as neoplasias mamárias em cadelas apresentam ocorrência de 50 a 70% e acometem pacientes de idades e raças variadas (Daleck; De-Nardi, 2016). A causa dos tumores mamários é multifatorial, podendo englobar componentes como raça, dieta, genética e ação de hormônios (Sorenmo *et al*, 2009; Ribas *et al*, 2012; Montserrat *et al*, 2016).

As neoplasias podem ser classificadas como benignas, que se apresentam cobertas por uma cápsula fibrosa que restringe seu crescimento, tornando-o lento, enquanto as malignas não possuem cápsula e são caracterizadas por sua evolução acelerada e de caráter infiltrativo (Fossum, 2015).

A mastectomia, remoção cirúrgica da cadeia mamária afetada, é o procedimento recomendado para o tratamento desses tumores, uma vez que a maioria é maligna e, através de processos metastáticos, pode atingir linfonodos regionais e pulmões. O procedimento é considerado altamente invasivo, pois envolve a manipulação de estruturas desde a região torácica até a inguinal, e requer a remoção de extensas áreas de tecido para assegurar margens cirúrgicas adequadas, reduzindo o risco de recorrência tumoral no tecido mamário restante. Sendo assim, a ferida cirúrgica pode causar um grau de dor que varia de moderado a grave (Esteves *et al*, 2015).

Dessa forma, é essencial a incorporação de protocolos de analgesia preventiva e multimodal no protocolo anestésico, com o objetivo de reduzir a intensidade e a duração do estímulo doloroso. A associação das técnicas resulta em um controle eficaz da dor e acelera o processo de recuperação, promovendo o bem estar do paciente (Alves *et al*, 2017; Souza *et al*, 2018).

Neste contexto a utilização de opioides têm sido um dos pilares no manejo da nocicepção perioperatória na medicina humana e veterinária, fazendo parte da medicação pré-anestésica e/

1 Graduandos Medicina Veterinária - CCA/UEMA – Bolsista PIBIC
2 Aprimorandas do Programa de Aprimoramento em Medicina Veterinária – CCA
3 Mestranda do Programa de Pós Graduação em Ciência Animal – PPGCA-UEMA
4 Professor Departamento de Clínicas Veterinárias – CCA/UEMA.

ou infusão contínua dentro de um protocolo de analgesia multimodal, todavia com a crescnte corrente de protocolos de analgesia livre de opioides, outras técnicas tem sido estudadas (Schiefler *et al*, 2024).

A técnica de anestesia infiltrativa por tumescência apresenta praticidade e simplicidade de realização, permitindo a anestesia de áreas extensas do corpo. Além de proporcionar analgesia trans e pós-operatória, facilita a remoção do tecido mamário, que reduz o tempo cirúrgico, e controla as hemorragias devido uso do agente vasoconstritor, diminuindo os riscos para o paciente (Esteves *et al*, 2015).

A analgesia intravenosa contínua envolve a combinação de diversos fármacos, que, através da sinergia farmacológica, permitem o bloqueio da percepção da dor em diferentes estágios, além de facilitar sua metabolização e reduzir as doses necessárias (Muir *et al*, 2003). Dessa forma, durante o período transoperatório, a infusão contínua de fármacos possibilita a diminuição da sensibilização central durante a anestesia, pois ocorre bloqueio das vias aferentes para o sistema nervoso central através do corno dorsal da medula espinhal (Belmonte *et al*, 2013).

O uso do sulfato de magnésio na prática anestésica abrange uma variedade de situações e está em constante crescimento (Aguiar *et al*, 2024). Esse fármaco possui propriedades analgésicas e sedativas, cujos mecanismos ainda não estão totalmente compreendidos, mas que podem contribuir para a proteção cardíaca e neuronal. Além de atuar como antagonista do receptor N-metil-D-aspartato (NMDA), que desempenha um papel crucial na sensibilização central (Barbosa *et al*, 2010). Ao ligar-se a esse receptor, o sulfato de magnésio é capaz de prevenir a sensibilização central induzida pela estimulação nociceptiva periférica. Tal mecanismo resulta em propriedades anticonvulsivantes, que reduz a hipersensibilidade e demonstra potencial tanto na prevenção quanto no tratamento da dor, proporcionando analgesia e sedação (Oliveira, 2021).

Assim o estudo teve como objetivo avaliar e comparar os efeitos nas variveis fisiológicas trans-operatórias e na analgesia pós-operatória imedita, de dois protocolos de analgesia que incluam o uso de opioides em uma associação de fenatanil-lidocaína-cetamina e de um protocolo com anestesia local por tumescência com lidocaína associada a infusão de sulfato de magnésio.

METODOLOGIA

A pesquisa foi submetida ao comitê de ética e aprovada sob parecer nº 25/2022 – CEEA/Uema.

Foram selecionadas 20 cadelas com neoplasia na cadeia mamária submetidas à cirurgia de mastectomia, divididas igualmente de maneira aleatória em dois grupos experimentais. As cadelas não tiveram restrição quanto ao peso, idade e raça e deveriam ter classificação de risco anestésico de até ASA III (Bednarski *et al*, 2011), sendo excluídas aquelas com presença da cadeia mamária inflamada, tumores maiores que cinco centímetros de diâmetro no maior eixo (mensuração foi realizada por paquímetro), suspeita de metástase, presença de tumores em outros sistemas e que estivessem sob tratamento de qualquer outra enfermidade, ou qualquer alteração que contra indicassem o procedimento anestésico avaliados por meio dos resultados dos exames pré-operatórios como hemograma, leucograma, função renal e função hepática.

A triagem cirúrgica foi realizada pelo serviço de clínica cirúrgica de pequenos animais do Hospital Veterinário Universitário "Francisco Edilberto Uchoa Lopes". Todos os animais foram submetidos a exames complementares laboratoriais como hemograma e bioquímica sérica (creatinina, uréia, ALT [Alanina Amino Transferase], GGT [Gama Glutamil Transferase] e albumina). Além disso, foi solicitado também radiografias torácicas (projeções lateral e ventrodorsal), ecocardiografia e ultrassonografia abdominal.

Os dois grupos experimentais foram: FLK – cadelas submetidas a analgesia sob infusão com a associação de fentanil – lidocaína – cetamina; TUM – cadelas submetidas a técnica de

anestesia local por tumescência com lidocaína, associada a infusão com sulfato de magnésio.

A medicação pré-anestésica (MPA) foi realizada de acordo com o grupo anestésico ao qual o animal foi enquadrado. Nos animais do grupo TUM a MPA utilizada foi composta de maleato de acepromazina a 0,2%, na dose de 0,05 mg/kg associado ao cloridrato de meperidina, na dose de 3mg/kg. No Grupo FLK, o opióide utilizado foi o fentanil na dose de 5mcg/kg, também associada a acepromazina na mesma dose do grupo TUM.

Após 15 minutos, foram realizadas tricotomia e antissepsia da região cefálica dos membros torácicos direito e esquerdo, para o acesso venoso da veia cefálica com cateter de calibre adequado ao porte dos animais, por onde foi instituída a fluidoterapia de 10 ml/kg/hora de solução de cloreto de sódio 0,9%. Ainda no mesmo momento, foi realizada a tricotomia e limpeza do campo operatório.

Para a indução anestésica, nos dois grupos, foi injetado lentamente o propofol na dose de 5 mg/kg por via intravenosa, até a dose alvo ou perda dos reflexos protetores de deglutição e relaxamento da musculatura oclusora da mandíbula (Guedel, 1937). Ato contínuo prosseguiu-se com a intubação orotraqueal com tubos traqueais com balonete de calibre adequado ao porte de cada paciente.

Durante a manutenção anestésica, a técnica utilizada foi a inalatória, com o uso do isofluorano com fluxo de oxigênio a 100%, em circuito com reinalação parcial de gases com fluxo de 50 a 100ml/O_2/kg/min durante todo o procedimento cirúrgico. Após 10 minutos do início da anestesia inalatória, quando o paciente se encontrava em plano adequado (Guedel, 1937) foi realizada a técnica de analgesia definida por sorteio prévio.

No protocolo do grupo TUM os animais receberam infiltração tumescente sob o tecido mamário por meio de cânulas de infiltração (cânulas de Klein - 2mm x 21 cm ou 2 mm x 14 cm) da solução de tumescência em um volume fixo de infiltração de 15mL/kg. A solução foi composta por 500mL de solução de ringer lactato, 40mL de lidocaína 2% sem vasoconstritor e 0,5mL de adrenalina 1:1000, resultando em uma solução a 0,16%, de acordo com o proposto por Futema (2014) (Figura 1). Foi administrado sulfato de magnésio (MgSO4) a 10%; inicialmente em forma de bolus na dose de 30mg/kg seguido de taxa de infusão contínua de 1,33mg/kg/min durante todo o procedimento (Schiefler *et al*, 2024).

Para o grupo FLK, foi preparada uma solução composta de fentanil (0,03 mcg/kg/min) (Fentanest – Citrato de fentanila (50μg/mL) – Cristália – Itapira – SP), lidocaína (50mg/kg/min) e cetamina (10mg/kg/min). Empregou-se taxa de infusão de 10ml/kg/h (Belmonte *et al*, 2013).

Foram avaliadas, de modo contínuo durante todo procedimento as variáveis eletrocardiográficas (duração e amplitude da onda p, duração do complexo QRS, e presença de arritmias), frequência cardíaca (FC), frequência respiratória (FR) por observação de movimentos toracoabdominais, pressão arterial sistólica (PAS) por método doppler (média de três medições consecutivas), temperatura (TR) por método de termometria digital, saturação de pulso de oxigênio (SpO2), mediante oxímetro de pulso.

Figura 1. Infiltração tumescente sob o tecido mamário por meio de cânulas de infiltração (cânulas de Klein - 2mm x 21 cm ou 2 mm x 14 cm) com solução de lidocaína a 0,16% na dose de 15ml/kg no grupo TUM em cadelas submetidas a mastectomia unilateral



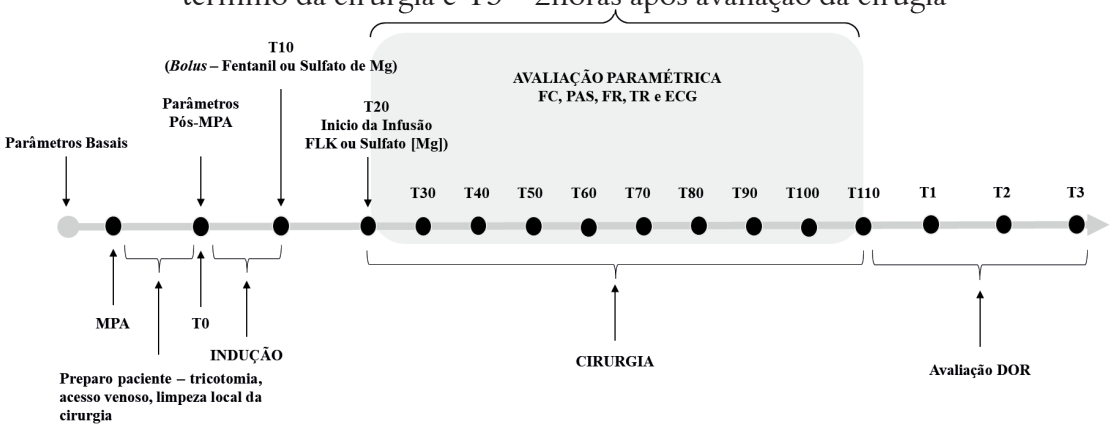
Fonte: Autores, 2025

Após o procedimento cirúrgico os animais foram alocados na sala de recuperação para avaliação subjetiva da dor; para tal utilizou-se a Escala de Dor da Universidade de Melbourne (UMPS – University of Melbourne Pain Scale). A avaliação da dor foi feita em três momentos, sendo T1 – 30 minutos após término da cirurgia, T2 – 1 hora após e T3 – 2 horas após. A figura 2 resume os procedimentos a serem realizados durante o estudo.

Essa escala se baseia nas alterações comportamentais, como: resposta à palpação, grau de atividade, estado mental, postura e vocalização e, também, avalia a dor através dos parâmetros fisiológicos. São atribuídos escores que podem variar de zero a 27 pontos, sendo zero o animal sem nenhuma experiência de dor e 27, o grau máximo de dor experimentado (Firth; Haldane, 1999). Neste trabalho, os animais que receberam escores de dor superiores a 9 (nove) pontos foram tratados com dipirona na dose de 25mg/kg/IV.

Os dados não paramétricos foram submetidos ao Teste de Mann-Whitney U e os paramétricos submetidos a análise de variância (GLM), após atendidas as pressuposições de normalidade dos erros e homocedasticidade, as médias foram comparadas pelo Teste de Tukey. Em todos os testes o nível de significância estipulado foi de 95% ($p<0,05$).

Figura 2. Detalhamento da metodologia de realização e avaliação de protocolos de analgesia em cadelas submetidas a mastectomia unilateral. MPA – medicação pré-anestésica; T0 -tempo de avaliação basal, T10 – 10 minutos após indução, T20 – vinte minutos pós-induução e assim por diante até T110; T1 – avaliação analgesia 30 minutos após término da cirugia, T2 – 1hora após término da cirurgia e T3 – 2horas após avaliação da cirugia



Fonte: Autores, 2025

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Todos os animais do estudo tiveram plena recuperação anestésica não havendo ocorrências de complicações ou emergências.

Durante o período transoperatório as variáveis fisiológicas frequências cardíaca (FC) e pressão arterial sistólica (PAS) permaneceram estáveis, dentro dos padrões de normalidade em animais anestesiados (Bailey *et al*, 2025) porém com diminuição significativa ($p<0,05$) logo após a indução para a variável FC em relação ao tempo basal para os dois grupos. As médias do grupo TUM permaneceram estáveis sem diferenças para o tempo basal até o final do estudo, para o grupo FLK tivemos uma redução da FC a partir do momento T60 até o final do estudo. Comparando os valores médios de FC entre os grupos estes foram diferentes entre os tempos T10 e T50 (Figura 3).

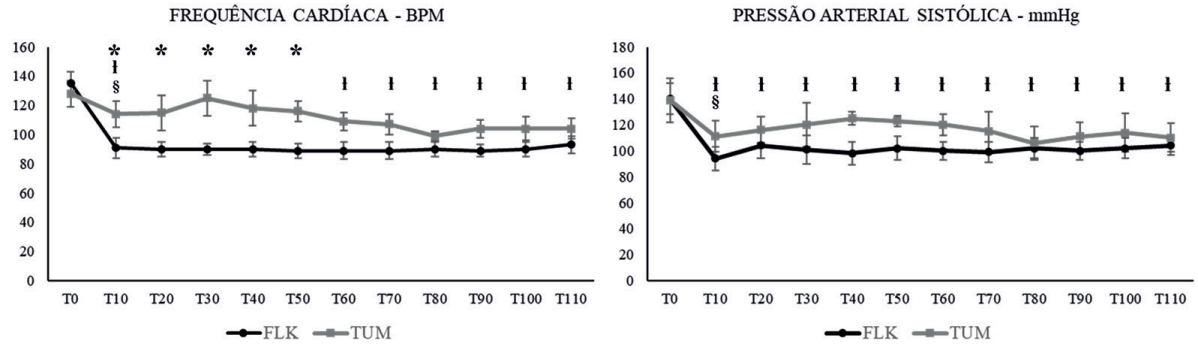
Para PAS, assim como na FC, as médias diminuiram após a indução, porém na mesma proporção sem diferenças entre elas, todavia a diminuição da PAS para o grupo FLK permaneceu significativa até o final das avaliações (Figura 3).

Embora tenha ocorrido a dimnuição da FC e da PAS em determinados momentos, estas não apresentaram alterações que necessitassem de correção, outro fato extraído do resultado nos revela que as duas técnicas proporcionaram analgesia adequada, já que não tivemos elevação destas variáveis em nenhum dos momentos de avaliação. Elevações em mais de 20% dos valores basais de FC e PAS são consideradas como resposta autonômica de dor em animais anestesiados (Ferreira, 2021)

A adição do fentanil no protocolo do FLK pode ser uma das explicações para as diferenças encontradas nos tempos iniciais de avaliação da FC, porém ressalta-se que estas diferenças não promoveram alterações significativas, em relação aos valores fisiológicos, demonstrando plano anestésico adequado ao procedimento.

Pode-se observar no presente trabalho, que o uso do sulfato de magnésio (MgSO4) associado a técnica de tumescência além de promover uma boa sedação e analgesia, já que não tivemos elevação em mais de duas variáveis (FC, PAS e/ou FR) em relação ao momento prévio à incisão cirúrgica, manteve boa estabilidade hemodinâmica dos pacientes, fato este também observado em estudos similares (Oliveira; Bonfante, 2021).

Figura 3. Comparativos dos valores médios e erro padrão no decorrer do tempo das variáveis frequências cardíaca (FC) e pressão arterial sistólica em cadelas submetidas à mastectomia nos dois protocolos de analgesia – infusão de fentanil, lidocaína e cetamina (FLK) ou anestesia local por tumescência (TUM). ⋆ médias diferem entre si; ł médias diferem do tempo inicial para o grupo FLK; § médias diferem do tempo inicial para o grupo TUM ($p<0,05$)



Fonte: Autores, 2025

O uso do sulfato de magnésio em anestesia vem ampliando as suas indicações para situações fora do ambiente da obstetrícia, em pacientes humanos, e com o passar dos anos seu uso em anestesiologia veterinária vem crescendo (Ferreira, 2021), devido suas propriedades

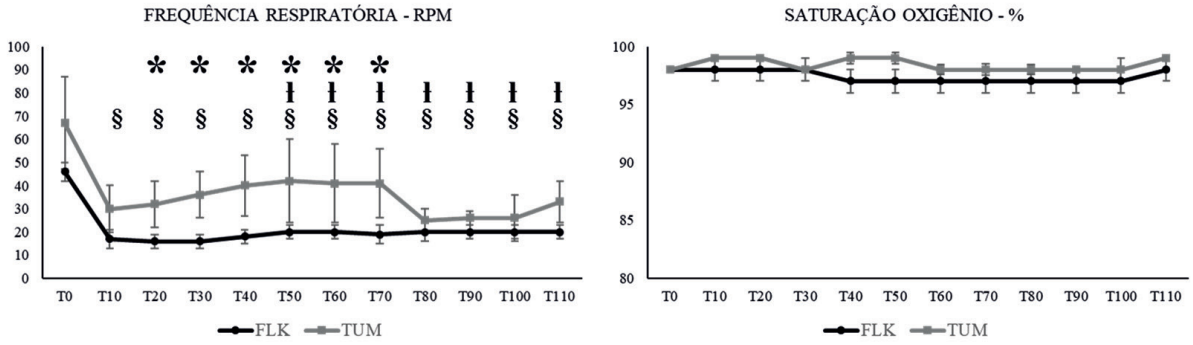
analgésicas e sedativas com potencial para neuro e cardioproteção (Barbosa *et al*, 2010). O magnésio não causa taquicardia reflexa quando administrado como agente hipotensor e não diminui o DC (débito cardíaco) (Akkaya *et al*, 2014), sendo um vasodilatador com pouca interferência na depressão miocárdica (Oliveira; Bonfante, 2021), estas ações são mediadas pela capacidade do magnésio inibir a liberação de catecolamina da medula adrenal e terminação nervosa periférica (Gamem *et al*, 1996; Silva *et al*, 2024).

A técnica de analgesia multimodal (FLK), por meio da infusão contínua de fármacos, pode ser empregada para diminuir a incidência de sensibilização central durante a anestesia, nela a inclusão do fentanil garante uma analgesia profunda, todavia também pode haver a ocorrência de diminuição dos valores de FC, como citado por alguns autores (Belmonte *et al*, 2013).

O fentanil pode acarretar diminuição da FC quando aplicado em doses altas e por via venosa, porém sob infusão contínua esses efeitos, embora possam ocorrer, são de menor repercussão hemodinâmica (Herculano *et al*, 2022), o que no nosso estudo pode ser comprovado pela não alteração, de maneira significativa ($p>0,05$), da PAS, que se manteve nos mesmo valores do grupo TUM.

Os resultados da análise das variáveis frequência respiratória e saturação de oxigênio nas hemácias (SpO2) estão apresentados na figura 4. Para FR tivemos comportamento semelhante a FC, com diminuição após indução das médias para ambos os grupos, porém com diferenças significativas, em relação ao tempo basal, apenas para o grupo TUM que permaneceu com a mesma tendência até o final do estudo. Para o grupo FLK estas diferenças só foram significativas a partir do tempo T50, permanecendo assim até o final da avaliação. Entre os grupos as maiores diferenças foram observadas entre os tempos T20 e T70. Casos de bradipnéia ou até mesmo de apnéia foram descritos em outros estudos (Monzem *et al*, 2019), todavia sem alterações significativas nos valores de saturação (SpO2), assim como observado no presente trabalho.

Figura 4. Comparativos dos valores médios e erro padrão no decorrer do tempo das variáveis frequências cardíaca (FC) e pressão arterial sistólica (PAS) em cadelas submetidas à mastectomia nos dois protocolos de analgesia – infusão de fentanil, lidocaína e cetamina (FLK) ou anestesia local por tumescência (TUM). ⋆ médias diferem entre si; ł médias diferem do tempo inicial para o grupo FLK; § médias diferem do tempo inicial para o grupo TUM ($p<0,05$)



Fonte: Autores, 2025

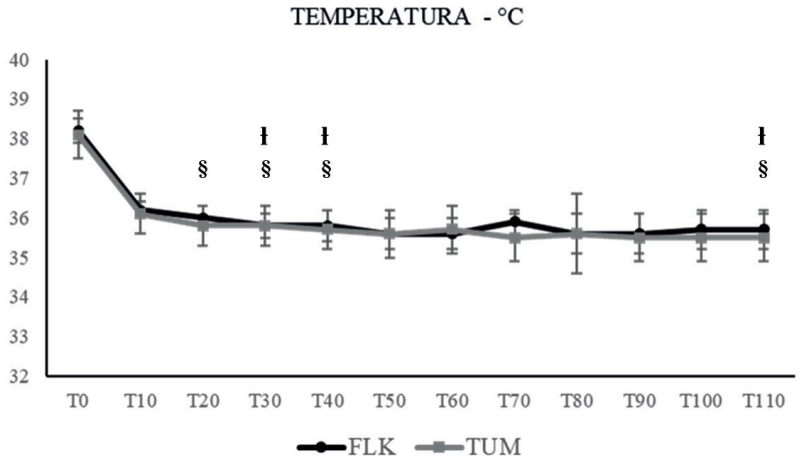
A temperatura corporal dos animais em ambos os grupos diminuiu consistentemente em relação à temperatura basal, possivelmente devido não apenas à anestesia geral, mas também à exposição de uma extensa área durante o procedimento cirúrgico (Fantoni *et al*, 1999).

A TR teve diminuição significativa e progressiva no decorrer do tempo nos dois grupos (Figura 5), muito provavelmente por fatores extra-anestésicos, como grande exposição dos tecidos à temperatura do ambiente, tempo de anestesia e cirurgia e temperatura do ambiente. Embora tenhamos adotado medidas para minimizar essa alteração, como manter os animais sob colchão térmico, uso de fluidos aquecidos, estas não foram eficazes.

A ocorrência de hipotermia em animais submetidos à anestesia sem a devida precaução, é uma das complicações em anestesia mais comumente relatadas (Pimentel; Lima, 2023), todavia medidas como utilização de colchão ou mantas térmicas, soluções aquecidas e controle de temperatura do ambiente cirúrgico são efetivas em minimizar essa intercorrência (Soares *et al*, 2022).

Cirurgias de mastectomia abrangem grandes áreas de extensão de excisão com grande exposição dos tecidos e grandes retiradas de tecido, estas podem causar diminuição da TR quando medidas compensatórias não são tomadas (Tiecher; Carvalho, 2022), todavia como citado no estudo, mesmo com as medidas tomadas, estas não foram suficientes para sanar tal alteração.

Figura 5. Comparativos dos valores médios e erro padrão no decorrer do tempo da variável temperatura esofágica (TR) em graus celsius em cadelas submetidas à mastectomia nos dois protocolos de analgesia – infusão de fentanil, lidocaína e cetamina (FLK) ou anestesia local por tumescência (TUM). ł médias diferem do tempo inicial para o grupo FLK; § médias diferem do tempo inicial para o grupo TUM ($p<0,05$).



Fonte: Autores, 2025

As variáveis eletrocardiográficas analisadas não tiveram alterações durante o estudo, permanecendo estáveis e sem diferenças entre os grupos e tempos analisados (Figura 6), sendo avaliados e discutidos considerando-se as médias descritas por Wolf *et al*, 2000.

Estabilidade cardiovascular e bloqueio de respostas autonômicas à dor são fatores que explicam tal estabilidade, na medida em que catecolaminas não são liberadas durante a cirurgia diminuindo a ocorrência de arritmias.

Os resultados obtidos para os parâmetros eletrocardiográficos serão discutidos considerando-se as médias descritas por Wolf *et al, 2000*. Como citado anteriormente, tanto a duração como a amplitude da onda P (Figura 6) não foram alteradas pelos protocolos utilizados, sendo esta afirmação também válida para o intervalo PR, o qual representa a condução atrioventricular.

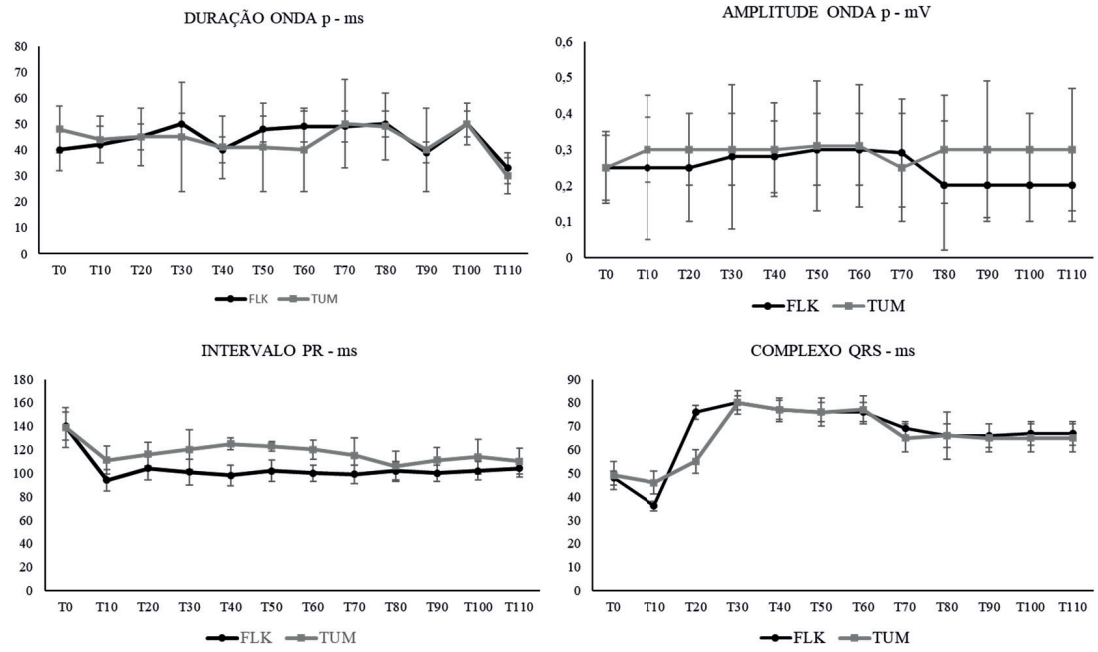
Assim, observamos que as técnicas empregadas garantiram a estabilidade para a condutibilidade e a função atrial. Ademais, as médias observadas estão próximas das médias referidas por Wolf *et al,* 2000*,* para a espécie canina.

A mesma estabilidade pôde ser observada para a despolarização ventricular, representada pelo complexo QRS, que se manteve dentro da normalidade. As variáveis comportaram-se de forma semelhante para os grupos estudados, não havendo diferenças entre os grupos.

Ambas as técnicas são de simples execução, todavia, em nosso estudo, a anestesia local por tumescência levou mais tempo para ser realizada em comparação à técnica de analgesia

intravenosa com fentanil, lidocaína e cetamina (FLK). Em unidades de tratamento animal, onde a rotina cirúrgica é grande, há de se considerar que o tempo utilizado para preparo e realização da técnica de tumescência é relativamente maior que quando comparado as técnicas de infusão venosa, assim como observado no nosso trabalho, desta forma, considerar outras possibilidades de incremento de analgesia e avaliar a escolha da técnica a ser empregada é um fator importante na tomada de decisão de qual protocolo usar.

Figura 6. Comparativos dos valores médios e erro padrão no decorrer do tempo das variáveis eletrocardiográficas: Ps – duração da onda P, PmV – amplitude da onda P, PR – intervalo PR, QRS – duração do complexo QRS em cadelas submetidas à mastectomia nos dois protocolos de analgesia – infusão de fentanil, lidocaína e cetamina (FLK) ou anestesia local por tumescência (TUM).



Fonte: Autores, 2025

A tabela 1 apresenta as medianas dos escores de dor das cadelas submetidas a cirurgia da mastectomia em relação as técnicas de analgesia intraoperatória utilizadas, nos mostrando não haver diferenças ($p>0,05$) entre os resultados, indicando que as técnicas empregadas são igualmente eficazes para o controle da dor pós operatória.

Tabela 1 – Medianas dos escores de dor das cadelas submetidas à mastectomia nos dois protocolos de analgesia – infusão de fentanil, lidocaína e cetamina (FLK) ou anestesia local por tumescência (TUM)

GRUPOS	TEMPOS			Valor de p	Mediana Geral
	T1	T2	T3		
TUMESCÊNCIA	3	6	5	0,15	4,5
FLK	4,5	4,5	4,5	1	4,5
Valor de p	0,27	0,56	0,62	-	0,66

Autores, 2025

Das 20 cadelas envolvidas no estudo, todas exibiram um nível adequado de controle da dor, uma vez que não alcançaram uma pontuação indicativa de dor pela UMPS. Além disso, as pacientes foram capazes de andar e se alimentar poucas horas após a conclusão do procedimento

e não apresentaram reações à pressão na ferida cirúrgica. Portanto, nessas situações, não foi necessário administração de resgate analgésico.

Na avaliação dos parâmetros fisiológicos, avaliados em conjunto durante a recupearação dos animais, não houve alterações significativas em relação a frequência cardíaca e respiratória, todavia a temperatura corpórea dos animais se apresentou reduzida após todos os procedimentos, mas pode ser justificado devido a anestesia geral e o tempo de manipulação em uma extensa área em exposição.

Na fisiopatologia da dor a ativação do sistema nervoso autônomo simpático a partir da liberação das catecolaminas, resulta em estresse, aumento da frequência cardíaca, frequência respiratória, pressão arterial, arritmias, salivação, midríase e sudorese (Aleixo *et al*, 2016).

No presente estudo, na análise da resposta a palpação, nenhuma paciente passou da pontuação 2, referente a proteção quando tocada. No tópico do nível de atividade, as pacientes, em pouco tempo, já se encontravam ativas e comendo. Nenhuma paciente se encontrou em posição fetal, guardando ou protegendo a área afetada.

Abimussi *et al*, 2013 concluíram que o uso da tumescência em cadelas submetidas à mastectomia proporciona estabilidade trans-anestésica de parâmetros, analgesia pós-operatória imediata adequada e recuperação anestésica de boa qualidade. Cunha *et al*, 2021 descreveram a eficácia analgésica no uso da tumescência em ambos os períodos trans e pós-operatório, sem necessidade de resgaste analgésico.

O mecanismo de ação analgésica do sulfato de manésio envolve o antagonismo de receptores N-metil D aspartato (NMDA) de forma não competitiva, sendo este efeito relacionado com a prevenção da sensibilização central causada pelas lesões dos tecidos periféricos (Duarte-Medrano *et al*, 2024).

A utilização de analgésicos por infusão contínua visa bloquear diferentes receptores das vias nociceptivas, de modo que a administração de mais de um fármaco pode promover sinergismo analgésico, oferecendo analgesia trans e pós-operatório mais efetiva (Mozem *et al*, 2019). Além de manter o nível plasmático mais estável, reduz as chances de efeitos colaterais indesejáveis.

A utilização de FLK é amplamente difundida para procedimentos cirúrgicos de dor moderada a intensa com fornecimento de analgesia eficaz e benéfica, sem alterações clínicas significativas e manutenção de plano anestésico (Taher-Baneh *et al*, 2019).

Nessa analogia, a experiência dolorosa, resulta em perigos de infecção, desaceleração do processo de cicatrização e redução da ingestão de líquidos e alimentos. Ademais, são observadas modificações nos sistemas cardiorrespiratório, como arritmias ventriculares, e digestivo, como atonia, hipotonia e inclinação para ulcerações, o que prolonga ainda mais o período de recuperação dos animais (Souza *et al*, 2023). Consequentemente, a ausência de identificação e manejo adequado da dor propicia a predominância de respostas endócrinas e estresse, com potencial para desencadear automutilação, imunossupressão e, em último caso, o óbito do animal (Gaynor; Muir, 2009).

CONCLUSÕES

Pelo exposto, concluímos que a técnica de infusão contínua com a associação de fentanil-lidocaína-cetamina (FLK) e a técnica de analgesia por tumescêncioa com lidocaína associada a infusão com sulfato de magnésio se assemelham quanto ao grau de analgesia pós-operatória proporcionado, além de não alteraraem de maneira siginificativa as variáveis fisiológicas avaliadas em relação aos valores fisilógicos descritos na literatura, contudo diferenças nas variáveis fisiológicas analisadas entre os grupos, dificuldade e tempo de realização da técnica de tumescência, obrigam a adequada avaliação para escolha da técnica de analgesia mais indicada a condição clínica apresentada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abimussi, C. J. X.; Ferreira, J. Z.; Floriano, B. P. et al.Anestesia local por tumescência com lidocaína em cadelas submetidas a mastectomia. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec**. V. 65, n. 5, p. 1297-1305, 2013.

Aguiar, D. B.; Silva, G. L.; Consorte, F. R. et al. Usos do sulfato de magnésio em obstetrícia e em anestesia: revisão. **Archives of Health**. V.5, n.3, p.01-05, 2024.

Akkayaa, A.; Tekelioglua, U. Y.; Demirhan, A.et al. Comparac¸ão dos efeitos de sulfato de magnésio e da dexmedetomidina sobre a qualidade da visibilidade em cirurgia endoscópica sinusal: estudo clínico randomizado. **Rev Bras Anesthesiol**. V. 64, n. 6, p. 406-412, 2014

Aleixo, G. A. S.; Tudury, E. A.; Coelho, M. C. O. C. et al. Tratamento da dor em pequenos animais: fisiopatologia e reconhecimento da dor (revisão de literatura: parte I). **Medicina Veterinária (UFRPE)**. V.10, n.1, p.19-24, 2016.

Alves, J. E. O.; Silveira, M. D.; Vieira, E. M. P. et al. Mecanismos fisiopatológicos da nocicepção e bases da analgesia operatória em pequenos animais. **Acta Biomédica Brasiliensia**, V. 8, n. 1, 2017.

Bailey, K.; Brileya, J.; Duffee, L. et al. The American College of Veterinary Anesthesia and Analgesia Small Animal Anesthesia and Sedation Monitoring Guidelines 2025. **Veterinary Anaesthesia and Analgesia**. V. 52, p. 377-385, 2025.

Barbosa, F. T.; Barbosa, L. T.; Jucá, M. J. et al. Usos do Sulfato de Magnésio em Obstetrícia e em Anestesia. **Rev Bras Anestesiol**. V. 60, n. 1, p. 104-110, 2010.

Bednarski, R.M.; Grimm, K.A.; Harvey, R.C. et al**.** AAHA Anesthesia Guidelines for Dogs and Cats. **Journal of the American Animal Hospital Association**. V. 47, n.6, p. 377-385, 2011. https://doi.org/10.5326/JAAHA-MS-5846

Belmonte, E. A.; Nunes, N.; Thiesen, R. et al. Infusão contínua de morfina ou fentanil, associados à lidocaína e cetamina, em cães anestesiados com isofluorano. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, V. 65, p. 1075-1083, 2013.

Cunha, R. O.; Frota, C. M. H.; Moreira, G. S. S. et al. Utilização da técnica de tumescência em cadela submetida a mastectomia radical: relato de caso. **Brazilian Journal of Development**.V.7, n.9, p. 932933-93305, 2021.

Daleck, C. R.; De Nardi, A. B. D. **Oncologia em cães e gatos**. Rio de Janeiro: Roca, 2016.

Duarte-Medrano. G.; Nuño-Lámbarri, N.; Cabal-Ruiz, V. et al. Sulfato de magnesio: un adyuvante esencial en anestesiología. **Rev. Chil. Anest**. V. 53, n.5, p.488-494, 2024.

Esteves, N. A.; Enesas, M. D.; Abimussi, C. J. X. Anestesia por tumescência com lidocaína 0,08% em cadela submetida à mastectomia radical unilateral: Relato de caso. **Almanaque de Medicina Veterinária e Zootecnia**. V. 1, p. 21–25, 2015.

Fantoni, D. T.; Ambrosio, A. M.; Futema, F. et al. Utilização de alfentanil, sufentanil e fentanil em cães anestesiados com halotano. **Ciência Rural**, V. 29, n. 4, p. 681-688, 1999.

Ferreira, Priscila Soares. **Efeito da administração perioperatória do sulfato de magnésio em cadelas anestesiadas com propofol e fentanil para ovariohisterectomia**. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Programa de Pós-graduação em Medicina Veterinária, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica. 2021.

Firth, A. M.; Haldane, S. L. Development of a scale to evaluate postoperative pain in dogs. **JAVMA**, V. 214, n.5, p. 651-659, 1999

Fossum, Theresa Welch. **Cirurgia de Pequenos Animais.** Texas: Elsevier Editora Ltda., 2015.

Futema, Fábio. Técnicas de anestesia local. In: Fantoni, Denise Tabacchi. Cortopassi, Silvia Renato Gaido. **Anestesia em cães e gatos**. São Paulo, Rocca, 2014.

Ganem, E. M.; Castiglia, Y. M. M.; Vianna, P. T. G. et al. Efeitos do Sulfato de Magnésio na Hemodinâmica Cardiovascular de Cães Anestesiados com Pentobarbital Sódico. **Rev Bras Anestesiol**. V.46, n.1, p. 019- 025, 1996.

Gaynor, J. S.; Muir, W. W, III. **Veterinary pain management**. London: Mosby, 2009.

Guedel, A. E. **Inhalation Anesthesia**: A Fundamental Guide. New York: Macmillan, 1937.

Herculano, L. F. S.; Ripplinger, A.; Ferrarin, D. A. et al. Analgesia pós-operatória com fentanil transdérmico ou metadona intramuscular em cães submetidos à hemilaminectomia toracolombar. **Acta Scientiae Veterinariae**. V.50, n. 1861, 2022.

Montserrat, L. A.; Cassiano-Camuzi, D.; Boeloni, J. N. et al. Zona organizadora de nucléolo e sua relação com a epidemiologia de cadelas com neoplasia mamária. **Archives of Veterinary Science**. V. 21, n.1, p. 82-90, 2016.

Monzem, S.; Gomes, L. G.; Martini, A. C. et al. Infusão contínua de duas doses de fentanil associadas à lidocaína e cetamina em fêmeas caninas anestesiadas com sevoflurano e submetidas à ovariohisterectomia eletiva. **Veterinária e Zootecnia**. V. 26, p. 1–7, 2019.

Muir III, W. W.; Wiese, A. J.; March, P. A. et al. Effects of morphine, lidocaine, ketamine, and morphine-lidocaine- ketamine drug combination on minimum alveolar concentration in dogs anesthetized with isoflurane. **American Journal of Veterinary Research**, v. 64, n. 9, p. 1155-1160, 2003.

Oliveira, A. R. R.; Bonfante, J. S. Uso do sulfato de magnésio (MgSO4) na anestesia total intravenosa como adjuvante anestésico e analgésico em cadela submetida à mastectomia parcial bilateral: relato de caso. **Revista mv&z.** V.19, n.1, 2021.

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.

Ribas, C. R.; Dornbusch, P. T.; Faria, M. R. et al. Alterações clínicas, epidemiológicas, citológicas, histológicas e estadiamento de cães com neoplasias mamárias. **Archives of Veterinary Science**. V.17, n.1, p.60-68, 2012.

Schiefler, O. H. M.; Engelsdorff, J. S.; Marcus. V. B. et al. Anestesia livre de opioides com infusão contínua de sulfato de magnésio e bloqueio intercostal em toracotomia exploratória em um cão. **Brazilian Journal of Health Review**. V. 7, n. 1, p. 874-887, 2024.

Silva, M. G.; Rocha-Neto, A. F.; Sena, J. S. et al. Efeitos hemodinâmicos da administração de sulfato de magnésio na indução anestésica durante a laringoscopia e intubação orotraqueal: Um ensaio clínico randomizado. **Research, Society and Development**, V. 13, n. 8, e12313846637, 2024

Soares, B. S.; Rosa, P. P. S.; Paiva, M. G. A. et al. Estudo retrospectivo das complicações transanestésicas em cães ocorridas na policlínica veterinária escola de pequenos animais do UNIFAA no período de 2019 a 2020. **Rev. Saber Digital**. V. 15, n. 1, e20221503, 2022.

Sorenmo, K. U.; Kristiansen, V. M.; Cofone, M. A. et al. Canine mammary gland tumours; a histological continuum from benign to malignant; clinical and histopathological evidence. **Veterinary and Comparative Oncology**, V. 7, n. 3, p. 162-172, 2009.

Souza, K. C. C.; Lima. M. E. S.; Souza, mF. J. C. Importância da escolha de fármacos anestésicos e seus possíveis efeitos colaterais. **PUBVET**. V.17, n.12, e1487 p.1-5, 2023

SOUZA, P. S.; Miliozzi, G.; Rodrigues, C. A. et al. Abordagem terapêutica no controle da dor em cães no pós-operatório. **Ciência Veterinária UniFil**, V. 1, n. 2, 2018.

Taher-Baneh, N.; Ghadamie, N.; Sarshivi, F. et al. Comparação de fentanil e dexmedetomidina como adjuvante à bupivacaína para raquianestesia unilateral em cirurgia de membros inferiores: estudo randômico. **Rev Bras Anesthesiol**. V.69, n.4, p. 369-376, 2019.

Tiecher, A. G. F.; Carvalho, A. T. Mastectomia unilateral associada à técnica de flap simples – Relato de caso. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**. V. 8, n. 10, p. 4082–4093, 2022.

Wolf, R.; Camacho, A. A.; Souza, R. C. A. Eletrocardiografia computadorizada em cães. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, V. 52, n. 6, p. 610-615, 2000.

Análise fitossociológica de plantas espontâneas em diferentes arranjos de mucuna-anã com milho-verde

Daniel dos Santos Rodrigues[1]

Maria Rosangela Malheiros Silva[2]

INTRODUÇÃO

O milho verde (*Zea mays* L.) é uma alternativa economicamente relevante para a agricultura familiar, especialmente pela maior valorização comercial em relação ao milho para grãos e pela capacidade de gerar emprego durante a colheita (Carvalho *et al*, 2020). Na região metropolitana de São Luís, é uma das hortaliças mais comercializadas em feiras e supermercados (Santos *et al*, 2023), entretanto um dos problemas em seu cultivo é a competição das plantas espontâneas.

Balbinot *et al* (2016) relataram que a presença das plantas espontâneas pode ocasionar perdas de até 56,66% na ausência de manejo adequado. Essas espécies competem com a cultura por recursos essenciais como água, luz, nutrientes e espaço (Vasconcelos *et al,* 2012), além de produzirem aleloquímicos que interferem negativamente no desenvolvimento das plantas cultivadas (Pereira *et al*, 2019).

Entre os métodos de controle das plantas espontâneas no cultivo de milho-verde mais utilizados destaca-se o controle químico, porém Van Bruggen *et al* (2018) ressaltaram que o uso intensivo e em larga escala de herbicidas levaram ao seu acúmulo no ambiente e em alimentos, provocando inúmeros efeitos prejudiciais para a qualidade do solo, da água e para a saúde vegetal, animal e humana. Portanto, é crucial usar métodos menos impactantes e seguros para os seres humanos.

Uma das práticas alternativas ao controle químico pode ser a adubação verde em consórcio com culturas agrícolas. Petit *et al* (2018) ressaltaram que os dois principais efeitos associados ao uso das plantas de cobertura vivas são a redução da emergência de plantas espontâneas e a diminuição da biomassa acumulada por essas espécies.

Carvalho *et al* (2021) avaliando a eficiência de espécies do gênero Crotalaria spp. na linha de plantio do milho constataram redução de 2,78% a 91,61% na matéria seca de plantas espontâneas. Enquanto, Santos *et al* (2023) em consórcio de milho verde com mucuna-anã na entrelinha observaram supressão de 38% na densidade dessas espécies.

Entre os diversos adubos verdes usados para o manejo das plantas espontâneas destacam-se as espécies do gênero mucuna pertencentes à família Fabaceae. Formentini *et al* (2008) relataram a mucuna preta (*Mucuna aterrima*) e a mucuna cinza (*Mucuna cinerium*) de hábito trepador como excelentes para cobertura de solo, devido à alta produção de massa seca (6 a 9 t ha^{-1}). Entretanto, recomendaram a mucuna-anã (*Mucuna deeringiana*) para consorcio com culturas pelo hábito determinado e não trepador que não provoca competição por luz.

Cantanhede *et al* (2018) verificaram cobertura do solo da mucuna-anã em monocultivo acima de 90%, a partir dos 60 dias após a emergência, resultante de seu rápido crescimento e hábito rasteiro. Em consórcio de adubos verdes com milho-verde, Santos *et al* (2023) observaram redução de 32,4% na matéria seca das plantas espontâneas pela mucuna anã.

Para garantir a eficiência dos adubos verdes sobre as plantas espontâneas é imprescindível que sejam realizadas avaliações da dinâmica das plantas espontâneas. Kuva *et al* (2021) relataram que o impacto de práticas culturais sobre essas espécies pode ser realizado por meio de levantamentos fitossociológicos, permitindo caracterizar a composição, diversidade e estrutura

1 Graduando em Engenharia Agronômica/ UEMA. Bolsista FAPEMA.
2 Docente do Departamento de Fitotecnia e Fitossanidade/UEMA.

das comunidades vegetais, além de relacioná-las a fatores edáficos e climáticos locais.

Diante do exposto, a pesquisa objetivou analisar as plantas espontâneas em cultivo de milho verde consorciado com mucuna-anã em diferentes arranjos para o manejo sustentável dessas espécies nas condições edafoclimáticas locais.

MATERIAS E MÉTODOS

O experimento foi realizado de novembro de 2023 a janeiro de 2024 na área do Núcleo de Estudos em Agroecologia e Produção Orgânica (NEAPO) situado no Programa de Pós-Graduação em Ciências Agrárias (PPGCIAG), localizado sobre as seguintes coordenadas latitude S 2º 31´e longitude W 44º 16. As análises foram realizadas no Laboratório de Biologia e Manejo de Plantas Daninhas 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). A análise química do solo da área realizada no Laboratório de Solos da UEMA, encontra-se na tabela 1.

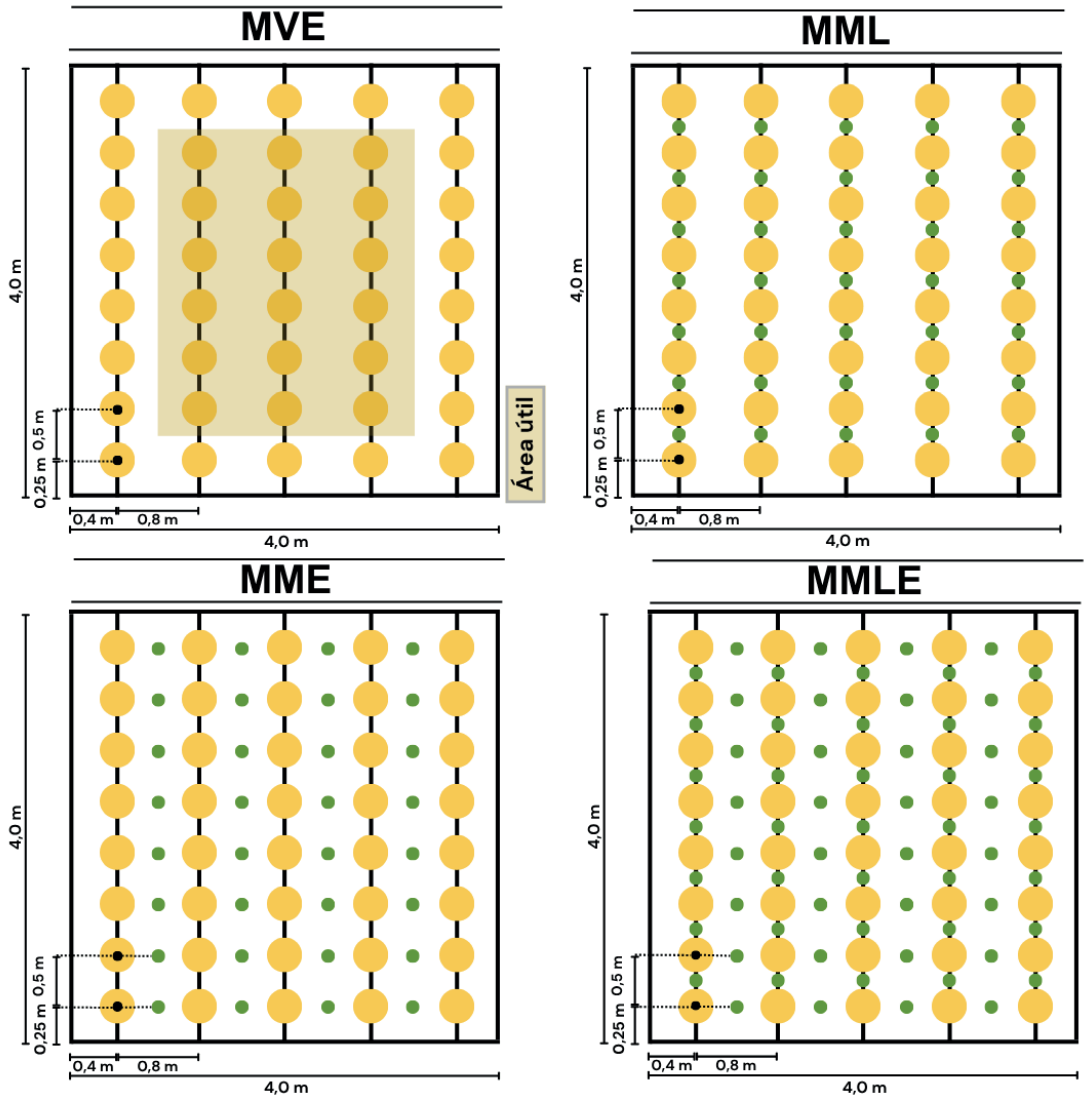
Tabela 1 – Características químicas do solo, obtido da camada de 0-20 cm, realizada antes da implantação do experimento na Fazenda Escola UEMA/ NEAPO/ São Luís, MA, 2024.

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.

O delineamento foi em blocos casualizados, com quatro tratamentos e quatro repetições, com os seguintes tratamentos: T1 – milho verde com plantas espontâneas (MVE); T2 – milho verde com mucunã anã na linha de plantio (MML); T3 – milho verde com mucunã anã na entre linha (MME); T4 – milho verde com mucunã anã na linha de plantio e entre linha do milho verde (MMLE). A testemunha foi o tratamento T1 sem adubação e com plantas espontâneas (Figura 1).

Figura 1 – Tratamentos do milho-verde em monocultivo e consorciado com mucuna-anã em diferentes arranjos. Fazenda Escola UEMA/ NEAPO/São Luís-MA, 2024. = milho-verde; = mucuna-anã



Fonte: Elaborado pelo autor

As parcelas experimentais consistiram de cinco linhas de milho de 4,0 m de comprimento, espaçadas por 0,80 m entre si e entre plantas de 0,50 m, totalizando uma área de 16 m^2. A mucuna-anã na entrelinha foi espaçada 0,50 m entre plantas e na linha de plantio a 0,25 cm entre as plantas de milho. A área útil (9,6 m^2) foi composta pelas três linhas centrais da parcela.

A área foi preparada, por meio da roçagem, demarcação das parcelas e abertura de covas. A adubação de plantio do milho foi constituída com farinha de osso 0,5 t/ ha^{-1} (0,02 kg por cova), e cinza de madeira 1 t/ ha^{-1} (0,04 kg por cova). Aos 19 e 36 dias após a semeadura (DAS) realizou a adubação de cobertura parcelada com esterco caprino 3,125 t/ ha^{-1} (0,125 kg por cova).

O milho verde utilizado foi o híbrido BRS 3046 var. Saboroso, desenvolvido pela Embrapa para atender ao mercado de consumo in natura e produção de pamonha, principalmente entre pequenos e médios produtores. É uma cultivar com florescimento médio de 63 DAS com altura de planta e espiga média é de 204 e 106 cm, respectivamente, com comprimento e diâmetro de espiga de 16 a 5 cm e produtividade média de 30 a 40 mil espigas por hectare (Embrapa Milho e Sorgo, 2017).

A mucuna anã é uma leguminosa originária da África, de hábito de crescimento herbáceo, determinado e cujo ciclo, do plantio ao pleno florescimento, é de 90 a 120 dias. Produz entre 10

a 20 toneladas de massa verde, 2 a 4 toneladas de massa seca e fixa entre 60 a 120 kg de N por ha/safra. É uma planta própria para consórcios com culturas plantadas em espaçamentos menores uma vez que não tem hábito trepador, não competindo assim por luz (Formentini *et al,*2008).

A semeadura do milho verde BRS 3046 var. saboroso e da mucuna-anã (*Mucuna deeringiana* (Bort) Merr) ocorreu manualmente e simultaneamente, ambas com duas sementes por cova, com posterior desbaste, deixando-se uma planta/cova. O sistema de irrigação adotado foi de aspersão para o período seco.

Aos 15, 30 e 45 dias após a semeadura (DAS), foi avaliado a cobertura vegetal pelo método do número de interseções a partir de uma moldura de madeira de 0,50 m de lado, com uma rede de barbantes espaçados a cada 0,05 m pelo lançamento três vezes em cada parcela (Alvarenga, 1993) (Figura 2).

Figura 2 – Quadro de amostragem da cobertura vegetal



Fonte: Arquivo pessoal

Aos 55 DAS, florescimento do adubo verde realizou-se o lançamento aleatoriamente do quadro vazado de amostragem (0,50 x 0,50 m) por três vezes em cada parcela para coleta da parte aérea do adubo verde e das plantas espontâneas. As amostras foram levadas ao laboratório e em seguida, o adubo verde foi roçado e disposto sobre cada parcela.

Em laboratório, a parte aérea da mucuna-anã foi acondicionada em estufa de circulação de ar forçada à temperatura de 65-70º C por 72 horas para secagem e posterior pesagem em balança de precisão. As plantas espontâneas foram identificadas em termos de gênero, família e espécie para determinação da composição florística. Além da identificação, as plantas espontâneas foram quantificadas por espécie e acondicionadas em estufa de circulação de ar forçada usando-se igual procedimento do adubo verde para obtenção da massa da parte aérea seca.

Os dados de densidade e massa das plantas espontâneas seca foram utilizados para determinar os parâmetros fitossociológicos: densidade relativa (Eq. 1), frequência relativa (Eq. 2), frequência absoluta (Eq. 3), dominância relativa (Eq. 4) e índice de valor de importância (Eq. 5) (Pitelli, 2000; Kuva *et al*, 2021).

A **Densidade Relativa (DeRi)** foi calculada dividindo-se o número de indivíduos de uma determinada espécie pelo total da comunidade;

$$DeRi = \left(\frac{\text{Nº de indivíduos de uma espécie}}{\text{Nº total de indivíduos da comunidade}}\right) \times 100 \qquad (01)$$

Onde DeRi = Densidade Relativa

A **Frequência Absoluta (FAi)**, foi determinada pela razão entre o número de amostras em que ocorreu uma determinada espécie pelo número total de amostragens efetuadas.

$$FAi = \left(\frac{\text{Nº de unidades amostrais em que ocorreu a espécie}}{\text{Nº total de unidades amostrais}}\right) \times 100 \qquad (02)$$

Onde: FAi = Frequência Absoluta

A **Frequência Relativa (FreqRi)** foi determinada dividindo-se a frequência absoluta de uma espécie em relação a soma das frequências absoluta de todas as espécies que constituem a comunidade;

$$FreqRi = \left(\frac{\text{Frequência absoluta de uma espécie}}{\sum \text{frequências absoluta total}}\right) \times 100 \quad (03)$$

Onde: FAi = Frequência Absoluta

A **Dominância Relativa (DomRi)** foi definida pela razão entre o peso da matéria seca acumulada por uma espécie e o peso da matéria seca total da comunidade espontânea;

A **Dominância Relativa (DomRi)** foi calculada pela razão entre o peso da matéria seca de uma espécie e o peso total da matéria seca da comunidade espontânea em cada tratamento.

$$DomRi = \left(\frac{\text{Peso da MS da espécie}}{\sum \text{Peso da MS total da comunidade}}\right) \times 100 \quad (04)$$

Onde: DomRi = Dominância Relativa; MS = Matéria seca

O Índice de Valor de Importância foi determinado pelo somatório da **Densidade Relativa (DeRi), Frequência Relativa (FreqRi) e Dominância Relativa (DomRi)** fatores fundamentais na determinação da importância de uma espécie em relação à sua comunidade (Pitelli, 2000; Corrêa *et al,* 2011).

$$IVI = DeRi + FrRi + DomRi \quad (05)$$

Onde: IVI = Índice de Valor de Importância

Os dados de cobertura e massa das plantas espontâneas seca e da mucuna-anã foram submetidos à análise de variância (ANOVA). As médias foram comparadas pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade. O software estatístico utilizado para a execução das análises estatísticas foi AGROESTAT 1.1.0.712 rev 77(Barbosa; Júnior, 2015).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram identificados 4.601 indivíduos de 33 espécies em 19 famílias botânicas, com predomínio do grupo das eudicotiledôneas (69,7%). A testemunha (milho verde e vegetação espontânea) apresentou 21 espécies, enquanto o consórcio milho verde e mucuna-anã, 31 espécies. As famílias mais representativas foram Cyperaceae (seis espécies), Asteraceae (quatro espécies), Poaceae e Fabaceae com três espécies cada (Tabela 2).

A quantidade de espécies identificadas foi similar ao levantamento realizado por Garcez; Silva (2022), em monocultivo e policultivo dos adubos verdes, crotalária, feijão-de-porco e feijão caupi, em que observaram 33 espécies distribuídas em 20 famílias botânicas com predomínio do grupo das eudicotiledôneas com 60% e das famílias Poaceae, Asteraceae e Cyperaceae.

A maior quantidade de espécies em consórcio da cultura com adubo verde também foi constatada por Santos *et al* (2023) que ressaltaram que os consórcios aumentam a diversidade de plantas espontâneas ao criarem nichos para seu desenvolvimento. Smith, Mortensen e Ryan (2009) ressaltaram que certas espécies de plantas espontâneas podem ter seu desenvolvimento facilitado pelo adubo verde.

As espécies das famílias Poaceae, Asteraceae e Cyperaceae são relatadas por Gama *et al* (2020) como comuns em agroecossistemas na região amazônica. Essas três famílias apresentam maior diversidade de espécies na região estudada, em grande parte devido às características ambientais favoráveis da região e às estratégias eficientes de dispersão e propagação que essas famílias possuem.

Tabela 2 – Grupo botânico, famílias e espécies de plantas espontâneas identificadas no milho verde e vegetação espontânea (MVE) e milho verde consorciado com Mucuna-anã (MM). NEAPO/ UEMA, São Luís- MA, 2024

Família	Espécie	MVE	MM
	Monocotiledônea		
Commelinaceae	*Commelina benghalensis* L.	X	X
Cyperaceae	*Cyperus diffusus* Vahl.	X	X
	Cyperus distans L.	X	X
	Cyperus rotundus L.	X	X
	Cyperus sp.	–	X
	Cyperus surinamensis Rottb.	X	X
	Kyllinga odorata Vahl.	–	X
Poaceae	*Digitaria ciliaris* (Retz.) Koeler.	X	X
	Panicum trichoides Sw.	–	X
	Paspalum maritimum Trin.	X	X
	Eudicotiledônea		
Amaranthaceae	*Alternanthera tenella* Colla.	X	X
Asteraceae	*Centratherum punctatum* Cass.	X	X
	Elephantopus mollis Kunth.	X	X
	Emilia coccinea (Sims) Sweet	X	X
	Tridax procumbens L.	X	–
Cleomaceae	*Hemiscola aculeata* (L.) Raf.	–	X
Convolvulaceae	*Ipomea indivisa* (Vell.) Hallier f.	–	X
Cucurbitaceae	*Momordica Charantia* L.	–	X
Euphorbiaceae	*Chamaesyce hirta* (L.) Millsp.	X	X
	Euphorbia heterophylla L.	X	X
Fabaceae	*Arachis pintoi* Krapov. & W.C. Greg.	–	X
	Indigofera hirsuta L.	X	X
	Mimosa pudica L.	X	X
Lamiaceae	*Marsypianthes chamaedrys* (Vahl) Kuntze.	X	–
Linderniaceae	*Lindernia crustacea* (L.) F. Muell.	–	X
Loganiaceae	*Spigelia anthelmia* L.	X	X
Malvaceae	*Pavonia cancellata* (L.) Cav.	–	X
Molluginaceae	*Mollugo verticilata* L.	X	X
Phyllanthaceae	*Phyllanthus niruri* L.	X	X
Rubiaceae	*Spermacoce latifolia* Aubl.	X	X
	Spermacoce verticillata (L.) G. Mey.	–	X
Talinaceae	*Talinum triangulare* (Jacq.) Willd.	–	X
Turneraceae	*Turnera subulata* Sm.	–	X
19	33	21	31

Fonte: Elaborado pelo autor

A massa das plantas espontâneas seca não apresentou diferença significativa entre os tratamentos. Entretanto, a menor média foi no arranjo mucuna-anã na linha e entrelinha (MMLE) do milho verde, com uma redução de 31% em relação à testemunha (Figura 3 A).

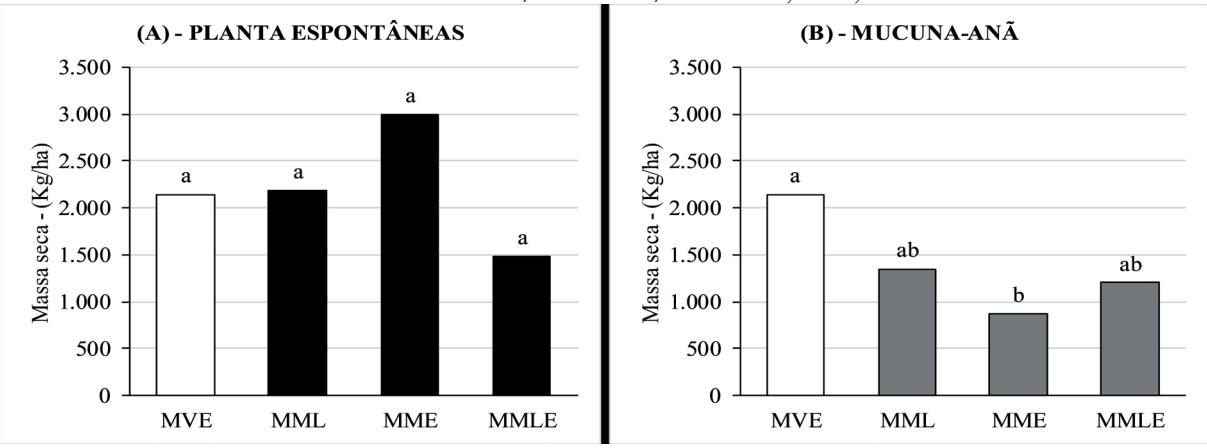
A disposição da mucuna-anã na linha e entrelinha provavelmente proporcionou um maior sombreamento sobre as plantas espontâneas reduzindo a produção de sua biomassa. Petit *et al* (2018) relataram que a interferência das plantas de cobertura vivas ocorre por meio da competição pelos recursos como luz, água e nutrientes, além de atuarem por meio de efeitos alelopáticos.

Houve diferenças estatísticas entre os tratamentos para a massa da planta de mucuna-anã seca em consórcio com milho verde. Os menores acúmulo ocorreram no arranjo da mucuna-anã na entrelinha (MME) do milho verde com 871,7 6 kg ha^{-1} quando comparados à testemunha que obteve 2146,7 kg ha^{-1} (Figura 3 B).

O menor acúmulo de massa seca da mucuna-anã na entrelinha (MME) provavelmente decorreu do maior espaçamento entre plantas que se refletiu na baixa eficiência sobre as plantas espontâneas. Petit *et al* (2018) ressaltaram que os dois principais efeitos associados ao uso das plantas de cobertura vivas são a redução da emergência de plantas espontâneas e a diminuição da biomassa acumulada por essas espécies.

A cultura não afetou negativamente o desenvolvimento da mucuna-anã na linha de plantio (MML) do milho verde que consequentemente reduziu o acúmulo de massa seca das plantas espontâneas. Carvalho *et al* (2021), em pesquisa com *Crotalaria anagyroides* na linha de plantio do milho também verificaram eficácia no controle de plantas espontâneas.

Figura 3 – Matéria seca das plantas espontâneas (A) e da mucuna-anã (B) nos arranjos da mucuna-anã na linha (MML), entre linha (MME) e linha e entre linha (MMLE) do milho verde obtido, aos 45 DAE na UEMA/ NEAPO/ São Luís, MA, 2024



(1) Barras seguidas de mesma letra não diferem pelo teste de Tukey ($p<0,05$).

A planta espontânea com maior índice de valor de importância (IVI) foi *Paspalum maritimum* com 146% na testemunha, 100% no arranjo da mucuna-anã na linha (MML), 140% na entrelinha (MML) e 107% na linha e entrelinha (MMLE) do milho verde (Figura 4).

Os elevados IVI de *P. maritimum* na testemunha e em arranjos da mucuna-anã com milho verde decorreu da dominância relativa (Do.R) e da densidade relativa (De.R) indicando sua adaptação à área. Lorenzi (2008) ressaltou essa Poaceae como uma das mais importante da região nordeste do território brasileiro que se propaga de forma intensa e facilitada por meios de sementes, rizomas e estolões, ou caule enraizados, mesmos nos solos pobres e secos da região. Enquanto, Pereira *et al* (2019) mostrou a existência de efeito alelopático do caule e da raiz dessa espécie sobre outras plantas espontâneas.

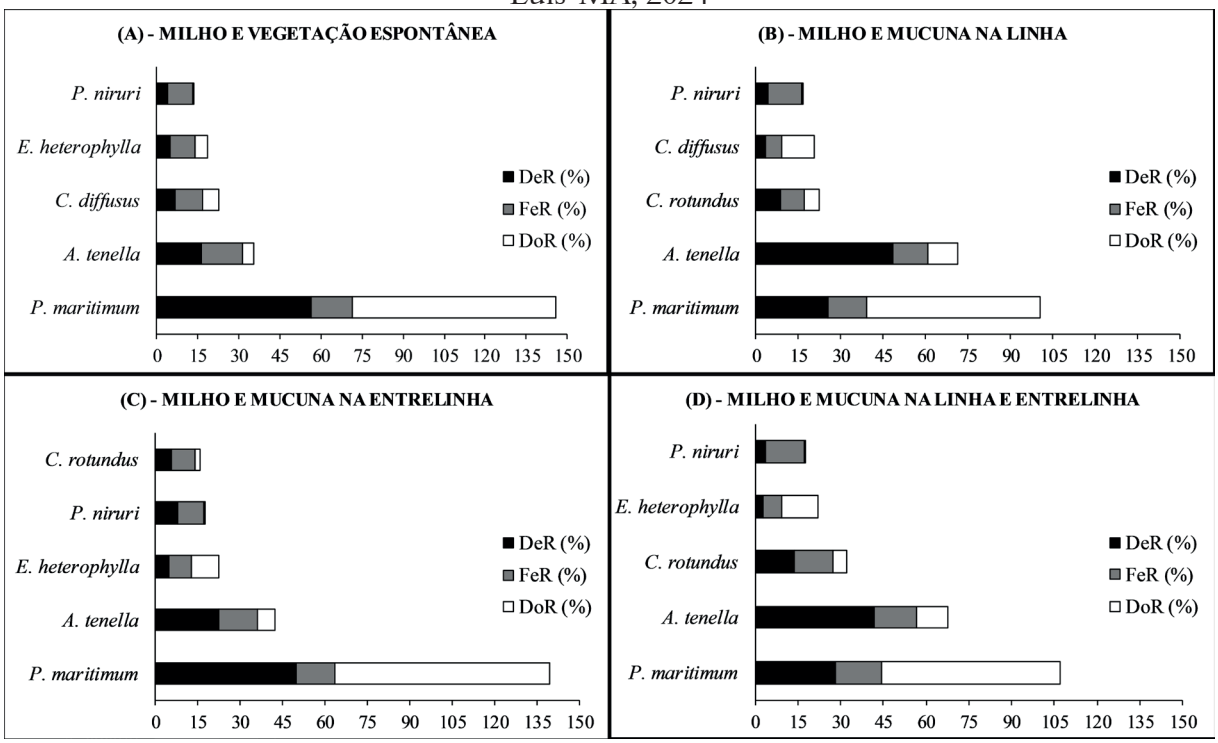
A espécie *A. tenella* apresentou a segunda maior importância em todos os tratamentos, com maiores valores de IVI nos arranjos da mucuna-anã na linha (MML) de 71% e na linha e entrelinha (MMLE), 68%. A testemunha registrou 36% e o arranjo da mucuna-anã na entrelinha (MME), 42% (Figura 4 B).

A diminuição da importância de *P. maritimum* nos arranjos da mucuna-anã na linha e na

linha e entrelinha do milho favoreceu *A. tenella* que aumentou sua participação na comunidade. A densidade relativa (De.R) foi o parâmetro mais relevante para *A. tenella* em todos os arranjos da mucuna-anã com milho verde, com exceção da testemunha. Esse parâmetro refere-se à porcentagem de indivíduos de uma espécie em relação ao total de indivíduos da comunidade (Pitelli, 2000; Kuva *et al*, 2021).

Santos *et al* (2023) em consorcio de milho verde com vários adubos verdes, entre eles a mucuna-anão constataram essa espécie entre as mais importantes. Rodrigues e Silva (2023) também verificaram essa espécie em cobertura morta de adubos verdes com elevados valores de IVI. Lorenzi, (2008) relatou que é uma espécie nativa do Brasil, de ciclo anual ou perene, herbácea, prostrada ou ascendente, muito ramificada.

Figura 4 – Índice de valor de importância (IVI) aos 45 DAE das principais espécies nos tratamentos com milho verde com vegetação (MVE) (A), milho verde com mucuna-anã na linha (MML) (B) na entrelinha (MME) (C) e linha e entrelinha (MMLE) (D) / NEAPO/ UEMA / São Luís-MA, 2024



Fonte: Elaborado pelo autor

A cobertura da vegetação espontânea não diferiu significativamente entre os tratamentos aos 15 e 30 DAS do adubo verde. Entretanto, aos 45 DAS houve diferenças significativa entre os tratamentos, a testemunha apresentou maior percentual de cobertura. A cobertura da mucuna-anã apresentou diferenças significativas em todos os períodos avaliados, sendo a cobertura da testemunha maior que todos os arranjos (Tabela 3).

A ausência de efeito significativo da mucuna-anã sobre a cobertura vegetal das plantas espontâneas aos 15 e 30 DAS do adubo pode ser atribuída à dormência das sementes, que resultou em falhas no processo de germinação**,** pois não se realizou a quebra de dormência. Faria (2004) destaca a necessidade da quebra de dormência de espécies do gênero da mucuna, devido a rígida casca característica do género, que causa impermeabilidade a água.

Os menores percentuais de cobertura da mucuna-anã em todos os períodos avaliados comparados à testemunha sugerem que aos 45 DAS, a interação entre o dossel da mucuna-anã e o do milho verde promoveu um sombreamento mais intenso, reduzindo a cobertura vegetal dessas espécies.

Tabela 3 - Porcentagem (%) de cobertura da vegetação espontânea e da mucuna-anã aos 15, 30 e 45 DAS nos tratamentos do milho verde com vegetação (MVE), milho verde com mucuna-anã na linha (MML), na entrelinha (MME) e linha e entrelinha (MMLE). NEAPO/ UEMA/São Luís - MA, 2024

TRAT.	15 DAS	30 DAS	45 DAS
Vegetação Espontânea			
MVE*	66,42 a	74,92 a	74,42 a
MML	55,75 a	62,08 a	42,25 b
MME	61,83 a	71,16 a	37,91 b
MMLE	38,16 a	65,00 a	28,25 b
CV (%)	30,6	15,5	27,92
Mucuna-anã			
MVE	66,42 a	75 a	74,42 a
MML	6,09 b	12,3 b	25,8 b
MME	7,8 b	8,5 b	8,75 b
MMLE	13,2 b	15,0 b	33,42 b
CV (%)	23,1	28,9	34,2

Fonte: Elaborado pelo autor

CONCLUSÃO

O arranjo da mucuna-anã na entrelinha, linha de plantio e combinação linha e entrelinha do milho verde modifica a dinâmica da vegetação espontânea e proporciona maior riqueza de espécies com predomínio do grupo botânico das eudicotiledôneas.

As famílias mais representativas em riqueza de espécie são Cyperaceae, Asteraceae, Poaceae e Fabaceae e as espécies de maior importância na vegetação espontânea é *Paspalum maritimum* seguido da espécie *Alternanthera tenella*.

O arranjo da mucuna-anã na linha e entrelinha do milho verde promove maior supressão da vegetação espontânea, mas sugere-se a repetição do experimento com a quebra de dormência das sementes do adubo verde.

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 ao Núcleo de Estudo em Agroecologia e Produção Orgânica (NEAPO) da Universidade Estadual do Maranhão – UEMA pela infraestrutura.

REFERÊNCIAS

Alvarenga, R.C. **Potencialidades de adubos verdes para conservação e recuperação de solos.** Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa. 1993.

Balbinot, C. R. *et al* **Período crítico de interferência das plantas daninhas na cultura do milho**. Unoesc & Ciência - ACET Joaçaba, v. 7, n. 2, p. 211-218. 2016. Disponível em: https://periodicos.unoesc.edu.br/acet/article/download/7705/pdf/. Acesso em: 26 ago. 2024.

Cantanhede, J. D. *et al*. Adubos verdes na supressão de plantas espontâneas. **Cadernos de Agroecologia**, v. 13, n. 1, 2018.

Carvalho, A. M. *et al.* Consórcio de milho com leguminosas para controle de plantas espontâneas e produção de biomassa. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, v. 50, e63320, 2020.

Carvalho, W. P. *et al.* Supressão de plantas espontâneas na cultura do milho (*Zea mays* L.) verde utilizando duas espécies de crotalária em sistema orgânico de produção. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 16, n. 4, p. 293-304, 2021. Disponível em: https://revista.aba-agroecologia.org.br/rbagroecologia/article/download/23443/14367. Acesso em: 26 ago. 2024.

EMBRAPA MILHO E SORGO. **Milho verde BRS 3046: produtividade e qualidade**. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2017. 2 p. (Folder). Disponível em: https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1069908/milho-verde-brs-3046-produtividade-e-qualidade. Acesso em: 16 mar. 2024.

EMBRAPA. **Sistema brasileiro de classificação de solos (SiBSCS)** / Humberto Gonçalves dos Santos [*et al*]. – 5 ed. rev. ampl. – Brasília, DF: Embrapa solos, 2018. 356 p. ISBN 978-85-7035-800-4. Disponível em: http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1094003. Acesso em: 26 ago. 2024.

Faria, C. M. B. de. Comportamento de Leguminosas Para Adubação Verde no Submédio São Francisco. Petrolina, PE: Embrapa Semi-Árido, 2004. p. 22, 1.ed. **Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento 63**. ISSN 1516-164. Disponível em: http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/154470. Acesso em: 26 ago. 2024.

Formentini, E. A. *et al* **Cartilha sobre adubação verde e compostagem.** Vitória, ES: Incaper, 2008. 27 p. Disponível em: https://biblioteca.incaper.es.gov.br/digital/bitstream/123456789/3718/1/cartilha-adubacao-verde-compostagem.pdf. Acesso em: 26 ago. 2024.

Gama, L. A. da *et al* Phytosociology and cover analysis in the suppression of weeds from an Amazonian agrosystem. **Revista Brasileira de Ciências Agrárias**, v. 15, n. 4, p. 1-9, 2021. DOI: https://doi.org/10.5039/agraria.v15i4a8449.

Garcez, P. T.; Silva, M. R. M. Supressão de Plantas Espontâneas com Adubos Verdes em Sistema Agroecológico. *In:* Figueiredo, M. B.; Sousa, de E. P.; Galves, M. C. (org.). **UEMA Produzindo Conhecimento (Ciclo 2021-2022)**. São luís (MA): Editora Pascal, 2023. cap. 10, p. 114-123. DOI: 10.29327/5327951.1-10.

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA (INPE). **Normas climatológicas do Brasil 1961-1990**. Brasília, DF. 2009. 465p.

Kuva, M. A. *et al*. Índices fitossociológicos aplicados na ciência e na gestão das estratégias de controle de plantas daninhas. In: **Matologia: estudos sobre plantas daninhas**, Jaboticabal, São Paulo. v. 1, cap. 3, 1. ed. p. 60-144, 2021. Disponível em: https://www.matologia.com/_files/ugd/1a54d2_3829fc6f7e9145f8bbdc7a2eecafd4d3.pdf#page=60. Acesso em: 26 ago. 2024.

Lorenzi, H. **Plantas Daninhas do Brasil: Terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas.** 4° ed., Nova Odessa, Instituto Plantarum, São Paulo. 2008, 656p.

Pereira, J. C. *et al* Allelopathic potential of ethanolic extract and Phytochemical analysis of *Paspalum maritimum* Trind. **Planta Daninha**, v. 37, 2019. DOI: https://doi.org/10.1590/S0100-83582019370100053.

Petit, S. *et al* Biodiversity-based options for arable weed management. A review. **Agronomy for Sustainable Development**, v. 38, p. 1-21, 2018.

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

Rodrigues, D. S.; Silva, M. R. M. Fitossociologia de plantas espontânea na cultura do gergelim em sistema agroecológico. In: XXXV Seminário de Iniciação Científica UEMA, 2023, São Luís, MA. **Livro de resumos**, p.122-124. São Luís: EDUEMA, 2023.

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. DOI: https://doi.org/10.55905/oelv21n10-005.

Smith, R. G. *et al*. A new hypothesis for the functional role of diversity in mediating resource pools and weed–crop competition in agroecosystems. **Weed Research**, v. 50, p. 37-48, 2009. DOI: https://doi.org/10.1111/j.1365-3180.2009.00745.x.

Van Bruggen, A. H. C. *et al* Environmental and health effects of the herbicide glyphosate. **Science of the Total Environment journal**, v. 616–617, p. 255–268, 2018. DOI: https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.10.309.

Vasconcelos, M. C. C.*et al*. Interferência de Plantas Daninhas sobre Plantas Cultivadas. **Revista Agropecuária científica no semiárido (ACSA).** v. 8, p.1-6, 2012. DOI: https://doi.org/10.30969/8pksnt64.

Efeito da salinidade no processo de maturação artificial dos ovócitos de *Iphigenia brasiliensis* (Lamarck, 1818)

Tâmara Vitória dos Santos Barros[1]

Ícaro Gomes Antonio[2]

Rodolf Gabriel Prazeres Silva Lopes[3]

INTRODUÇÃO

A *Iphigenia brasiliensis* (Lamarck, 1818), conhecida popularmente como "tarioba", é um bivalve marinho comestível amplamente distribuído ao longo da costa brasileira, incluindo o litoral do Maranhão (Silva, Peso-Aguiar e Ribeiro, 2012). Além de sua importância ecológica, a espécie desempenha um papel socioeconômico relevante, especialmente nas comunidades tradicionais do Norte e Nordeste do Brasil, onde representa uma importante fonte de renda para populações extrativistas, em especial marisqueiras (Jesus et al., 2024; Ferreira, Duarte e Da Silva, 2019).

Apesar de sua relevância, ainda são escassos os estudos voltados para a reprodução controlada e o cultivo em laboratório dessa espécie. A compreensão dos ciclos reprodutivos de bivalves marinhos é fundamental para o desenvolvimento de estratégias de manejo sustentável e para a implantação de biotecnologias reprodutivas que viabilizem sua produção em escala comercial (Coelho, 2020). O conhecimento sobre os mecanismos que regulam a maturação dos gametas e os processos iniciais da fertilização é essencial, sobretudo quando se busca a reprodução artificial em condições controladas (Pinto, 2024; Beirão et al., 2019).

A *I. brasiliensis*, assim como outros bivalves dioicos e não incubadores, apresenta fertilização externa, sendo a maturação dos ovócitos um fator crítico para o sucesso da fecundação. A quebra da vesícula germinativa (QVG) é um marcador do processo de maturação dos ovócitos e pode ser induzida artificialmente por fatores ambientais, como a salinidade, por meio de um processo denominado hidratação (Allen e Bushek, 1992). A indução da QVG por estímulos osmóticos, como alterações na salinidade, tem se mostrado uma estratégia eficaz em diversos bivalves, especialmente em regiões tropicais, onde esse parâmetro ambiental varia significativamente entre as estações (Dame, 1996; Volety, 2008).

Diante disso, o presente estudo teve como objetivo avaliar o efeito de diferentes concentrações de salinidade e tempos de hidratação sobre a maturação artificial dos ovócitos de *Iphigenia brasiliensis*, buscando identificar as condições ótimas para indução da QVG. Os resultados poderão subsidiar futuras aplicações em protocolos de fertilização artificial e indução de poliploidia, além de contribuir para o desenvolvimento de biotecnologias reprodutivas voltadas à conservação e ao cultivo sustentável da espécie.

1 Graduada em Ciências Biológicas pela UEMA. Ex-bolsista do Programa de Iniciação Científica da UEMA.

2 Professor Doutor do Curso de Engenharia de Pesca da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA).

3 Professor Doutor do Curso de Engenharia de Pesca da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA). Chefe do Laboratório de Biotecnologia Marinha (BIOMAR/UEMA).

MATERIAIS E MÉTODOS

Preparação das Amostras

Com uma área de aproximadamente 127,193 km² (IBGE, 2022), Paço do Lumiar possui um clima tropical úmido megatérmico, caracterizado por altas temperaturas ao longo do ano e pequena variação anual (Barros *et al*., 2000). O município é cercado por rios e cursos d'água, muitos com influência das marés, como o Rio Paciência. A presença de manguezais na região, que são fontes de renda para parte da população local através do extrativismo (Prefeitura de Paço do Lumiar, 2024), fornece um habitat ideal para os bivalves devido à salinidade variável e substrato arenoso-lodoso. Em termos de fatores bioclimáticos, Paço do Lumiar experimenta dois ciclos distintos: o período chuvoso, que vai de janeiro a junho, e o período de seca, de julho a dezembro. A ventilação predominante é do leste e nordeste (Silva *et al*., 2022).

Os bivalves utilizados neste estudo foram coletados na região do estuário do Rio Paciência (2°28'11"S, 44°00'54"W), no município de Paço do Lumiar, que está localizado na costa norte do Maranhão, Brasil. Foram realizadas 5 coletas, entre fevereiro e junho de 2024, totalizando 100 organismos, em parceria com pescadores locais, utilizando técnicas tradicionais de extrativismo, sem o uso de equipamentos especializados, o que preserva as condições naturais dos organismos.

Logo após os bivalves (Figura 1A) foram encaminhados para o Laboratório de Biotecnologia Marinha da Universidade Estadual do Maranhão para a realização dos experimentos. Os reprodutores passaram por uma limpeza com solução de hipoclorito de sódio (2%) e, em seguida, realizou-se a biometria para avaliação de parâmetros morfológicos e físicos, como altura, largura e comprimento. Posteriormente, procedeu-se ao armazenamento em um tanque (Figura 1B) de 100L contendo água tratada por filtros de cartucho (50, 25 e 5 μm), filtro biológico (com diferentes mídias e bactérias nitrificantes) e luz ultravioleta, mantendo-se a salinidade constante em 30 ppt, temperatura em 26°C e aeração constante. A cada coleta realizada, os organismos transportados para o laboratório permaneceram aclimatados por 24 horas antes da realização dos experimentos e mantidos por até 15 dias em sistema de recirculação de água.

Figura 1. Sala de Cultivo. (A) Tariobas; (B) Tanques de Armazenamento



Fonte: Autoria Própria, 2024.

Coleta e identificação dos gametas

Os espécimes adultos de *Iphigenia brasiliensis* foram abertos manualmente com o auxílio de uma lâmina metálica esterilizada para exposição das gônadas. Amostras do tecido gonadal foram coletadas e imediatamente analisadas em microscópio óptico (400×) para a determinação do sexo. Os ovócitos das fêmeas foram obtidos por dissecação direta (stripping), utilizando uma lâmina, conforme metodologias descritas por Sampaio, Lopes e Antônio (2023) e adotadas em estudos prévios com bivalves tropicais (Lopes et al., 2024; Vásquez-Calderón et al., 2022).

Os ovócitos extraídos foram submetidos a uma lavagem inicial em água do mar filtrada, preparada com as salinidades correspondentes aos tratamentos experimentais (20, 30 e 40 g/L). Em seguida, os gametas foram transferidos para béqueres de 2 L previamente identificados. A filtragem dos ovócitos foi realizada utilizando um sistema de peneiras com malha compatível ao diâmetro médio dos ovócitos, previamente determinado, a fim de garantir a remoção de detritos e a retenção apenas de gametas viáveis.

Para os ensaios experimentais, foram selecionados ovócitos provenientes de duas fêmeas para cada tratamento em cada repetição. Os gametas foram diluídos nas unidades experimentais até atingir a densidade final de aproximadamente 50 ovócitos/mL, volume padronizado para todas as repetições.

Caracterização morfológica dos ovócitos

A caracterização morfométrica dos ovócitos foi realizada a partir de imagens obtidas por microscopia óptica acoplada a uma câmera digital, com aumento de 400×. As imagens foram registradas de maneira sistemática, em triplicata, para cada unidade experimental. As análises quantitativas foram realizadas no software **Mosaic 2.2**, utilizado para mensuração de parâmetros morfológicos como área, diâmetro, raio e perímetro das células. Este software tem aplicação consolidada em estudos morfométricos de organismos aquáticos, sendo reconhecido por sua precisão e confiabilidade (Brito et al., 2023; Zugno et al., 2024).

Indução da quebra da vesícula germinativa (QVG)

A influência da salinidade na indução da quebra da vesícula germinativa (QVG) foi avaliada a partir de tratamentos experimentais com salinidades de 20, 30 e 40 g/L, com três repetições independentes por tratamento. As unidades experimentais foram mantidas em ambiente controlado com temperatura constante de 26 °C. Após a diluição dos ovócitos nas soluções salinas, o conteúdo foi distribuído uniformemente nos béqueres experimentais. Em intervalos pré-determinados, alíquotas de 1 mL foram retiradas de cada unidade para observação da ocorrência da QVG sob microscopia óptica.

Apresentação dos Dados e Análise Estatística

Os dados foram obtidos em triplicata para cada combinação de tratamento. Inicialmente, os dados foram testados quanto à normalidade (Shapiro-Wilk) e homogeneidade de variâncias (Levene). Posteriormente, foi aplicada uma análise de variância (ANOVA) de dois fatores para avaliar os efeitos principais da salinidade e do tempo sobre a ocorrência da QVG. As médias foram comparadas pelo teste post hoc de Tukey, adotando-se nível de significância de $p \leq 0,05$.

Adicionalmente, foi ajustado um modelo linear misto para investigar a relação entre o tempo de exposição e a taxa de QVG sob diferentes salinidades. O modelo foi utilizado para predizer os tempos necessários para atingir patamares críticos de maturação, definidos como

80 % e 100 % de QVG. Todas as análises estatísticas foram realizadas no software **RStudio**, versão 4.1.0 (R Core Team, 2021).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Caracterização morfológica dos ovócitos

A caracterização morfométrica dos ovócitos de *I. brasiliensis* revelou médias expressivas para os parâmetros avaliados, conforme Tabela 3. Tais informações são essenciais para o estabelecimento de protocolos padronizados de filtragem, assegurando a retenção de ovócitos viáveis e a remoção de resíduos ou estruturas inviáveis.

Tabela 3. Média dos Parâmetros Morfométricos dos Bivalves

PARÂMETRO	MÉDIA
Área	14.006,022μm
Raio	66,708μm
Diâmetro	133,667μm
Perímetro	419,553μm

Conforme observado por (Soares, 2015), o tamanho ovocitário pode variar significativamente entre espécies diferentes de bivalves, como demonstrado nos valores médios dos ovócitos de *Crassostrea gigas e Crassostrea rhizophorae*. Além disso, tal como descrito nesse estudo, as variações no tamanho dos ovócitos não necessariamente se correlacionam com a idade das ostras, sugerindo que fatores ambientais e fisiológicos também desempenham um papel crucial na determinação das características ovocitárias.

Os resultados obtidos, detalhados na Tabela 3, revelaram que os ovócitos da espécie *I. brasiliensis* apresentaram médias significativas em diferentes parâmetros morfométricos. No contexto desta pesquisa, a filtragem dos ovócitos é uma etapa essencial que requer precisão para garantir a coleta eficiente dos gametas viáveis. Para realizar essa etapa de forma eficaz, é fundamental conhecer o tamanho dos oócitos, pois isso determina a micragem adequada das peneiras a serem utilizadas. Lopes *et al*. (2023) ilustram essa prática ao relatar que, para a obtenção de gametas viáveis, os oócitos foram filtrados em uma malha de 100 μm e, posteriormente, lavados em uma malha de 25 μm, resultando em uma diluição final de 50 oócitos/mL. A escolha correta da micragem evita a perda de oócitos e a contaminação por partículas indesejadas, assegurando que somente os oócitos com potencial reprodutivo sejam coletados para análises subsequentes. Assim, o conhecimento preciso do diâmetro dos oócitos não apenas otimiza o processo de filtragem, mas também contribui para a qualidade dos dados obtidos, refletindo diretamente na confiabilidade dos resultados deste estudo.

Efeito da Salinidade na Quebra da Vesícula Germinal

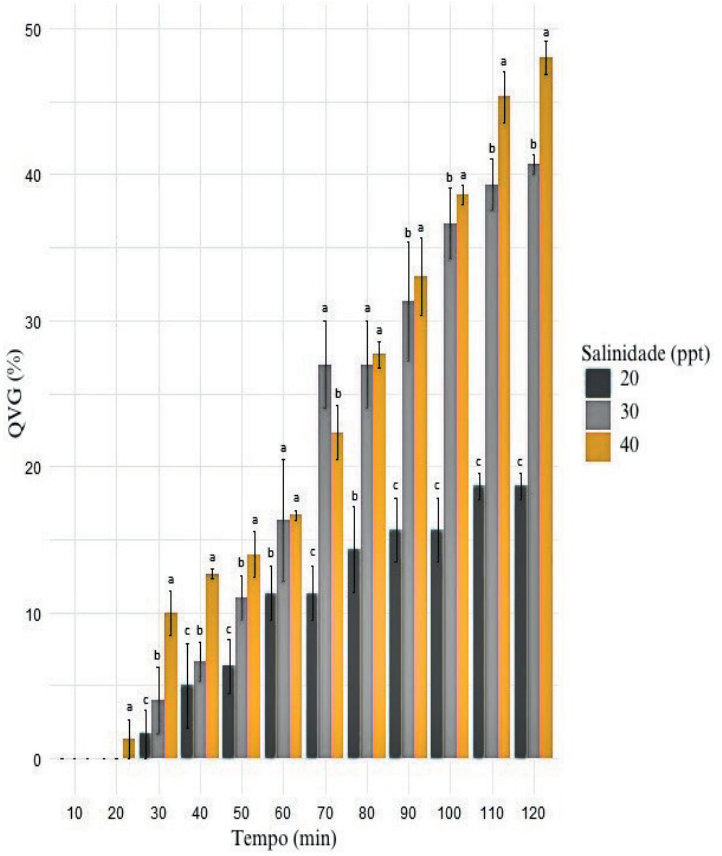
Nas regiões estuarinas tropicais, a salinidade, assim como as marés, desempenha um papel crucial como variável hidrológica, influenciando de forma significativa os processos geoquímicos e a distribuição dos organismos. Em contraste, a temperatura apresenta uma amplitude de variação relativamente pequena ao longo do ano nesses ambientes. Devido à estabilidade térmica, a salinidade se torna a principal variável química que condiciona a distribuição dos

organismos, uma vez que a temperatura não contribui de maneira substancial para variações sazonais significativas. Portanto, a salinidade se estabelece como o fator determinante na dinâmica ecológica desses ecossistemas (Santos, 1997; Cavalcanti, 1976; Passavante, 1979.

No contexto reprodutivo, a salinidade afeta diretamente processos sensíveis como a gametogênese e a maturação ovocitária. Em bivalves, a quebra da vesícula germinativa (QVG) representa um marcador fisiológico importante da retomada da meiose, fundamental para a viabilidade dos ovócitos e o sucesso da fertilização artificial. Alterações na salinidade do meio aquático têm sido apontadas como estímulos ambientais eficazes na indução da QVG, especialmente em protocolos de maturação artificial, como demonstrado em outras espécies de ostras tropicais (Qin et al., 2018; Lopes et al., 2024).

Neste estudo, foi avaliada a influência de três níveis de salinidade (20, 30 e 40 g/L) sobre a indução da quebra da vesícula germinativa (QVG) em ovócitos de *Iphigenia brasiliensis*, ao longo de um período de 120 minutos. Os resultados indicam um padrão crescente e dependente da salinidade, conforme representado na Figura 2, que apresenta os valores médios de QVG por tempo, acompanhados de análise estatística (ANOVA seguida de teste de Tukey, $p < 0,05$).

Figura 2. Média de QVG por Tempo e Salinidade



Fonte: Autoria Própria, 2024.

É possível observar que, a partir de 30 minutos de hidratação, as diferenças entre os tratamentos se tornam mais evidentes. A salinidade de 40 g/L (barra laranja) promoveu uma resposta significativamente mais intensa de QVG em todos os tempos analisados, com destaque para os intervalos entre 70 e 120 minutos, nos quais os valores atingiram cerca de 50% de QVG. Em contrapartida, a salinidade de 20 g/L apresentou uma curva ascendente mais discreta, com valores inferiores a 20% até o final do período experimental.

Esses resultados reforçam a importância da salinidade como variável crítica no controle da maturação ovocitária, sendo compatíveis com estudos prévios em bivalves como

Ruditapes decussatus, *Venerupis corrugata* e *Cerastoderma edule*, nos quais salinidades reduzidas comprometeram o desenvolvimento gonadal e a ocorrência de QVG (Vázquez, 2021). Essa relação espécie-específica ressalta a importância de definir condições ideais adaptadas à fisiologia de cada organismo, especialmente em espécies nativas para as quais ainda há escassez de dados reprodutivos experimentais.

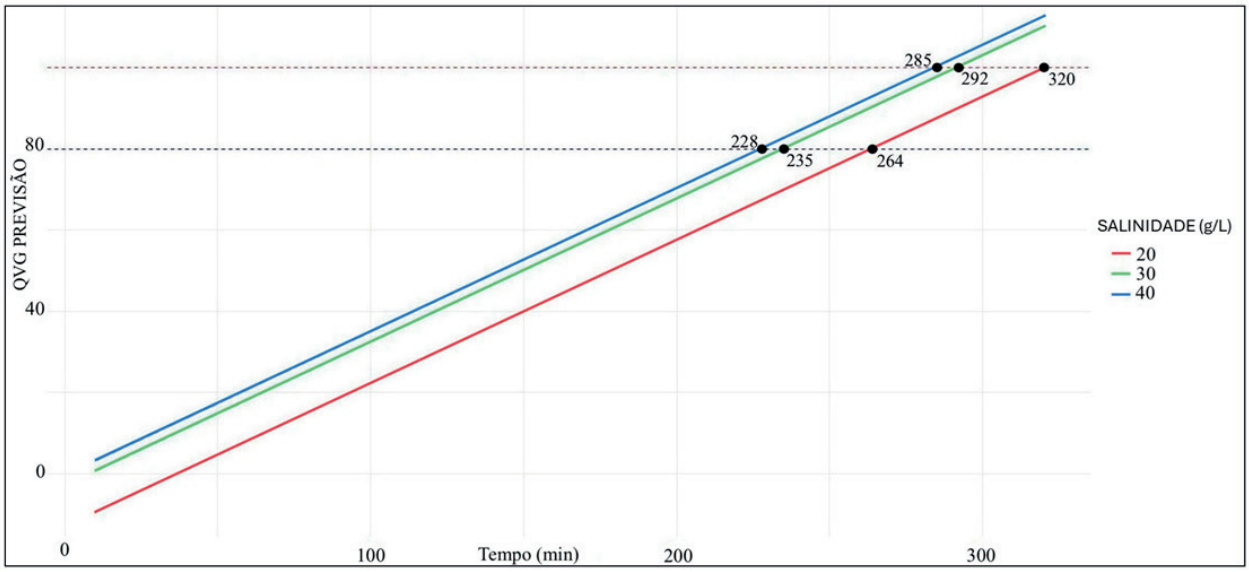
Além disso, salinidades inadequadas podem induzir estresse osmótico nos bivalves, alterando o equilíbrio homeostático, interferindo na ativação de vias hormonais e resultando em comprometimento das funções celulares — o que, em casos extremos, pode levar à apoptose celular e mortalidade dos gametas (Rato et al., 2022; Pourmozaffar et al., 2020). Dessa forma, a determinação de uma faixa salina eficaz para indução da QVG não apenas favorece a sincronização do processo maturacional, mas também assegura a viabilidade fisiológica dos ovócitos, contribuindo para taxas superiores de fertilização e desenvolvimento larval.

O teste de comparações múltiplas indicou letras distintas sobre as barras, refletindo diferenças estatisticamente significativas entre os tratamentos em praticamente todos os tempos avaliados. Essas diferenças evidenciam a eficácia da salinidade de 40 g/L na promoção da QVG em menor tempo, sinalizando maior potencial para aplicação em protocolos de fertilização artificial com maior controle sobre o tempo de resposta ovocitária.

Para aprofundar a interpretação dos dados, foi ajustado um modelo linear misto que permitiu prever o tempo necessário para alcançar faixas críticas de QVG (80–100%), conforme ilustrado na Figura 3. As curvas indicam uma relação linear positiva entre o tempo de exposição e a taxa de QVG, com inclinações variáveis de acordo com a salinidade.

A projeção revela que, para atingir pelo menos 80% de QVG, seriam necessários 228 a 285 minutos na salinidade de 40 g/L, enquanto na salinidade de 30 g/L esse intervalo se estenderia de 235 a 292 minutos. Já a salinidade de 20 g/L demonstrou menor eficiência, exigindo entre 264 e 320 minutos para alcançar os mesmos níveis. Esses dados reforçam a superioridade operacional do tratamento com 40 g/L, que apresenta não apenas maior eficácia, mas também menor tempo de indução, aspecto desejável em rotinas laboratoriais.

Figura 3. Projeção de QVG com Modelo Linear Misto



Fonte: Autoria Própria, 2024.

Os achados são consistentes com estudos anteriores que apontam a salinidade como principal gatilho osmótico para a retomada da meiose em bivalves tropicais. Vázquez (2021), por exemplo, observou que salinidades reduzidas não apenas atrasam o início da gametogênese em espécies como *Ruditapes decussatus* e *Cerastoderma edule*, como também comprometem

diretamente a ocorrência da QVG. Além disso, mudanças abruptas na salinidade podem induzir estresse fisiológico severo, prejudicando a viabilidade gamética e, em casos extremos, comprometendo a reprodução (Rato et al., 2022).

Portanto, recomenda-se realizar a hidratação para a maturação dos ovócitos de *I. brasiliensis* nos seguintes intervalos: para uma salinidade de 40, entre 228 e 285 minutos; para uma salinidade de 30, entre 235 e 292 minutos; e para uma salinidade de 20, entre 264 e 320 minutos. Esses intervalos foram ajustados para garantir uma alta taxa de quebra da vesícula germinal e otimizar a eficiência da fertilização artificial.

O tratamento com salinidade de 40 se destaca como a melhor opção, considerando a viabilidade de execução em laboratório. Quanto menor o tempo necessário para alcançar a quebra da vesícula, melhor para a otimização do processo, pois reduz o tempo total de hidratação necessário. Em um ambiente laboratorial, onde a eficiência é crucial, optar pelo tratamento de salinidade 40 pode minimizar o tempo de hidratação, facilitando a operação e melhorando a eficiência geral do processo de maturação dos ovócitos. Portanto, a salinidade de 40 é recomendada como a melhor opção para o processo de hidratação.

CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo demonstram de forma clara que a salinidade exerce um efeito determinante sobre a indução da quebra da vesícula germinativa (QVG) em ovócitos de *Iphigenia brasiliensis*, sendo este um processo fundamental para a maturação ovocitária e o sucesso da fertilização artificial em condições controladas. As análises indicaram que salinidades mais elevadas, especialmente a de 40 g/L, promovem taxas mais rápidas e mais elevadas de QVG, reduzindo o tempo necessário para atingir níveis ideais de maturação (80%–100%).

A projeção estatística dos dados reforça a superioridade desse tratamento, que apresentou intervalo estimado de 228 a 285 minutos para atingir a faixa de QVG considerada eficiente para fins reprodutivos. Esse achado é de particular relevância para o desenvolvimento de protocolos de biotecnologia reprodutiva aplicados à espécie, contribuindo tanto para avanços em aquicultura quanto para estratégias de conservação de populações naturais.

Além de fornecer dados inéditos sobre a resposta fisiológica de *I. brasiliensis* à salinidade durante o processo de hidratação ovocitária, este trabalho destaca a importância da definição de parâmetros espécie-específicos para otimização dos procedimentos laboratoriais de maturação e fertilização artificial. Tais informações são fundamentais para viabilizar o cultivo sustentável dessa espécie nativa, com potencial de inclusão em programas de produção aquícola no Brasil.

Recomenda-se que estudos futuros explorem, em continuidade, a influência de outras variáveis ambientais, como temperatura e pH, bem como a resposta dos gametas masculinos às mesmas condições, visando o aperfeiçoamento dos protocolos integrados de reprodução induzida de *Iphigenia brasiliensis*.

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.

BARROS, Vera Lúcia Lopes; REBÊLO, José Manuel Macário; SILVA, Francinaldo Soares. Flebotomíneos (Diptera, Psychodidae) de capoeira do município do Paço do Lumiar, estado do Maranhão, Brasil: área de transmissão de leishmaniose. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 16, p. 265-270, 2000.

BEIRÃO, J.; BOULAIS, M.; GALLEGO, V.; O'BRIEN, J. K.; PEIXOTO, S.; ROBECK, T. R.; CABRITA, E. S. Sperm handling in aquatic animals for artificial reproduction. **Theriogenology**, v. 133, p. 161-178, 2019. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.theriogenology.2019.05.004. Acesso em: 01 set. 2024.

BELÉM, Talita Pinheiro; MOURA, Rodrigo Sávio Teixeira; HENRY-SILVA, Gustavo Gonzaga. Distribuição e densidade do bivalve *Anomalocardia brasiliana* em praias do Rio Grande do Norte durante um período de pluviosidade atípica. **Biotemas**, v. 26, n. 1, p. 109-122, 2013.

BRITO, Marlisa Martinho de *et al*. Properties of exopolymeric substances (EPS) produced during cyanobacterial growth: potential role in whiting events. **Biogeosciences Discussions**, v. 2023, p. 1-17, 2023.

CARVALHO, Maria do Céu Rodrigues de. **Caracterizaçäo bioquímica de microalgas produzidas industrialmente em aquacultura.** 1997. Tese (Doutorado) – Universidade de Algarve, Faro, 1997.

CAVALCANTI, L. B. **Caracterização do canal de Santa Cruz (Pernambuco - Brasil) em função dos parâmetros físico-químicos e pigmentos fotosintéticos.** 1976. 115 p. Tese (Livre Docência) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 1976.

CEUTA L.O., BOEHS G. & SANTOS J.J.B. Hermaphroditism among dioecious *Tagelus plebeius* (Lightfoot, 1786) (Mollusca, Psammobiidae) and *Iphigenia brasiliana* (Lamarck, 1818) (Mollusca, Donacidae) on the Cachoeira River Estuary, Ilhéus, Bahia, Brazil. **Brazilian Journal of Biology**, 70: 125–127, 2010.

CHU, Fu-Lin E.; DUPUY, John L.; WEBB, Kenneth L. Polysaccharide composition of five algal species used as food for larvae of the American oyster, *Crassostrea virginica*. **Aquaculture**, v. 29, n. 3-4, p. 241-252, 1982.

COELHO, Pedro Miguel Oliveira. **Análise de cenários de governança na gestão da apanha da amêijoa-japonesa (*Ruditapes philippinarum*) em Portugal**. 2020. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Lisboa, Lisboa, 2020.

DAME, R. F. Ecology of Marine Bivalves: An Ecosystem Approach. **CRC Marine**. 1996.

FASSATOUI, Chiheb; BEN REJEB JENHANI, Amel; ROMDHANE, Mohamed Salah. Geographic pattern of shell morphology in the endemic freshwater mussel *Unio ravoisieri* (Bivalvia: Unionidae) from northern Tunisia. **Journal of Molluscan Studies**, v. 81, n. 1, p. 152-160, 2015.

FERNÁNDEZ-REIRIZ, María José *et al*. Biomass production and variation in the biochemical profile (total protein, carbohydrates, RNA, lipids and fatty acids) of seven species of marine microalgae. **Aquaculture**, v. 83, n. 1-2, p. 17-37, 1989.

FERREIRA, Maíra Silva Navarro; DUARTE, Michelle Rezende; DA SILVA, Edson Pereira. Recursos pesqueiros de mariscagem: uma revisão da literatura sobre *Iphigenia brasiliensis*. **Ensaios e Ciência C Biológicas Agrárias e da Saúde**, v. 23, n. 1, p. 24-34, 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). (2022). Paço do Lumiar (MA). Cidades e Estados. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/cidades-

e-estados/ma/paco-do-lumiar.html. Acesso em: 03 set. 2024.

IVANINA, Anna V. *et al*. Effects of seawater salinity and pH on cellular metabolism and enzyme activities in biomineralizing tissues of marine bivalves. **Comparative Biochemistry and Physiology Part A: Molecular & Integrative Physiology**, v. 248, p. 110748, 2020.

JESUS, Paulo Protasio de *et al.* Traditional knowledge and socioeconomic aspects of small-scale bivalve fishing on the Amazon coast: A case study of *Iphigenia brasiliensis* on the Island of Maranhão. **Marine Policy**, v. 163, p. 106076, 2024.

LOPES, Rodolf Gabriel Prazeres Silva *et al*. Effects of salinity on pre-and post-fertilization developmental events in the clam *Anomalocardia flexuosa* (Linnaeus, 1767). **Animal Reproduction**, v. 20, p. e20230005, 2023.

LOPES, Rodolf Gabriel Prazeres Silva *et al*. Effects of salinity on pre-and post-fertilization developmental events in the mangrove oyster *Crassostrea rhizophorae* (GUILDING, 1828). **Theriogenology**, v. 218, p. 62-68, 2024.

MESQUITA E.F.M., ABREU M.G. & LIMA F.C. (2001). Aspectos gametogênicos e histoquímicos de *Iphigenia brasiliana* (Lamarck) (Bivalvia, Donacidae) da Lagoa de Itaipu, Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 18, n. 2, p. 523-528, 2001.

NUNES, Yago Bruno Silveira *et al*. **Caracterização zooplanctônica da plataforma continental maranhense.** 2022. Tese (Doutorado) – Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, 2022.

PASSAVANTE, J. Z. O. **Produção primária do fitoplâncton do Canal de Santa Cruz (Itamaracá – Pernambuco).** 1979. 188 p. Tese (Doutorado em Oceanografia) – Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1979.

PINTO, João Ribeiro. **Aplicação de dietas piloto de microalgas em nutrição de reprodutores de amêijoa (*Ruditapes philippinarum*).** 2024. Dissertação (Mestrado) – Escola Superior de Turismo e Tecnologia do Mar, Peniche, 2024.

PREFEITURA DE PAÇO DO LUMIAR. O Município. Disponível em: https://pacodolumiar.ma.gov.br/omunicipio.php. Acesso em: 01 set. 2024.

RATO, Ana *et al*. The impact of climate change on bivalve farming: combined effect of temperature and salinity on survival and feeding behavior of clams *Ruditapes decussatus*. **Frontiers in Marine Science**, v. 9, p. 932310, 2022.

RESGALLA JR, C.; BRASIL, E. S.; SALOMÃO, L. C. Physiological rates in different classes of sizes of *Perna perna* (Linnaeus, 1758) submmited to experimental loboratory conditions. **Brazilian Journal of biology**, v. 66, p. 325-336, 2006.

RODRIGUES, A. M. L. *et al*. Population structure of the bivalve *Anomalocardia brasiliana*, (Gmelin, 1791) in the semi-arid estuarine region of northeastern Brazil. **Brazilian Journal of Biology**, v. 73, p. 819-833, 2013.

RODRIGUES, Sérgio *et al*. Distribuição e abundância relativa do berbigão, *Anomalocardia brasiliana*, na praia de Mangue Seco, Pernambuco, Brasil. **Arquivo de Ciências do Mar**, v.

46, n. 2, p. 70-75, 2013. Disponível em: http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/28991. Acesso em: 01 set. 2024.

SAMPAIO, Ana Paula Rego; LOPES, Rodolf Gabriel Prazeres; ANTONIO, Ícaro Comes. Viabilidade tecnológica da indução a poliploidia em *Crassostrea rhizophorae* (Guérin-Méneville, 1828) em laboratório. **Coletânea UEMA Produzindo Conhecimento (Ciclo 2021-2022)**. São Luís: Editora Pascal, 2023. p. 845-860. ISBN 978-65-6068-007-4.

SANTOS, F. T. L. **Fitoplâncton de estuário do rio Jaguaribe - Itamaracá - Pernambuco: ecologia, densidade, biomassa e produção.** 1997. 175 p. Dissertação (Mestrado em Oceanografia) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 1997.

SILVA, Lanna Raquel Sousa Pinto da; BORGES, Débora Garreto; DE MEDEIROS SOUZA, Sanadja. Synergy Coworking: a multidisciplinary alternative space for Paço do Lumiar-MA. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 3, p. 16226-16245, 2022.

SILVA, Patrícia Petitinga; PESO-AGUIAR, Marlene Campos; RIBEIRO, Gabriel. Estudo preliminar do ciclo reprodutivo da população de *Iphigenia brasiliana* (Lamarck, 1818) (Bivalvia, Donacidae) na Baía de Guarapuá, Cairu, Bahia. **Candombá–Revista Virtual**, v. 6, n. 2, p. 61-73, 2010.

SILVA, Patrícia P.; PESO-AGUIAR, Marlene C.; RIBEIRO, Gabriel. Ciclo gametogênico e comportamento reprodutivo de *Iphigenia brasiliana* (Mollusca, Bivalvia, Donacidae) no estuário do rio Subaé, Baía de Todos os Santos, Bahia, Brasil. **Iheringia. Série Zoologia**, v. 102, p. 359-369, 2012.

SILVA P.P., PESO-AGUIAR M.C. & PAZ J.R.L. (2016) Biometria e proporção sexual de *Iphigenia brasiliana* (Lamarck, 1818) (Bivalvia, Donacidae) da baía de Guarapuá, Cairu, BA. **Arquivo de Ciências do Mar**, v. 49, n. 2, p. 7-14, 2016. Disponível em: https://doi.org/10.32360/acmar.v49i2.6551. Acesso em: 01 set. 2024.

SOARES, Iasmin *et al*. **Análise do diâmetro dos oócitos de duas espécies do gênero *Crassostrea* durante o período reprodutivo.** 2015. 27 p. Monografia (Graduação em Engenharia de Aquicultura) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2015.

SOUZA, Robson Ventura de; SUPLICY, Felipe Matarazzo; NOVAES, André Luis Tortato. Depuração de moluscos bivalves. **Boletim Didático**, n. 160, 2021.

VÁSQUEZ-CALDERÓN, Piera *et al*. Effect of sperm ratio and temperature on fertilization and early larval development of the surf clam *Mesodesma donacium* (Bivalvia: Mesodesmatidae). **Animals**, v. 12, n. 17, p. 2192, 2022.

VÁZQUEZ, Elsa *et al*. Reproduction under stress: acute effect of low salinities and heat waves on reproductive cycle of four ecologically and commercially important bivalves. **Frontiers in Marine Science**, v. 8, p. 685282, 2021.

VOLETY, Aswani K. Effects of salinity, heavy metals and pesticides on health and physiology of oysters in the Caloosahatchee Estuary, Florida. **Ecotoxicology**, v. 17, p. 579-590, 2008.

YÚFERA, M.; PASCUAL, E. Influencia de la dieta sobre la puesta del rotifero *Brachionus plicatilis* en cultivo. **Inv. Pesq**, v. 48, n. 3, p. 549-556, 1984.

ZUGNO, M. *et al*. First report of the ficus whitefly *Singhiella simplex* (Singh, 1931) (Hemiptera: Aleyrodidae) in Northern Italy and first observation of its association with the parasitoid wasp *Encarsia hispida* De Santis, 1948 (Hymenoptera: Aphelinidae) in Europe. **EPPO Bulletin**, 2024.

Distração sinfiseal púbica em felino: aplicação em casos clínicos

Lorena Veríssimo de Oliveira Batista[1]

João Heitor Bezerra de Freitas[2]

Tiago Barbalho Lima[3]

INTRODUÇÃO

A pelve consiste em um conjunto de estruturas ósseas que se articulam com a primeira vértebra sacral e a conexão com os membros pélvicos, promovendo a sustentabilidade e equilíbrio do peso do animal e a proteção de órgãos presentes na região pélvica. Ademais, é envolvida por músculos e vasos sanguíneos que fornecem estabilidade e favorecem o rápido processo de consolidação óssea diante de uma ou mais fraturas na região (SYLVESTRE, 2019).

A pelve é constituída pelo sacro e por dois hemicoxais, compostas por 3 ossos: ílio, ísquio e púbis. Os hemicoxais se unem ao longo da linha média através de uma sinostose, reconhecida como sínfise pélvica, que engloba a sínfise púbica e a sínfise isquiática. A pelve dos felinos apresenta algumas diferenças anatômicas em relação às outras espécies de animais, dentre elas o canal pélvico mais estreito e o corpo ilíaco com espessura mais fina. Além disso, sua pelve apresenta um aspecto retangular em decorrência das tuberosidades isquiáticas serem mais próximas. (DYCE et al, 2010).

As fraturas pélvicas em felinos domésticos representam uma das injúrias traumáticas mais comuns, principalmente decorrentes de acidentes automobilísticos (HAMMER et al., 2019). Em um estudo retrospectivo com 36 gatos realizado Hospital Veterinário da Universidade de Marília, em São Paulo, constatou-se que 16% fraturaram a pelve. Outro estudo com 103 gatos, 90% fraturaram o assoalho pélvico, 60% sofreram luxação sacroilíaca, e 49% tiveram fraturas em corpo de ílio (MEESON & GUEDDES, 2015).

A anatomia da pelve em forma de caixa lhe favorece uma alta estabilidade e resistência, o que permite com que a estrutura permaneça intacta frente à maioria dos incidentes. Entretanto, tal característica assegura que a força de um trauma necessária para produzir uma fratura resulte, frequentemente, em múltiplas lesões (PIERMATTEI & JOHNSON, 2004).

Uma vez diagnosticadas fraturas no ílio ou luxações ílio-sacrais, fraturas envolvendo o acetábulo, politraumatismos com fraturas bilaterais ou ipsilaterais com luxações coxofemorais, estreitamento do canal pélvico relevante (>50%), dor persistente e severa evidente, déficits neurológicos associados à fratura, e a não ambulação mesmo após três dias de repouso absoluto e tentativa de manejo conservativo iniciado, a intervenção cirúrgica se faz necessária (MEESON & CORR, 2011), pois a instabilidade dos fragmentos causa desconforto com potencial perfuração retal, neuropraxia isquiática decorrente de lesão em nervo lombosacral, má união, megacólon e obstipação (BURTON, 2011).

Estudos comparando os efeitos a longo-prazo dos tratamentos clínico e cirúrgico, como o de Soares (2014), concluem que a cirurgia, em relação ao tratamento conservativo, promove recuperação mais rápida, alívio da dor decorrente da redução e estabilização da(s) fratura(s), e melhora dos sinais neurológicos, sendo muitas vezes uma melhor opção terapêutica com melhores resultados a longo-prazo na qualidade de vida do animal. Diante de tais resultados

1 Médica Veterinária – UEMA. Bolsista PIBIC/UEMA – UEMA.
2 Aprimorando PAMV-UEMA.
3 Dr. em Cirurgia Veterinária/ Professor.

cada vez mais sólidos, houve um aumento da escolha pelo tratamento cirúrgico nas fraturas de pelve nos últimos anos (MEESON & GEDDES, 2015).

Embora tenham sido realizadas mais cirurgias para tratamento das fraturas pélvicas, muitas vezes estas não são realizadas quer seja por limitações técnicas, ou por questões financeiras. Nessas situações, esses colapsos que geram severo estreitamento do canal pélvico e subsequentes constipações recorrentes têm sido relatadas em até 80% dos casos (DEGROOT et al., 2016). Esses gatos obstipados por estenose pós-traumática ainda podem ser tratados de forma paliativa e sintomática com manejo de dieta, amaciadores fecais, laxantes, enemas e/ou ordenha manual do cólon (PRASSINOS et al., 2007), mas esse estreitamento do canal pélvico subsequente e persistente >45% tem sido considerado fator de risco e se não for corrigido pode progredir para megacólon hipertrófico/dilatado, requerendo colostomia/colectomia (MEESON & GEDDES, 2015).

A indicação cirúrgica baseia-se então no histórico do trauma, sinais clínicos de tenesmo e disquesia, palpação retal, e análise de imagens radiográficas e/ou tomográficas simples e/ou contrastadas (COSTA et al., 2018), onde o tratamento é geralmente voltado ao alargamento desse canal através da remoção parcial (DEGROOT et al., 2016), realinhamento (osteotomia corretiva) do(s) fragmento(s) ósseo(s) afetado(s), e/ou separação e distração da sínfise púbica – Osteotomia e Distração Sinfiseal (SARA A. et al., 2005; PRASSINOS et al., 2007; ATALLAH et al., 2016;). Alternativas outras descritas por Ferguson (1996) e Pinna S. et al (2021) trazem, respectivamente, a osteotomia tripla pélvica (OTP) e a utilização de fixador esquelético externo tensionado manualmente como correção dessa estenose em casos atípicos.

Técnicas de correção do estreitamento do canal pélvico foram descritas na literatura utilizando diferentes materiais para manter a distração sinfiseal, como com espaçadores de metal ou plástico (WARD 1967, LEIGHTON 1969, WEBB 1985), enxertos ósseos alogênicos ou autógenos (WARD 1967, EVANS 1980, SCHRADER 1992, MCKEE E WONG 1994), e fio ortopédico com pino de Steinmann (PRASSINOS et al., 2007). Este estudo busca validar a aplicação da técnica modificada de distração sinfiseal púbica, utilizando parafusos e cimento ósseo (polimetilmetacrilato) estéril, visando ampliar e aprimorar diferentes opções de técnicas cirúrgicas que favoreçam a recuperação da função intestinal e reconstrução do canal pélvico, em virtude das diversas apresentações de fraturas em pelve.

METODOLOGIA

Considerações quanto a ética

O Projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética no uso de animais da UEMA sob o número de protocolo 19/2022.

Seleção dos pacientes

Foram selecionados felinos atendidos no Hospital Veterinário Universitário da UEMA, independente de sexo e idade, apresentando dor abdominal e obstipação secundárias a estenose do canal pélvico por má união de fratura pélvica.

Todos os pacientes foram submetidos a avaliação clínica envolvendo palpação retal e avaliação radiográfica com um mínimo de duas projeções (Latero-lateral e ventro-dorsal) para avaliação do estreitamento do canal pélvico. Foi tentado tratamento conservador incluindo hidratação, amaciadores fecais, laxantes ou dieta rica em fibra. Os pacientes que não responderam ao tratamento, foram submetidos a correção cirúrgica para ampliação do canal pélvico por meio da distração por sinfisiotomia, todos seguiram o protocolo descrito na primeira fase do projeto para a realização da técnica modificada de distração sinfiseal púbica, utilizando parafusos e

cimento ósseo (polimetilmetacrilato) estéril (SILVA, 2023). Procedimentos complementares como colectomia foram ser realizados concomitantemente nos caso que houveram indicação.

Avaliações

Foram avaliados o tempo entre a fratura e a correção cirúrgica, a existências de complicações oriundas da estenose, o intervalo que o paciente encontra-se constipado, a duração do procedimento cirúrgico e a associação com demais técnicas, assim como o grau de estreitamento pélvico, foi avaliado por mensurações a partir das radiografias realizadas no pré e pós-operatório, as distância entre as corticais acetabulares internas foram registradas.

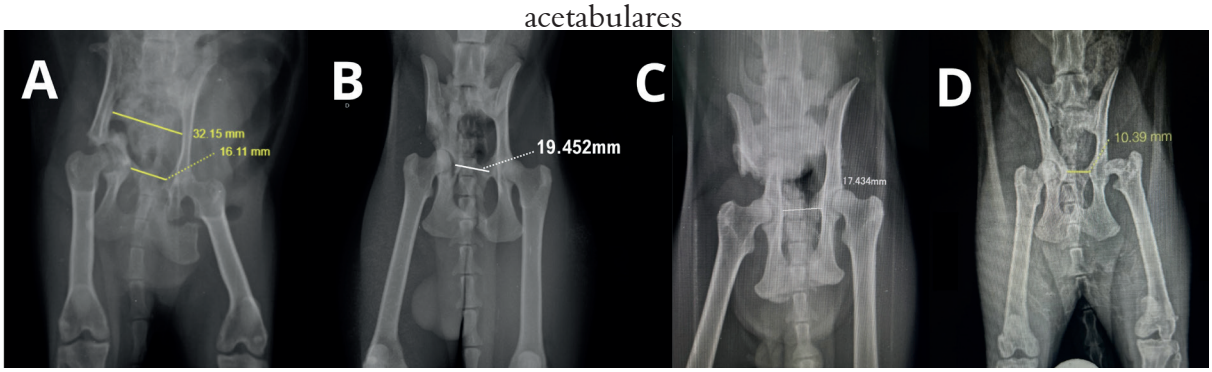
Os pacientes foram acompanhados por um tempo mínimo de 2 meses para avaliação da evolução clínica. Avaliações da capacidade defecatória e urinária pós-operatória imediata e prolongada, locomoção e adaptabilidade a condição, e o índice de supostas complicações, tais como deiscência de pontos, infecções, sequelas, rejeição ou migração do implante, também forma realizadas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Até o presente momento, o estudo avaliou a aplicação da técnica modificada de distração sinfiseal púbica, utilizando parafusos e cimento ósseo (polimetilmetacrilato) estéril em cinco felinos diagnosticados com estenose do canal pélvico secundário a fratura da pelve e cada paciente passou pela fase de avaliação clínica e pelo exame radiográfico (figura1) onde foram recolhidas informação cruciais para a melhor escolha de conduta cirúrgica e recuperação do paciente.

Todos os paciente evidenciaram sintomatologias clinicas de constipação, tenesmo e disquesia (figura 2) em decorrência da compressão na porção final do intestino pelo estreitamento do canal pélvico.

Figura 1: Radiografias pré-operatórias dos paciente com suas respectivas distância intra acetabulares



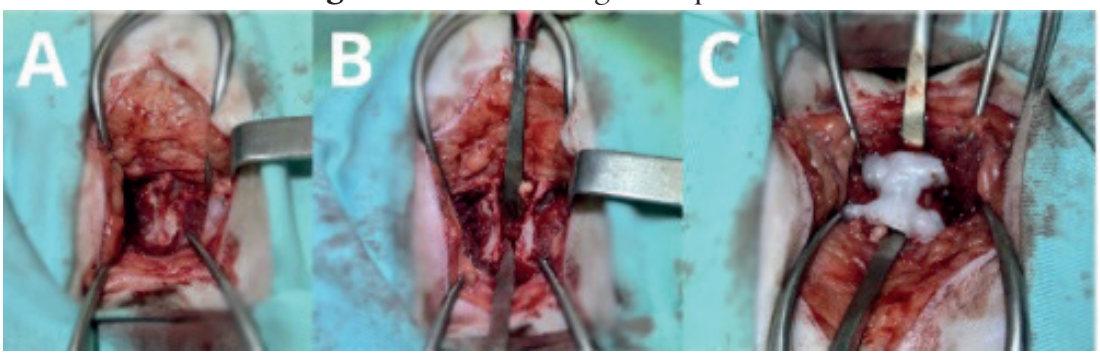
A: 16.11mm; **B:** 19.52mm; **C:** 17.43mm; **D:** 10.39mm

Figura 2: Paciente durante a consulta tentando defecar e demostrando muito desconforto



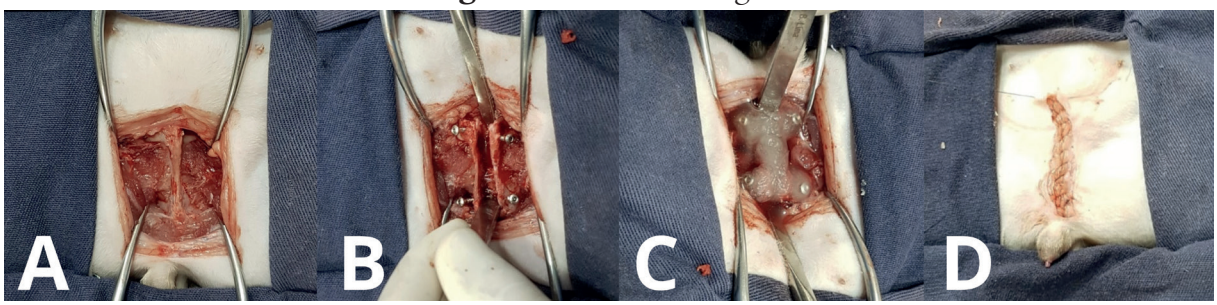
Para o inicio de cada procedimento cirúrgico, todos os paciente passaram pela preparação anestésica, tricotomia e antissepsia do local, foram posicionados em decúbito dorsal. Após aplicação dos campos operatórios, acesso foi realizado em linha média ventral pré-retro-umbilical se extendendo até a sínfise isquiática. Seguiu-se com divulsão do subcutâneo para exposição e afastamento da musculatura (Figura 3) para permitir a exposição da sínfise púbica. Com o auxílio da serra oscilatória, realizou-se a osteotomia para abertura da sínfise , elevador de periosteo foi posiconado no assoalho pélvico entre as hemipelves, amntendo a distração das partes. Após isso, foram feitas as perfurações e a fixações dos parafusos, 2 cranialmente nos ramos do ílio e 2 caudalmente nos ramos do ísquio, onde há maior estoque ósseo. Os parafusos não foram completamente rosqueados permanecendo com a cabeça distante 3 a 5 mm da cortical óssea, para que o cimento ósseo entrasse em contato devido com os ossos e com os parafusos, durante a polimerização foi mantida irrigação com solução fisiológica resfriada. Em seguida houve a síntese da musculatura, com fio absorvível 3-0. (Figura 5).

Figura 3: Acesso cirúrgico da paciente



Nº 1. **A:** exposição da sínfise; **B:** após a distração; **C:** sínfise distraída com os parafusos e cimento ósseo

Figura 4: Acesso cirúrgico



A: exposição da sínfise, após divulsão do subcutâneo para exposição e afastamento da musculatura; **B:** após a distração e colocação dos parafusos; **C:** sínfise distraída com os parafusos e cimento ósseo; **D:** síntese do tecido subcutâneo

Dos cinco pacientes envolvidos, 80% precisaram ser submetidos a procedimento secundário (figura 5), 60% passaram por colotomia associada e 20% por colectomia, pode-se afirmar que devido a demora temporal entre o trauma e a intervenção cirúrgica, esses pacientes tiveram grau avançado de retenção e compactação fecal ou megacólon associado, necessitando não somente da técnica modificada de distração sinfiseal púbica, utilizando parafusos e cimento ósseo (polimetilmetacrilato) estéril, como mostra na (tabela 1).

Figura 5: Radiografias latero-laterais pré-operatórias evidenciando retenção fecal e distenção colônica associadas ao estreitamento pélvico



Tabela 1: Tabela correlacionando características dos pacientes

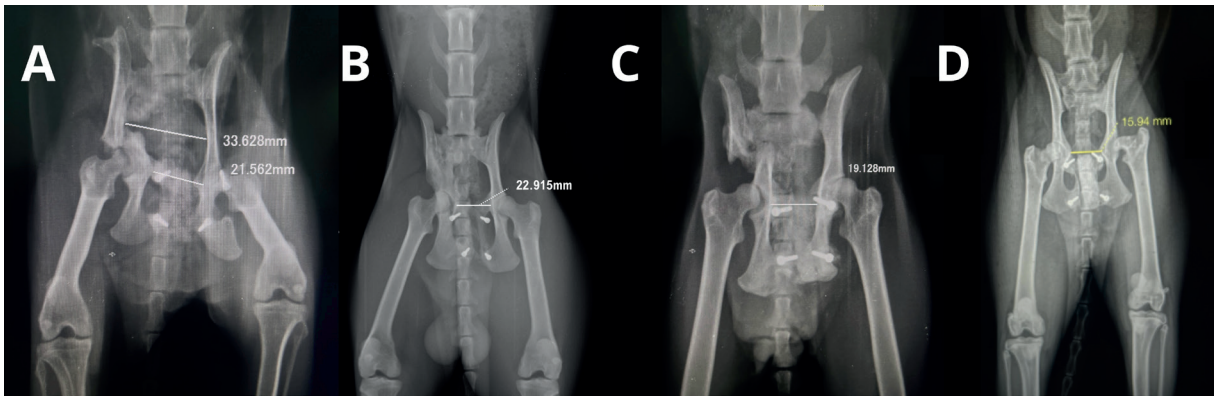
Nº do paciente	Tempo entre o trauma e a correção (dias)	Técnica cirúrgica associada	Local da fratura	Estreitamento pélvico pré-operatório	Estreitamento pélvico pós-operatório	Asa do paciente
Nº 1	90	Colectomia	Ilio e púbis	Distância intra acetabular de 16.1mm	Distância intra acetabular de 21.5mm	II
Nº 2	152	Colectomia	Ilio e púbis	Distância intra acetabular de 19.4mm	Distância intra acetabular de 22.9mm	II
Nº 3	30	-	Ilio	Distância intra acetabular de 18.1mm	Distância intra acetabular de 22.3mm	II
Nº 4		-	Ilio e púbis	Distância intra acetabular de 17.43mm	Distância intra acetabular de 19.1mm	
Nº 5		Colotomia	Púbis	Distância intra acetabular de 10.3mm	Distância intra acetabular de 15.9mm	II

Todas as fases das cirurgias transcorreram sem intercorrências, nos momentos pós-operatórios todos os pacientes foram acompanhados e avaliados ao longo de 4 meses, com excessão do paciente Nº 4 que veio a óbito 5 dias após o procedimento devido a condição sistêmica débil e desenvolvimento de broncopatia não relacionada com a técnica cirurgica. Nessas avaliações, verificou-se que os pacientes demonstraram a capacidade de evacuar naturalmente, sem a necessidade de qualquer intervenção terapêutica, dentro de 24 horas , evidenciando a ausência de desconforto (Figura 6). Além disso não foram observadas complicações, tais como sequelas, infecções, rejeições ou migrações, relacionadas ao material implantado para realizar a correta distração da sínfise púbica, mantendo, desse modo, o posicionamento adequado da pelve e garantindo a integridade do canal pélvico. (Figura 7)

Figura 6 : Paciente defecando de forma natural sem auxilio de terapias



Figura 7: Radiografias pós-operatórias dos paciente com suas respectivas distância intra acetabulares



A: 21.56mm; **B:** 22.91mm; **C:** 19.12mm; **D:** 15.94mm

DISCUSSÃO

A estenose do canal pélvico secundária a fraturas antigas é uma condição desafiadora na medicina veterinária, especialmente em felinos. Neste estudo, aplicamos uma técnica de distração sinfiseal utilizando cimento ósseo ancorado em parafusos em cinco casos de felinos com estenose pélvica e constipação. Os resultados obtidos foram promissores, com boa recuperação dos pacientes e retorno das funções de defecação, sem complicações ou sinais de rejeição dos implantes.

Nossos achados corroboram com estudos prévios que demonstraram a eficácia de técnicas de distração sinfiseal no tratamento da estenose pélvica. Sathaporn et al. (2021) relataram o uso bem-sucedido de um fixador externo para o tratamento de estenose do canal pélvico em um gato, obtendo melhora clínica significativa e ausência de complicações. Similarmente, Meeson e Geddes (2015) utilizaram distratores internos em 12 gatos, observando resultados satisfatórios e poucas complicações.

Existem relatos com o uso de vários materiais na manutenção do distanciamento das hemipelves, desde plásticos, metais, resinas, e até mesmo enxertos ósseos foram usados como implantes para manter a distração sinfiseal. Trazendo como comparação para a técnica exposta no presente trabalho, Prassinos et al. (2007) e Atallah et al. (2016) optaram pela osteotomia e distração sinfiseal como alternativa cirúrgica nos casos de estenose do canal pélvico secundário a fraturas, mas utilizando fios de aço ortopédico espiralado como mantenedores da distração. Os autores consideram essa técnica aplicável desde que a sínfise pélvica esteja intacta e que a estenose do canal seja maior horizontalmente do que verticalmente. A construção de espaçadores de tamanho correspondente ao grau de distração obtido durante a cirurgia foi considerada como aspecto muito positivo. Entretanto, para sua ancoragem, deve ser observado o tamanho do fio de cerclagem, a tensão aplicada durante a fixação do(s) implante(s) para não fraturar o púbis, e o número de espaçadores necessários para manter a estabilidade da distração. Nosso estudo, embora utilize materiais diferentes, compartilha o princípio da distração sinfiseal e reforça a aplicabilidade dessa estratégia no manejo da estenose pélvica.

DeGroot et al. (2016), escolheram a hemipelvectomia como tratamento para a obstipação secundária à má união de fraturas pélvicas em três gatos. Admitem que não há estudos a longo prazo sobre o desfecho das complicações decorrentes do manejo clínico desses casos até então, que as conclusões do emprego da técnica escolhida nunca foram descritas, e que dois dos três pacientes do estudo precisaram de colectomia subtotal devido à constipação pós-cirúrgica recorrente. A abordagem utilizada se torna bastante agressiva comparada a proposta neste trabalho, com pós-operatório mais simples e recuperação mais rápida.

Scorsato et al. (2019) usaram implante de enxerto ósseo cortical obtido a partir de fragmento retangular de tíbia canina (3 cm comprimento, 1 cm de largura e 2 mm de espessura) armazenada em glicerina 98% por mais de 30 dias, fixado ao osso púbico por meio de oito cerclagens (fio de aço de 0,8 mm), quatro em cada hemipelve. Contudo, foi necessária nova intervenção, pois o animal voltou a manifestar sinais de disquesia após um mês do procedimento, onde então realizou-se a colectomia. Embora tenham relatado a permanência do implante, a análise das imagens do transcirúrgico e das radiografias revela deslocamento do enxerto heterólogo. Em comparação a este trabalho, oito perfurações com oito fios de cerclagem são pelo menos o dobro de implantes, aumentando o tempo cirúrgico e as chances de complicações. A necessidade da pré-produção de enxerto também torna esta técnica muito menos prática e versátil do que a trazida no presente estudo.

White (2002) realizou uma revisão abrangente sobre o manejo cirúrgico da constipação em felinos, destacando a importância da seleção adequada da técnica com base na etiologia e gravidade da condição. O autor ressalta que a distração sinfiseal é uma opção válida para casos de estenose pélvica, especialmente quando há envolvimento bilateral. Nossos resultados corroboram essa recomendação, demonstrando a eficácia da técnica em casos de estenose secundária a fraturas antigas.

Colopy-poulsen et al. (2005) discutiram amplamente o manejo da obstipação felina secundária a fraturas pélvicas, enfatizando a necessidade de uma abordagem multidisciplinar. Os autores destacam a importância da avaliação radiográfica minuciosa, do manejo clínico adequado e da seleção criteriosa da intervenção cirúrgica. Nosso estudo está alinhado com essas recomendações, uma vez que a técnica de distração sinfiseal com cimento ósseo e parafusos foi aplicada após uma avaliação abrangente dos pacientes e considerando suas necessidades individuais.

Apesar dos resultados positivos, é importante considerar potenciais complicações associadas às técnicas de distração sinfiseal. Meeson e geddes (2015) relataram casos de infecção, migração do implante e recorrência da estenose em alguns pacientes. Em nosso estudo, não observamos tais complicações, possivelmente devido ao uso do cimento ósseo, que possui propriedades biocompatíveis, foi utilizado de forma estéril, e foi conferida fixação estável proporcionada pelos parafusos.

Nosso estudo apresenta limitações, como o pequeno número de casos e a ausência de um grupo controle. Estudos futuros com amostras maiores e comparações diretas entre diferentes técnicas são necessários para estabelecer a superioridade de uma abordagem sobre a outra. Além disso, avaliações a longo prazo são fundamentais para determinar a durabilidade dos resultados e identificar potenciais complicações tardias.

CONCLUSÃO

Diante das diversas opções de osteotomia e distração sinfiseal, conclui-se que a técnica de distração sinfiseal utilizando cimento ósseo ancorado em parafusos demonstrou ser uma opção eficaz e segura para o tratamento da estenose do canal pélvico secundária a fraturas antigas em felinos. Os resultados promissores expostos nesse trabalho, aliados à ausência de de complicações relacionadas a técnica a médio praxo, sugerem que essa abordagem cirúrgica pode ser uma alternativa valiosa às técnicas existentes. A incorporação de evidências da literatura, reforça a validade e a aplicabilidade clínica de nossa técnica considerando esterilidade, maleabilidade, plasticidade, versatilidade, bioinércia e fácil implantação. Estudos adicionais são necessários para confirmar esses achados e aprimorar a técnica, visando otimizar os desfechos clínicos e a qualidade de vida dos pacientes felinos com estenose pélvica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BURTON, N. J. Composite Fixation of Comminuted Ilial Wing Fractures in Cats: Three Cases. ***Journal of Feline Medicine and Surgery***, v. 13, p. 376-382, 2011.

COLOPY-POULSEN, S. A.; DANOVA, N. A.; HARDIE, R. J.; MUIR, P. Managing feline obstipation secondary to pelvic fracture. ***Compendium on Continuing Education for the Practising Veterinarian -North American Edition-***, v. 27, n. 9, p. 662-670, 2005.

COLOPY-POULSEN, Nichole A.; DANOVA, Robert J.; HARDIE, Peter; MUIR, P. Managing Feline Obstipation Secundary to Pelvic Fracture. ***CompendiumVet.com***, p. 662–669, 2005.

COSTA, R. C. et al. Partial internal hemipelvectomy as rescue therapy in obstipation in four dogs: case report. ***Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.***, v. 70, n. 6, p. 1703-1708, 2018.

DEGROOT, W. et al. Internal hemipelvectomy for treatment of obstipation secondary to pelvic malunion in 3 cats. ***Canadian Veterinary Journal***, v. 57, p. 955-960, 2016.

DYCE, K. M.; SACK, W. O.; WENSING, C. J. G. ***Tratado de Anatomia Veterinária***. 4. ed. São Paulo: Elsevier, 2010. Cap. 14, p. 454-456.

FOSSUM, Theresa Welch. ***Cirurgia de pequenos animais***. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021. p. 986-1353.

HAMMER, M. et al. Predictors of comorbidities and mortality in cats with pelvic fractures. ***Veterinary Surgery***, p. 1–10, 2019.

MEESON, R.; CORR, S. Management of pelvic trauma: neurological damage, urinary tract disruption and pelvic fractures. ***Journal of Feline Medicine and Surgery****, Clinical Review*, v. 13, p. 347-361, 2011.

PIERMATTEI, D. L.; JOHNSON, K. A. **Approach to the pelvis and pelvic symphysis. In:** ***An atlas of surgical approaches to the bones and joints of dog and cat****.* 4. ed. Philadelphia: Elsevier Saunders, 2004.

PINNA, Stefania et al. **External fixator for the treatment of narrowed pelvic canal in a cat**. [S. l.], p. 1-7, 22 fev. 2021.
PRASSINOS, N. N. et al. Symphyseal distraction-osteotomy using a novel spacer of spirally fashioned orthopaedic wire for the management of obstipation. ***Journal of Feline Medicine and Surgery***, v. 9, p. 23-28, 2007.

SCORSATO, P. S. et al. Tratamento de estenose pélvica em gato com enxerto heterólogo e colectomia subtotal. ***Acta Scientiae Veterinariae***., v. 47, p. 356, 2019.

SCHRANDER, S. C. Pelvic osteotomy as a treatment for obstipation in cats with acquired stenosis of the pelvic canal: six cases (1978-1989). ***Journal of the American Veterinary Medical Association***, v. 200, n. 2, p. 208-213, 1992.

SILVA, Lúcio o Franklin**. Proposição de técnica com cimento ósseo e parafusos. Osteotomia e distração sinfiseal púbica em felino**. [S. l.], p. 1-19, 20 mar. 2023.

SOARES, D. G. **Fraturas pélvicas no gato: tratamento e implicações neurológicas**. 2014. 83 p. Dissertação (Mestrado) — Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Faculdade de Medicina Veterinária, Lisboa, 2014.

SYLVESTRE, A. M. ***Fracture Management for the Small Animal Practitioner****.* 1. ed. Hoboken: John Wiley e Sons, Inc., 2019. Cap. 12, p. 133-149.

WHITE, R. N. Surgical management of constipation. ***Journal of Feline Medicine and Surgery***, v. 4, n. 3, p. 129-138, 2002.

Ocorrência de lesões oftálmicas em cães braquicefálicos relacionadas a procedimentos de banho e tosa

Kerolay Bianca Lâmego de Franklin

Amanda da Silva Moreira

Tiago Barbalho Lima

INTRODUÇÃO

Com o crescente número de cães de estimação no Brasil e a popularização de serviços estéticos como banho e tosa (Abinpet, 2021), observam-se também um aumento significativo de queixas relacionadas a lesões oculares, especialmente em cães braquicefálico (Maria; Rego; Maiorka, 2013). Estas raças apresentam predisposição anatômica e uma série de afecções oftálmicas, tornando-se um grupo de risco quando submetidos a procedimentos inadequados ou manejos incorretos (Kobashigawa *et al*, 2015).

As raças braquicefálicas possuem conformações anatômicas peculiares, como órbitas rasas, macroblefaro, lagoftalmia, fissuras palpebrais amplas, presença de dobras nasais e cílios ectópicos. Essas características comprometem a proteção ocular, aumentando o risco de exposição e ressecamento da córnea (Kobashigawa *et al*, 2015), predispondo os animais a uma série de afecções como ceratoconjuntivite seca (CCS), ceratite pigmentar, úlceras corneanas, entre outras (Packer *et al*, 2015). Essas alterações integram o quadro da Síndrome Ocular Braquicefálica (SOB) (Costa; Steinmetz; Delgado, 2021; Maggs; Miller; Ofri, 2018, p. 141).

Para o diagnóstico dessas lesões, são empregados testes como o Teste Lacrimal de Schirmer (TLS) e o Teste de Fluoresceína. O TLS avalia a produção lacrimal basal e reflexa e é essencial no diagnóstico da CCS (Baungarten *et al*, 2008; Gilger *et al*, 2013, p. 568; Gould; McLellan, 2015, p. 4; Peralta, 2015). Sendo o valor normal entre 15-25 mm/min. Valores inferiores a 10 mm/min indicam CCS (Gould; McLellan, 2015, p. 5). Já o Teste de Fluoresceína permite a detecção de úlceras corneanas por meio da coloração do estroma exposto (Baungarten *et al*, 2008; Gilger *et al*, 2013, p. 578).

As principais lesões oftálmicas associadas a cães braquicefálicos incluem a proptose do bulbo ocular, comumente decorrente de traumas em cães com globos oculares proeminentes; o entrópio, que resulta no contato dos pelos da pálpebra com a córnea; e distúrbios ciliares como a distiquíase, triquíase e cílios ectópicos (Carvalho, 2016; Castellón; Galera; Falcão, 2009; Costa; Steinmetz; Delgado, 2021; Palmer; Gomes; Mcart, 2021; Sebbag; Sanchez, 2022). Tais condições levam à irritação contínua, ceratites, pigmentação corneana e úlceras dolorosas. As ceratites podem ser ulcerativas ou não ulcerativas e requerem abordagem diagnóstica e terapêutica diferenciada (Gilger *et al*, 2013, p. 987; Gould; McLellan, 2015, p. 208).

A CCS, por sua vez, é uma condição inflamatória caracterizada pela deficiência na produção ou qualidade da lágrima, resultando em inflamação, ulceração e risco de cegueira (Carter; Colitz, 2002). Pode ter origem imunomediada, infecciosa ou iatrogênica, sendo frequente em cães braquicefálicos (Gould e McLellan, 2015). O diagnóstico é baseado no TLS e o tratamento envolve o uso de imunossupressores tópicos e suporte com lubrificantes oculares (Carter; Colitz, 2002; Gilger *et al*, 2013, p. 1915).

Com o aumento na demanda por serviços de banho e tosa, também se ampliam os riscos de lesões quando o manuseio dos animais não é adequado (IPB, 2022). Pesquisas apontam que lesões oculares podem ocorrer por traumas físicos (Carvalho *et al*, 2013), produtos químicos

inadequados, uso de secadores quentes ou falhas no controle de comportamento dos animais. Os cães da raça Shih-tzu foram os mais acometidos nos casos avaliados (Chmiel; Pumphrey; Rozanski, 2022).

A atuação do médico-veterinário responsável técnico (RT) é fundamental para assegurar a saúde e o bem-estar animal nesses estabelecimentos. A Resolução CFMV nº 878/2008 obriga a presença de um RT, que deve implementar protocolos de triagem, elaborar manuais técnicos, supervisionar a equipe e garantir boas práticas de biossegurança. Além disso, cabe ao RT formalizar documentos como fichas clínicas, termos de recebimento e devolução e relatórios de avaliação oftálmica (CFMV, 2008).

A legislação brasileira prevê que os pet shops devem possuir infraestrutura adequada, equipamentos seguros, produtos não tóxicos e funcionários treinados (Maria *et al.,* 2016; Simplesvet, 2023). Os ambientes devem ser limpos, com controle de temperatura, ventilação e redução de ruídos. A ausência dessas condições pode contribuir para a ocorrência de acidentes e responsabilização legal dos estabelecimentos (CRMV/PR, 2020).

A jurisprudência evidencia a importância do respaldo técnico e documental: tribunais brasileiros já condenaram pet shops por danos oculares atribuídos ao banho e tosa, quando não havia documentação prévia ou comprovação de condições preexistentes. Em contrapartida, ações foram indeferidas quando estabelecimentos demonstraram responsabilidade técnica e documentação adequada (Jurídico Pet, 2021).

O presente estudo tem como objetivo analisar a ocorrência de lesões oftálmicas em cães braquicefálicos submetidos a procedimentos de banho e tosa, destacando as predisposições anatômicas dessas raças, os exames clínicos utilizados para diagnóstico, os tipos de lesões mais frequentes, os aspectos legais que envolvem os estabelecimentos de estética animal, bem como a responsabilidade do médico-veterinário como responsável técnico (RT).

METODOLOGIA

Coleta de dados

Realizou-se um estudo descritivo, exploratório, com uma abordagem quantitativa e qualitativa dos aspectos relacionados à ocorrência de lesões oftálmicas. A pesquisa foi realizada em petshops especializados em banho e tosa, na cidade de São Luís - MA, durante 6 meses a iniciado em maio de 2023.

Como público-alvo deste projeto tem-se os cães braquicefálicos que passaram por serviços de banho e tosa. A amostragem consiste na análise clínica ocular de 200 olhos de 100 cães braquicefálicos.

Etapas do Estudo

Levantamento dos dados

O levantamento de dados foi realizado por análise *"in loco"*, dos cães submetidos aos procedimentos de higienização, para obtenção do quantitativo de casos suspeitos e confirmados de cães com lesões oculares, para compreensão das causas e seus efeitos. Os dados coletados incluem o registro de lesões prévias, tipo de lesão, anotações sobre questões comportamentais que podem contribuir para a lesão em cães braquicéfalos de ambos os sexos (macho e fêmea) em qualquer faixa etária.

Elaboração da ficha clínica de avaliação

Foi utilizada uma ficha clínica com o intuito de coletar informações acerca dos aspectos clínicos oftalmológicos dos cães analisados. Na ficha contém os dados cadastrais, como também informações a respeito dos testes que serão aplicados. Neste sentido, houve a aplicação de dois testes principais: Teste Lacrimal de Schirmer (TLS) e Teste de Fluoresceína, para identificação da presença de afecções oftalmológicas, que foram realizados em dois momentos distintos. Por fim, consta ainda, um campo de observações referentes às outras afecções encontradas na análise.

Avaliação dos pacientes

As avaliações foram conduzidas anteriormente (T0) ao procedimento de banho e tosa, e imediatamente após o mesmo (T1). A superfície ocular foi avaliada com lupa com filtro azul e teste de fluoresceína. Quando houve tingimento pela fluoresceína, os pacientes foram diagnosticados com úlcera corneal.

A produção lacrimal da porção aquosa foi avaliada por meio do teste de Schirmer 1 em cada momento, antes de qualquer manipulação ocular. Os cães foram submetidos ao Teste Lacrimal de Schirmer (TLS) antes (T0) e depois do banho (T1), utilizando fitas milimetradas e padronizadas de papel filtro estéril. As fitas foram colocadas individualmente no interior do saco conjuntival de ambos os olhos, pelo período de um minuto.

Registro fotográfico dos olhos dos pacientes foram realizados nos momentos de avaliação e suas imagens foram utilizadas para análise das alterações oculares encontradas.

Os parâmetros estudados incluíram sexo, idade e raça dos animais, sinais clínicos e afecções oculares. Os dados foram organizados no programa Microsoft Office Excel, no qual foram processados, seguidos de análise e interpretação. As informações possuem o intuito de estimar as análises estatísticas descritivas, com as frequências absolutas e relativas.

Aspectos éticos e legais

A pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética e Experimentação Animal (CEEA) da Universidade Estadual do Maranhão – UEMA, para devida autorização, e encontra-se em processo de análise sob protocolo: n° 02/2023.Realizada após a autorização expressa dos responsáveis pelos pacientes admitidos na pesquisa, com a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Estatistica

Os parâmetros estudados incluíram sexo, idade e raça dos animais, sinais clínicos e afecções oculares. Os dados foram organizados no programa Microsoft Office Excel, no qual foram processados, seguidos de análise e interpretação. As informações possuem o intuito de estimar as análises estatísticas descritivas, com as frequências absolutas e relativas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram avaliados 200 olhos de 100 cães braquicefálicos, das raças Shih-tzu (84), Lhasa Apso (4), Buldogue Francês (1), Maltês (10) e Pug (1). Sendo avaliados 51 machos e 49 fêmeas no total. Com idade entre 3 meses e 12 anos. Observou-se que 65% dos animais (65/100 animais)

avaliados, apresentaram alterações oculares (112/200 olhos afetados) envolvendo a superfície ocular e os anexos oftálmicos, em 31 machos e 34 fêmeas, com, com a média de idade de 4,3 anos (1-12 anos). Não sendo a idade e o sexo fatores de diferenciação nos dados estatísticos dos resultados encontrados, pois foram verificadas variações em animais jovens, adultos e idosos.

O TLS - T0/Pré Banho, apresentou uma média bilateral de 24, 24 mm/min, não havendo diferenças percentuais significativas entre olhos.

O TLS – T1/Pós Banho, apresentou uma média bilateral de 24, 27 mm/min, não havendo diferenças percentuais significativas entre olhos.

Levando em consideração os valores do TLS para cães: 15-25 mm/min (normal), 10-15 mm/min (limite da normalidade/suspeito), <10 mm/min (CCS). Foram avaliados 200 olhos, Pré (TLS/T0) e Pós Banho (TLS/T1) no qual os valores de OD e OE não apresentaram diferenças significativas. Em relação ao Pré Banho: 9 olhos direito e 6 olhos esquerdos apresentaram TLS < 10 mm/min; 6 olhos direito e 5 esquerdo apresentaram TLS entre 10-15 mm/min; 34 olhos direito e 39 olhos esquerdos apresentaram TLS entre 15-25 mm/min; 51 olhos direito e 50 olhos esquerdos apresentaram TLS acima de 25 mm/min. Já no Pós Banho: 7 olhos direito e 7 esquerdo apresentaram TLS < 10 mm/min, 5 olhos direito e 3 esquerdo apresentaram TLS entre 10-15 mm/min, 43 olhos direito e 37 esquerdo apresentaram TLS entre 15 - 25 mm/min, 45 olhos direito e 53 esquerdo apresentaram TLS acima de 25 mm/min. Totalizando os 200 olhos estudados, no Pré e no Pós Banho. Este exame, somado aos restantes sinais clínicos, permitiu o diagnóstico de CCS num total de doze animais (12/100), em 7 machos e 5 fêmeas, sendo 19 olhos afetados no total, com idade média de 7 anos (variando de 2 a 12 anos).

Quanto a comparação individual da variação dos valores de TLS pré e pós banho, 133 olhos mantiveram a mesmo índice de leitura da produção lacrimal, tanto no Pré quanto no Pós Banho. Sendo que, 33 olhos aumentaram de índice de produção lacrimal no valor do TLS do Pré para o Pós Banho. Em contraponto, 34 olhos diminuíram o índice produção lacrimal no valor do TLS do pré para os pós banho.

Em relação ao teste de fluoresceína pré banho: 6 animais apresentaram úlceras de córnea. Em relação ao total de úlceras: 75% foram superficiais e 25% foram profundas, totalizando 8 úlceras de córnea (6 superficiais e 2 profundas). 3 animais apresentaram presença de úlcera de córnea OD, sendo 2 úlceras superficiais e 1 profunda. 5 animais apresentaram presença de úlcera de córnea OE, sendo 4 úlceras superficiais e 1 profunda. 2 desses animais apresentaram úlceras bilaterais. Já no Pós Banho, não foram identificadas novas úlceras de córnea além daquelas já diagnosticadas no pré banho.

Entre os achados envolvendo as afecções palpebrais e ciliares, estão o nódulo palpebral a triquíase de carúncula (23/100), distiquíase (4/100), entrópio de canto nasal (4/100) e cílio ectópico (1/100). As alterações, de forma isolada ou múltipla, foram observadas em 32 dos 100 cães analisados.

Ainda foram observados sinais clínicos associados ou não com outras afecções, sendo eles a ceratite pigmentar (31/100), neovascularização (12/100), opacidade (24/100), alopecia orbicular (4/100), hiperemia (1/100), blefarite (4/100), calázio (4/100), bulftalmia (1/100), cicatriz corneana (3/100), e ceratopatia lipídica (4/100).

Os cães braquicefálicos, devido a sua anatomia crânio-ocular, possuem histórico de predisposição a lesões oculares (Appelboom, 2016; Castellón; Galera; Falcão, 2009; Costa; Steinmetz; Delgado, 2021). A presente pesquisa levantou dados que corroboram com o entendimento já embasado na literatura, tendo apurado que 65% (65/100 animais) dos cães braquicefálicos analisados apresentaram alterações oculares envolvendo a superfície ocular e os anexos oftálmicos. Sendo 112/200 olhos afetados. Além disso, os cães da raça Shih-tzu representaram a maior incidência de casos neste estudo, o que corrobora com o entendimento da pesquisa realizada por Chmiel; Pumphrey; Rozanski (2022), que afirma que os Shih-tzus possuem um maior risco associado a lesões oftálmicas, segundo os dados do estudo por eles coletados.

Conforme Gould e McLellan (2015, p. 5), no cão existe uma correlação negativa entre

a leitura do TLS e a CCS. De acordo com Carter e Colitz (2002), a ceratoconjuntivite seca (CCS) é de ocorrência comum em cães, e pode ser definida como uma condição inflamatória progressiva da córnea e conjuntiva caracterizada por um déficit da produção de lágrimas, que pode evoluir para um estado de danos permanentes (Gilger et al, 2013, p. 1915; Gould; McLellan, 2015, p. 169; Martin; Pickett; Spiess, 2018, p. 284).

Considerando os valores de leitura do TLS em cães, descritos por Turner (2010, p. 3) e Gould; McLellan (2015, p. 5), sendo 15-25 mm/min (normal), 10-15 mm/min (limite da normalidade/suspeito) e <10 mm/min (CCS), cujo os valores inferiores a 10 mm/min, são indicativos de CCS (Carter; Colitz, 2002; Gilger *et al.*, 2013, p. 1915). Dentre os casos avaliados, se verificou que no pré banho (T0) houve 15 olhos afetados com CCS e nos pós banho (T1) 14 olhos afetados com CCS, sendo que 10 animais foram incluídos no pré, como também nos pós banho e 12 animais no total foram identificados com CCS. Em vista disto, foi observado que 2 animais tiveram leitura positiva para CCS no T0 pré banho e passaram para suspeita de CCS no T1 pós banho. Porém todos estes casos citados já apresentavam em um dos olhos CCS, e ou valores de leitura abaixo da normalidade com suspeita de CCS, o que explica as mudanças de categoria. Contudo, vale destacar que ainda houve um caso excepcional de um Shih-tzu, que provavelmente devido ao seu comportamento agitado no teste inicial (T0), apresentou um resultado falso negativo para CCS, passando de dentro da normalidade no T0 pré banho para CCS no T1 pós banho, bem como, já apresentava triquíase bilateral e opacidade no olho afetado com CCS (OD).

Analisando de forma isolada o comparativo das leituras de TLS T0 pré banho e T1 ós banho, foi observado que 66,5% dos olhos (133 olhos) mantiveram o mesmo índice geral no pré e pós banho, em contraponto se verificou um percentual de alteração da leitura de TLS de 33,5% dos olhos analisados (67 olhos). Nos pós banho destacou-se um aumento na produção lacrimal em 33 olhos, o que sugere um provável contato com produtos químicos irritantes aos olhos (sabões, shampoos e higienizadores), bem como a possibilidade de uma maior exposição aos secadores durante os procedimentos, conforme sugerido por Carvalho *et al*. (2013), Chmiel; Pumphrey; Rozanski (2022), Maria *et al,* (2016) e Maria; Rego; Maiorka (2013). Como ainda, segundo Gould e McLellan (2015, p. 5), em pacientes que possuem processos irritativos nos olhos, deve ser considerado que, por causa da dor, o reflexo da produção de lágrimas pode elevar falsamente as leituras de TLS em um animal com baixa produção lacrimal basal e, portanto, mascarar o grau de CCS.

Em relação ao teste de Fluoresceína, apesar da associação entre úlceras de córnea e os mecanismos de manipulação e agentes químicos inadequados durante o banho e tosa (Chmiel; Pumphrey; Rozanski, 2022; Martin; Pickett; Spiess, 2018, p. 353-356), não foi verificado nenhum caso pós banho no presente estudo. E embora a ocorrência de úlceras de córnea, ou também classificada como ceratite ulcerativa, seja uma das doenças oculares de maior incidência em cães braquicefálicos (Gilger *et al*, 2013, p. 987; Martin; Pickett; Spiess, 2018, p. 353- 357), foram observadas neste estudo em apenas 6 animais (Shih-tzus) e todas as ocorrências foram previamente ao banho, totalizando 8 úlceras de córnea (6 superficiais e 2 profundas). Sendo que, a úlcera superficial foi a de maior ocorrência (75%) o que corrobora com os achados da pesquisa realizada por Santos (2020), que considerou as ceratites ulcerativas do tipo superficiais como as de maior manifestação. Considerando os 6 animais que revelaram positividade ao teste de fluoresceína com presença de ceratite ulcerativa previamente ao banho, infere-se que houve associações com outras afecções e sinais clínicos como opacidade, ceratite pigmentar, blefarite, ceratoconjuntivite seca, neovascularização, triquíase de carúncula e hiperemia, como relatado por Gilger *et al,* (2013, p. 987) e Martin; Pickett; Spiess (2018, p. 353- 357).

Os distúrbios ciliares e palpebrais são comumente encontrados em cães braquicefálicos (Carvalho, 2016; Castellón; Galera; Falcão, 2009; Costa; Steinmetz; Delgado, 2021; Palmer; Gomes; Mcart, 2021; Sebbag; Sanchez, 2022). Na presente pesquisa, foram observadas alterações palpebrais e ciliares em 32 dos 100 cães analisados, sendo eles o nódulo palpebral, a Triquíase de Carúncula, Distiquíase, Entrópio de Canto Nasal e Cílio Ectópico. No qual, se destacou com

maior incidência a Triquíase de Carúncula com um total de 42 olhos afetados (21%). Segundo Martin; Pickett; Spiess (2018, p. 187), as raças braquicefálicas possuem predisposição a presença de triquíase medial ou de carúncula devido a sua conformação anatômica. A triquíase ocorre quando folículos capilares ou os cílios são direcionados de forma anormal para a córnea ou conjuntiva, causando irritação por fricção (Martin; Pickett; Spiess, 2018, p. 187), possuindo como os principais sinais clínicos associados a epífora, blefaroespasmo e as ceratites. De acordo com Gould e McLellan (2015, p.141), em sua maioria cães da raça Shih-tzu podem viver normalmente com a presença de triquíase caruncular sem envolvimento de lesões oculares que necessitem de tratamento.

Quanto aos sinais clínicos da superfície ocular, elas podem ser decorrentes de processos inflamatórios provocados por agentes externos e ou por alterações palpebrais (Carvalho, 2016). Na pesquisa, foi verificado que os sinais, de forma isolada ou múltipla, se evidenciaram em 48 dos 100 cães analisados. Sendo eles a ceratite pigmentar, neovascularização, opacidade corneana, alopecia orbicular, hiperemia, blefarite, calázio, buftalmia, cicatriz corneana, ceratopatia lipídica, calazio e casos apresentados sem visão. Vale destacar, que os sinais clínicos de maior incidência foram a ceratite pigmentar com 49 olhos afetados (24,5%), a opacidade corneana com 43 olhos afetados (21,5%) e neovascularização corneal com 19 olhos afetados (9,5%). Sendo estes sinais em sua maioria associados há outras afecções, como proptose do bulbo ocular, entrópio, distiquíase, triquíase, triquíase caruncular, cílios ectópicos, pregas nasais excessivas, protrusão da glândula da terceira pálpebra, ceratoconjuntivite seca, ceratite pigmentar superficial e as ceratites ulcerativas, uveíte, fibrose, catarata e glaucoma (Carvalho, 2016; Castellón; Galera; Falcão, 2009; Costa; Steinmetz; Delgado, 2021; Palmer; Gomes; Mcart, 2021; Sebbag; Sanchez, 2022). Os sinais clínicos achados na pesquisa envolveram as afecções de triquíase, distiquíase, cílio ectópico, entrópio, nódulo palpebral e CCS.

Os sinais clínicos relacionados à triquíase, incluem a epífora, blefaroespasmo e ceratite (Martin; Pickett; Spiess, 2018, p. 187). A irritação causada pela distiquíase, leva ao aumento do lacrimejamento, blefaroespasmo, epífora, e lesões corneanas correspondentes (em casos graves), tais como edema, vascularização, ulceração e pigmentação (Martin; Pickett; Spiess, 2018, p. 181). Cílio ectópico acompanha como sinal o blefaroespasmo e intenso lacrimejamento (Gilger *et al*, 2013, p. 843; Gould; McLellan, 2015, p. 140). Os sinais da CCS incluem secreção ocular, perda de brilho e pigmentação da córnea, hiperemia conjuntival, desconforto ocular, prurido, vascularização da córnea, ulcerações superficiais a profundas, podendo evoluir para perda da visão (Carter; Colitz, 2002; Gould; mclellan, 2015, p. 170). Os sinais clínicos associados ao entrópio, vale destacar a epífora leve e conjuntivite, vários graus de blefaroespasmo são apresentados, assim como, podem ocorrer ulcerações de córnea ou ceratite superficial focal com cicatrizes, pigmentação e neovascularização, e pode ocorrer a presença de secreção mucopurulenta (Gilger *et al*, 2013, p. 845; Martin; Pickett; Spiess, 2018, p. 191). Já o nódulo palpebral, relacionado aos tumores das glândulas tarsais em cães, podem apresentar crescimento rápido, porém o comportamento clínico tende a ser benigno. Distúrbios como o calázio podem ocorrer secundariamente se houver obstrução e/ou inflamação dos ductos das glândulas afetadas. Além disso, se o fechamento palpebral estiver comprometido, pode culminar em um quadro de lagoftalmia (Pigatto; Silva; Bettio, 2021).

Segundo os estudos conduzidos por Chmiel; Pumphrey; Rozanski (2022), Carvalho *et al*, (2013) e Maria; Rego; Maiorka (2013), há uma associação com os procedimentos envolvidos nos serviços de higiene em pet shops, que podem expor animais saudáveis a consequências danosas para a saúde e bem estar dos animais de companhia, como os traumas físicos, estresse e outras fatalidades. Entretanto, a referida pesquisa evidenciou que a incidência de lesões oftálmicas em cães braquicefálicos após banho tosa se revelou nula, visto que os dados analisados demonstraram apenas lesões prévias ao banho e tosa e um leve aumento na produção lacrimal ao TLS T1 pós banho. Portanto, não havendo nenhuma lesão significativa que sugerisse que estes animais sofreram influência direta advindas dos serviços de higienização e estética animal.

CONCLUSÃO

Conclui-se que muitas das lesões oftálmicas observadas em cães braquicefálicos após o banho e tosa têm origem em condições anatômicas ou doenças pré-existentes, sendo agravadas por falhas no manejo e ausência de triagem clínica. A presença do médico-veterinário RT, aliada à estrutura física adequada, à capacitação da equipe e à formalização documental, é essencial para garantir o bem-estar animal e reduzir riscos jurídicos. Recomenda-se a adoção sistemática de protocolos oftálmicos preventivos em todos os serviços de banho e tosa, especialmente quando se tratar de cães braquicefálicos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Appelboam, H. Pug appeal: brachycephalic ocular health. Companion Animal, v. 21, n. 1, p. 29-36, 2016.

Associação Brasileira da Indústria de Produtos para Animais de Estimação. *Informações gerais do setor Pet*. 2021.

Baungarten, Letícia B. *et al.* Avaliação da produção de lágrima em cães sem raça definida após a exérese da glândula da terceira ocorrência - estudo experimental. Revista Ceres. v. 55, n. 4, p. 293-296, 2008.

Carter, R.; Colitz, C. The causes, diagnosis, and treatment of canine keratoconjunctivitis sicca. Vet Med. v. 97, p. 683-694, 2002.

Carvalho, Isabela Lacerda de. Alterações oftálmicas encontradas em cães da raça Shih-tzu considerados saudáveis pelos tutores. Brasília. Universidade de Brasília. 2016. 28 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária). Universidade de Brasília, Brasília, 2016.

Carvalho, L.*et al.* Síndrome do banho-e-tosa - estudo amostral em cães que frequentaram o hospital veterinário da Universidade Federal de Lavras. Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP. V. 11, n. 1, p. 59-59, 2013.

Castellón, M. F. de La F.; Galera, P. D.; Falcão, Almeida, S.M. Particularidades oftálmicas das raças braquicefálicas. Medvep: Revista Científica de Medicina Veterinária. Curitiba, v. 7, n. 20, p. 79-88, 2009.

Chmiel, J.; Pumphrey, S.; Rozanski, E. Ocular Injuries Related to Grooming Visits in Dogs: 161 cases (2004-2020). Journal of the American Animal Hospital Association. v. 58, n. 6, p. 277-282, 2022.

Conselho Federal de Medicina Veterinária. CFMV. Resolução nº 878, de 15 de fevereiro de 2008. Regulamenta a fiscalização de pessoas jurídicas cujas atividades compreendam a prestação de serviços de estética, banho e tosa e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília.Sec. 1, p. 100, 2008.

Conselho Regional de Medicina Veterinária do Estado do Paraná. Crmv/pr. CÓDIGO CNAE 9609-2/03: Manual de procedimentos do responsável técnico no serviço de higiene e estética animal. Curitiba: CRMV/PR, p. 33, 2020.

Costa, J.; Steinmetz, A.; Delgado, E.Clinical signs of brachycephalic ocular syndrome in 93 dogs. Irish Veterinary Journal. v. 74, n. 1, p. 1-8, 2021.

Gilger, Brian; Gelatt, Kirk; Kern, Thomas. Veterinary Ophthalmology. 5. ed. S.l.: Wiley-Blackwell, 2013.

Gould, David; McLellan, Gillian. BSAVA Manual of Canine and Feline Ophthalmology. 3. ed. S.l.: BSAVA, 2015.

Instituto Pet Brasil. IPB. Censo Pet IPB. 2022.

Jurídico pet (Brasil). Jusbrasil. Direitos e deveres do banho e tosa e do tutor. 2021.

Kobashigawa, K. K. *et al*. Ophthalmic parameters in adult Shih-tzu dogs. Ciência Rural. v. 45, n. 7, p. 1280-1285, 2015.

Maggs, David; Miller, Paul; Ofri, Ron. Slatter's Fundamentals of Veterinary Ophthalmology. 6. ed. S.l.: Elsevier Saunders, 2018.

Maria, A. C. B. E.; Rego, A. Aparecido M. da S.; Maiorka, P. C. Necropsy Findings in Dogs that Died During Grooming or Other Pet Service Procedures. Journal of Forensic Sciences. v. 58, n. 5, p. 1189-1192, 2013.

Maria, A. C. B. E. *et al.* Óbitos de cães e gatos durante procedimentos de banho e tosa: uma realidade pouco conhecida no brasil. Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do Crmv-Sp, [S.L.], v. 13, n. 3, p. 24-29, 18 jan. 2016.

Martin, Charles L.; Pickett, J. Phillip; Spiess, Bernhard M. Ophthalmic Disease in Veterinary Medicine. 2. ed. S.l.: CRC Press, 2018. p. 728.

Packer, R.; H., A.; Burn, C. Impact of facial conformation on canine health: corneal ulceration. Plos One. v. 10, n. 5, p. 1-16, 2015.

Palmer, S.; Gomes, F. E.; McArt, J. Ophthalmic disorders in a referral population of seven breeds of brachycephalic dogs: 970 cases (2008-2017). Journal of the American Veterinary Medical Association. v. 259, n. 11, p. 1318-1324, 2021.

Peralta, Patrícia Cristina da Silva. Influência da raça, sexo e idade na ocorrência da ceratoconjuntivite seca e mensuração da produção lacrimal no momento do diagnóstico em cães atendidos no hospital veterinário de Uberaba (HVU) no período de 2004 à 2014. Uberaba. Universidade de Uberaba. 2015. 75 f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária). Universidade de Uberaba, Uberaba, 2015.

Sebbag, L.; Sanchez, R. The pandemic of ocular surface disease in brachycephalic dogs: the brachycephalic ocular syndrome. Veterinary Ophthalmology. v. 26, n. 1, p. 31-46, 2022.

Simplesvet. Legislação para pet shop, o que é? [Guia completo]. 2023.


CIÊNCIAS
BIOLÓGICAS

Comunidade fitoplanctônica na zona costeira do estuário do Rio Paciência, Paço do Lumiar – MA

Larissa Cristina Machado da Silva[1]

Andrea Christina Gomes de Azevedo Cutrim[2]

INTRODUÇÃO

O estuário do rio Paciência (ERP) constitui um sistema estuarino amazônico localizado na região da Margem Equatorial Brasileira, situado na porção nordeste da ilha de São Luís, no estado do Maranhão. O ERP apresenta uma extensão de aproximadamente 10 km² de área ocupada por ecossistemas de manguezais e tem uma bacia hidrográfica abrangendo uma área de aproximadamente 171,74 km², abrangendo os quatro municípios da Ilha de São Luís (MARANHÃO, 1998).

Os manguezais representam ambientes peculiares nos quais a vida requer adaptações notáveis, tanto por parte das fanerógamas, criptógamas quanto de animais. Tais adaptações são atribuídas às oscilações acentuadas da salinidade, resultantes da interação entre água doce e água do mar, influenciadas pelas variações das marés (Moura *et al.* 2007). O estuário exerce papel fundamental no fornecimento de recursos hídricos e na economia local, apoiando atividades como pesca, aquicultura e recreação. No entanto, sofre impactos representativos das ações humanas, especialmente pela descarga de efluentes domésticos sem tratamento, o que compromete a qualidade da água e limita seu uso (Cavalcanti, 2022).

Nesses estuários é comum encontrar microalgas que são consideradas indicadores biológicos altamente sensíveis às variações ambientais e à saúde dos ecossistemas aquáticos (Casé *et al*., 2008). Para Lubiana (2014), as microalgas são fotossintetizantes encontrados em uma ampla variedade de ambientes, sendo mais comuns em ambientes aquáticos, sejam eles continentais ou marinhos, embora também possam habitar ambientes extremos. Nesses *habitats*, desempenham o papel fundamental de produtores primários na cadeia alimentar, por meio da fotossíntese, utilizando a luz solar, o dióxido de carbono e a água, semelhante ao papel das plantas no ambiente terrestre. Esse processo é essencial para a sua sobrevivência e para a manutenção dos ecossistemas em que estão inseridas. Dessa forma, este trabalho visa avaliar a dinâmica do fitoplâncton e as variáveis abióticas na zona costeira de Paço do Lumiar, Maranhão.

METODOLOGIA

Descrição da Área de Estudo

A região da bacia do rio Paciência está situada no sudoeste da Ilha do Maranhão, demonstra atributos característicos de um clima tropical, tais como temperaturas elevadas consistentes ao longo de todo o ano e um alto índice pluviométrico, resultante da alternância marcante entre períodos sazonais distintos (Rios, 2001). Esse sistema é um ambiente estuarino influenciado pela dinâmica das macromarés semi-diurnas, caracterizado por intervalos de aproximadamente

1 Graduanda do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA).

2 Professora Associado I. Departamento de Biologia do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA).

seis horas e uma amplitude média de 4,6 metros, podendo atingir até 7,2 metros durante marés de sizígia, conforme relatado por Soares *et al.* (2011). 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), segundo Azevedo e Cutrim (2007).

As coletas de material biológico foram conduzidas em quatro campanhas (C1, C2, C3 e C4) durante a fase de maré vazante, duas durante a estiagem (PE) e duas no período chuvoso (PC). Os pontos amostrais escolhidos foram os portos da região onde há uma grande movimentação de pessoas e mercadorias. Os pontos amostrais foram identificados como Portinho de Timbuba (P1) (02°31'06" S 44°04' 09" W), Porto Rico (P2) (02°31'16" S 44°04'46" W) e Pau Deitado (P3) (02°31'45" S 44°05' 08" W), conforme a figura 1.

Figura 1. Área de amostragem a nordeste da ilha de São Luís, Paço do Lumiar - MA



Fonte: Adaptada do Google Earth

Variáveis abióticas da água e meteorológicas

Para aferição das variáveis abióticas foi utilizado o refratômetro para mensurar a salinidade e a sonda multiparamétrica para aferir variáveis como pH, oxigênio dissolvido (OD) na água, taxa de saturação do oxigênio, sólidos totais dissolvidos (TDS), além do disco de Secchi para verificar a transparência da água. Os dados climatológicos de precipitação pluviométrica acumulada, média histórica anual (baseada nos últimos 30 anos) referentes ao período de estudo serão obtidos do Instituto Nacional de Meteorologia – INMET.

Coleta e identificação de material biológico

Para avaliar qualitativamente o fitoplâncton foram realizadas coletas por meio de arrastos na subsuperfície da coluna d'água, com duração de dez minutos, utilizando redes de plâncton cônico-cilíndricas com malha de abertura de 45 μm e comprimento de 100 cm, em marés de sizígia, durante a vazante (Figura 2). Após cada coleta, o material foi acondicionado em frascos foscos de 200 mL, fixado em formalina a 4% e devidamente etiquetado. Para determinar a densidade do fitoplâncton, foi coletada água do mar e armazenada em frascos foscos de 200 mL. As amostras foram posteriormente transportadas para o Laboratório de Biologia Vegetal e Marinha (LBVM/UEMA).

Figura 2. Rede cônico-cilíndrica utilizada para a coleta do fitoplâncton



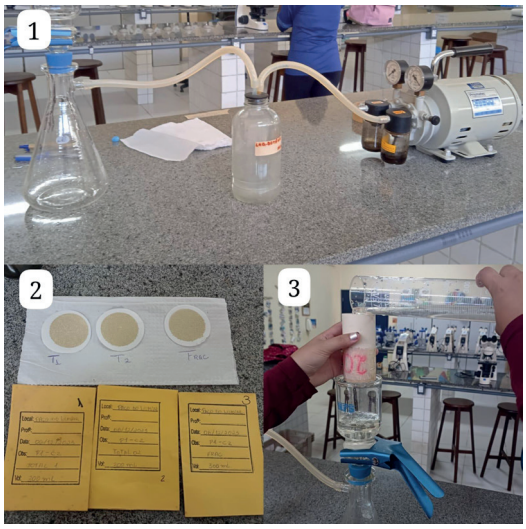
Fonte: autoria própria (2023)

Clorofila *a*

Para a quantificação da clorofila-a, foi coletada uma amostra de 1 litro de água, que foi filtrada em três porções de 300 mL usando uma bomba de sucção a vácuo e filtros de fibra de vidro Whatman GF/C, com porosidade de 0,48 μm e diâmetro de 47 mm. O processo seguiu o método de espectrofotometria descrito pela UNESCO (1966) e Parsons e Strickland (1963).

Cada ponto de coleta teve réplicas submetidas à filtragem total e à filtragem fracionada, onde a amostra passou por um filtro adicional com tela de 20 μm para separar as frações do fitoplâncton: microalgas maiores que 20 μm foram classificados como microfitoplâncton, e os menores que 20 μm como nano/picofitoplâncton. Imediatamente após a filtragem e extração da clorofila, as amostras foram secas sobre papel absorvente, envolvidas em papel alumínio, identificadas e armazenadas em envelopes de papel pardo, conforme a figura 3. Posteriormente, foram mantidas em freezer a -18°C para evitar degradação e exposição à luz até a análise da concentração de clorofila-a. Esse procedimento garante a preservação da integridade dos pigmentos para avaliação precisa da biomassa fitoplanctônica nas amostras aquáticas.

Figura 3. Bomba de sucção a vácuo (1), filtros com amostras filtradas de réplicas totais e fracionadas (2) e extração dos pigmentos clorofilianos (3).



Fonte: autoria própria (2024)

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Fatores abióticos

Variáveis ambientais

As duas primeiras campanhas de coletas foram realizadas no período de estiagem (PE), respectivamente, em setembro e novembro. Para Dias (2003), o período de extiagem é caracterizado por apresentar baixa pluviosidade, principalmente nos meses de outubro e novembro e é nesse período que ocorre maior deficiência hídrica, o que influencia diretamente na dinâmica do fitoplâncton.

As duas últimas campanhas (C3 e C4) foram realizadas no período chuvoso (PC), em dezembro e março, com destaque para março, quando ocorre uma intensa descarga pluvial no norte do Maranhão. Segundo o Núcleo Geoambiental da UEMA, o clima do Maranhão é tropical, com temperaturas médias anuais acima de 26°C e índices pluviométricos que variam entre 700 mm na região central e mais de 2200 mm na região norte. A precipitação se concentra principalmente nos meses de março e abril, seguida de uma queda acentuada nos meses seguintes, o que molda o regime hidrológico local e influencia os ecossistemas aquáticos.

Temperatura da água (°C)

Na primeira campanha (C1), realizada no período de estiagem, a temperatura da água variou pouco, entre 26 e 27°C. Na segunda campanha (C2), também no período de estiagem, a temperatura permaneceu constante em 31°C, como visto na figura 4. Durante o período chuvoso, na terceira campanha (C3), a temperatura média foi de 30°C, enquanto na quarta campanha (C4) manteve-se constante em 28°C, conforme figura 5. Segundo Azevedo *et al*. (2008), essa estabilidade e pequena variação térmica são típicas de estuários tropicais, onde há pouca flutuação sazonal. Costa *et al.* (2017) complementam que, devido ao clima tropical predominante, as temperaturas da água são geralmente altas, permanecendo acima de 25°C, o que explica as variações mínimas observadas nas campanhas.

De acordo com Pessoa *et al*. (2017), a temperatura exerce influência sobre diversos fatores, incluindo aspectos químicos e biológicos. A temperatura também desempenha um papel na modificação da taxa de saturação da fotossíntese do fitoplâncton, explicando que o aumento da temperatura intensifica a quantidade de energia luminosa disponível (Tundisi, 2008).

Salinidade da água

A salinidade, influenciada por fatores climáticos e pela ação das marés, é um parâmetro essencial para a avaliação ambiental dos estuários. Durante o período de estiagem (PE), a salinidade variou entre 28 e 33 na primeira campanha (C1) e entre 30 e 36 na segunda (C2), como visto na figura 4. O ponto três, que recebe menor influência da água do mar, apresentou os menores valores em ambas as campanhas. Nessa estação, os estuários ficam inundados nas marés de sizígia, o que contribui para o aumento gradual da salinidade (Costa *et al*., 2015). No período chuvoso (PC), a salinidade caiu significativamente, com valores entre 14 e 3 na terceira campanha (C3), sendo novamente o ponto três o que registrou menor salinidade por receber menos água marinha. Na quarta campanha (C4), os valores permaneceram baixos, entre 5 e 3, devido à alta pluviosidade característica desse período, que dilui a concentração salina nas águas do estuário.

Nos estuários tropicais, a salinidade emerge como a variável físico-química primordial, desempenhando um papel crucial na regulação da distribuição dos organismos. Embora a temperatura e a radiação solar também exerçam influência nessa distribuição (SANTOS - FERNANDES, 1997).

Potencial Hidrogeniônico (pH)

Durante o período de estiagem, nas campanhas C1 e C2, o pH da água manteve-se estável em torno de 7, valor considerado padrão para ambientes estuarinos, que normalmente apresentam variações entre pH 7 e 9 (Figura 4). Já no período chuvoso, houve uma queda significativa nos níveis de pH. Na terceira campanha (C3), a média foi de pH 5, e na quarta campanha (C4), de 4,5 (Figura 5). Essa acidificação está associada ao aumento da pluviosidade, que dilui os compostos presentes na água e altera sua composição química, reduzindo a alcalinidade natural do estuário.

Carvalho (2018) descobriu em sua pesquisa realizada na baía de São José – MA, valores consistentes de 7,0 de pH, durante o período de estiagem, refletindo o mesmo padrão de valores encontrados em outros estudos. Com base nesses resultados, é possível inferir, conforme indicado por Gammal *et al.* (2017), que esses números são adequados para sustentar o desenvolvimento da comunidade fitoplâncton. A presença de valores elevados, geralmente associados à baixa precipitação e à fotossíntese realizada pelos organismos, pode ser influenciada negativamente por fatores como a descarga fluvial intensa, precipitação pluviométrica, decomposição e baixa produtividade primária, podendo resultar na diminuição dos níveis de pH da água (ESTEVES, 1998).

Oxigênio dissolvido (mg.L-1)

Durante o período de estiagem, os níveis de oxigênio dissolvido apresentaram variações discretas. Na campanha C1, os valores oscilaram entre 1,51 e 1,47 $mg.L^{-1}$, enquanto na campanha C2 variaram de 1,39 a 1,51 $mg.L^{-1}$ (Figura 4), observando-se uma leve diferença entre os pontos de coleta, sendo que, na campanha C1, o P1 apresentou um valor ligeiramente superior ao correspondente da C2.

No período chuvoso, os valores de oxigênio dissolvido foram mais elevados e apresentaram maior variação. Na campanha C3, registraram-se entre 1,94 e 1,71 $mg.L^{-1}$, enquanto na campanha C4 os valores variaram de 2,27 a 2,08 $mg.L^{-1}$ (Figura 5). Nota-se, portanto, um aumento representativo nos níveis de oxigênio dissolvido durante o período chuvoso em comparação ao período de estiagem, o que pode estar relacionado ao maior volume de água e à renovação promovida pelas chuvas intensas, resultando em maior oxigenação do ambiente estuarino.

A análise do oxigênio dissolvido é crucial para avaliar a condição dos ecossistemas aquáticos, pois é um indicador fundamental da qualidade ambiental. Esta variável é influenciada por diversos fatores, tais como a decomposição de matéria orgânica, temperatura e salinidade, entre outros. No período de estiagem a diminuição do nível do rio favorece a entrada das marés semidiurnas, e isso aumenta o processo de oxigenação das águas. No estudo de Esteves (1998), foi declarado que a atmosfera e o processo de fotossíntese são identificados como as principais fontes de oxigênio dissolvido (OD) para o ambiente, enquanto a decomposição, respiração, perdas para a atmosfera e oxidação de íons metálicos são destacados como os principais sumidouros desse elemento.

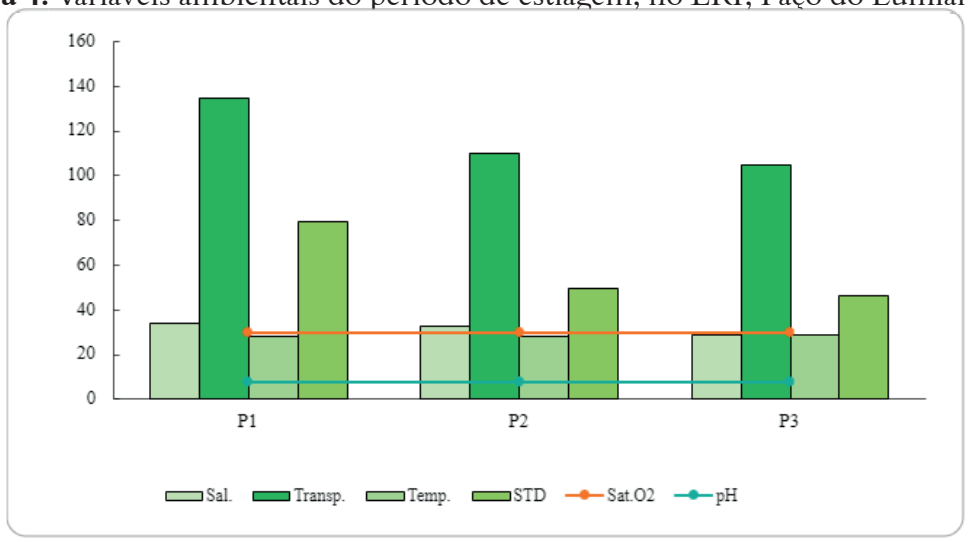
Transparência da água

A transparência da água, avaliada pela profundidade de desaparecimento do disco de Secchi, apresentou maiores valores durante o período de estiagem. Na campanha C1, variou entre 151 e 112 cm, e na C2 entre 118 e 98 cm (Figura 4). Essa elevada transparência pode ser atribuída à dinâmica do ambiente estuarino e ao fim do período chuvoso, que favorece maior estabilidade hidrológica (Carvalho, 2018). Já nas campanhas realizadas no período chuvoso, os valores foram significativamente menores. Na C3, variaram de 72 cm a 51 cm, e na C4, de 61 cm a 51 cm, conforme a figura 5. Essa redução está relacionada ao aumento da descarga

pluvial típica dessa estação, que eleva a turbidez da água devido à maior entrada de sedimentos e matéria orgânica em suspensão.

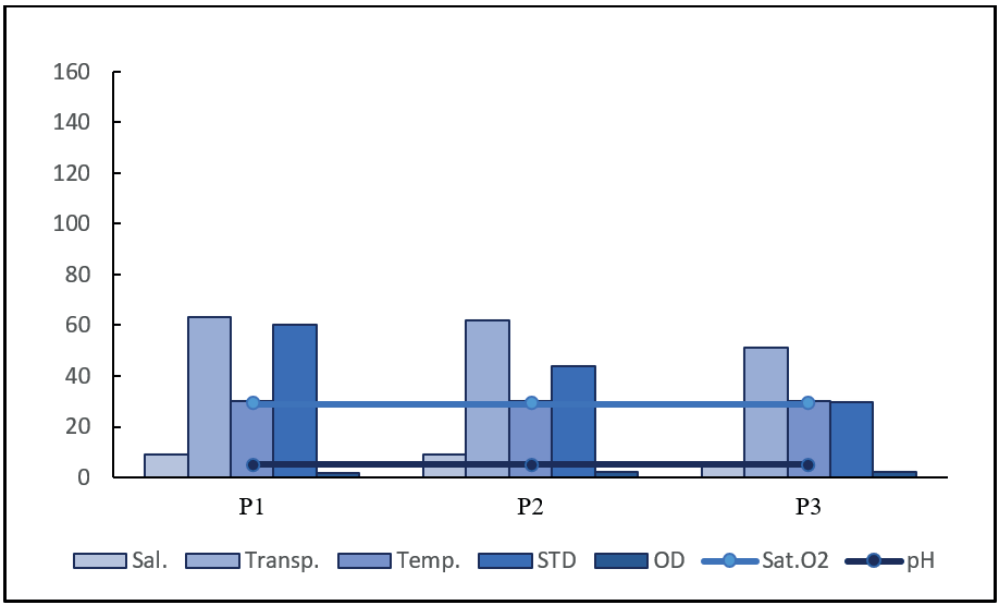
A clareza da água desempenha um papel crucial para o fitoplâncton, uma vez que esses organismos dependem da radiação solar para a produção de energia. Adicionalmente, conforme observado por Bastos (2006), a transparência da água nas regiões estuarinas tende a diminuir devido à sua característica de baixa profundidade e alta dinâmica, influenciada tanto pela descarga dos rios quanto pelas marés.

Figura 4. Variáveis ambientais do período de estiagem, no ERP, Paço do Lumiar - MA



Fonte: autoria própria (2024)

Figura 5. Variáveis ambientais do período chuvoso, no ERP, Paço do Lumiar - MA



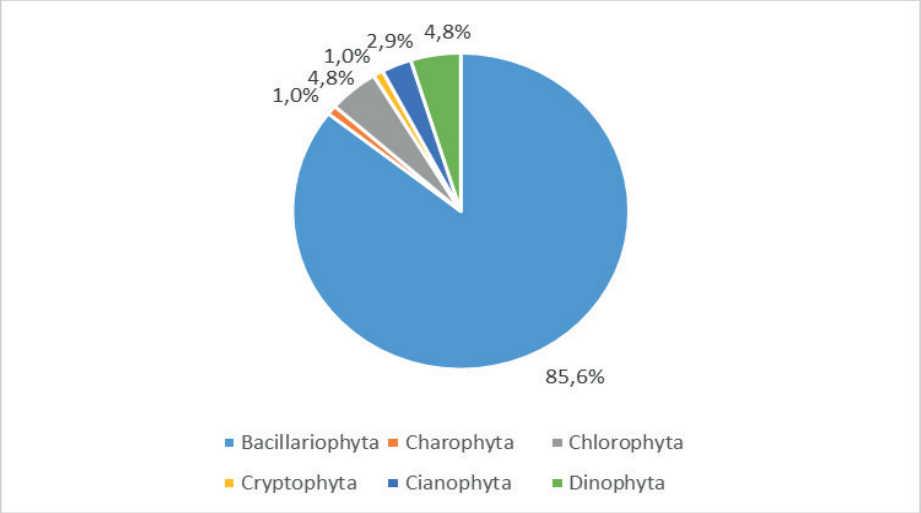
Fonte: autoria própria (2024)

Fatores Bióticos

Composição fitoplanctônica

A partir da análise das amostras de rede foi identificado um total de 104 táxons na comunidade fitoplanctônica dos pontos do estuário do rio Paciência, dividido em seis Classes: Bacillariophyta (85,6%), Cyanophyta (2,9%), Charophyta (1,0%), Chlorophyta (4,8%), Cryptophyta (1,0%) e Dinophyta (4,8%) (Figura 6).

Figura 6. Distribuição percentual dos táxons identificados, Paço do Lumiar - MA



Fonte: autoria própria (2024)

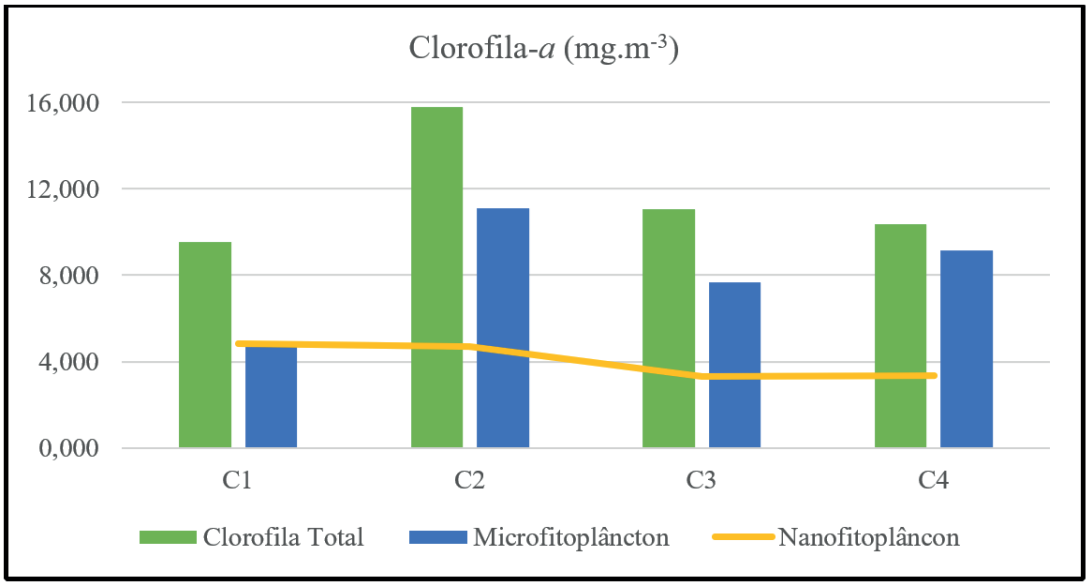
Nas análises de todas as amostras foi observado um predomínio de espécies pertencentes à divisão Bacillariophyta (diatomáceas). Segundo Azevedo-Cutrim (2008), em suas investigações na baía de São Marcos, constatou-se que o grupo dominante na comunidade fitoplanctônica era composto por diatomáceas, representando 71,7% do total. Essa alta porcentagem tem sido explicada como um padrão comum em ecossistemas estuarinos, tanto tropicais quanto temperados.

De acordo com Cavalcanti *et al.* (2018), a prevalência da divisão Bacillariophyta em ecossistemas costeiros é atribuída à sua adaptação à natureza euralina e à sua preferência por ambientes com elevado teor de nutrientes, como os estuarinos. Esta predominância contrasta com a presença menos significativa de Cyanophyta, Charophyta, Chlorophyta nestes ambientes.

Clorofila-a

A clorofila-a apresentou total de 9,53 $mg.m^{-3}$ na campanha um (C1), já na campanha dois (C2) obteve valor de 15,81 $mg.m^{-3}$, na campanha três (C3) obteve total de 11,04 $mg.m^{-3}$ e na campanha quatro (C4), houve valor de 10,36 $mg.m^{-3}$ (Figura 7).

Figura 7. Variação sazonal e espacial da clorofila-a no ERP, Paço do Lumiar - MA



Fonte: autoria própria (2024)

A quantificação da biomassa fitoplanctônica por meio da clorofila-a é amplamente reconhecida como um dos métodos mais precisos para avaliar a comunidade fitoplanctônica (Santos-Fernandes *et al.,* 1998). Segundo Esteves (1998), a clorofila-a é o pigmento de maior relevância ecológica, representando aproximadamente entre 1% e 2% do peso seco do material orgânico das algas planctônicas.

Conclusões

Nos estudos realizados no município de Paço do Lumiar – MA, observou-se que o fitoplâncton era predominantemente composto por diatomáceas, responsáveis por cerca de 90% dos táxons identificados. A dinâmica dos organismos planctônicos revelou-se um indicador eficaz da qualidade dos ambientes aquáticos, dada sua alta sensibilidade às variações ambientais. Entre os principais fatores que influenciam essa comunidade estão a flutuação na taxa de pluviosidade, que afeta diretamente sua distribuição e abundância, e as condições abióticas, que determinam o aparecimento ou ausência de determinadas espécies.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, A. C. G.; CUTRIM, M. C. G. **Caracterização Climática do Estado do Maranhão.** São Luís: EDUEMA, 2007.

AZEVEDO-CUTRIM, A. C. G. **Dinâmica fitoplanctônica na Baía de São Marcos (MA): estudo de caso.** São Luís: UEMA, 2008.

BASTOS, C. G. Hidrodinâmica e transporte de sedimentos em estuários. **Revista Brasileira de Recursos Hídricos.** v. 11, n. 4, p. 23-34, 2006.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro. Brasília**, DF: MMA, 1998.

CARVALHO, M. F. L. **Avaliação da qualidade da água em ambientes estuarinos do Maranhão.** Dissertação (Mestrado em Recursos Hídricos) – Universidade Estadual do Maranhão, São Luís, 2018.

CASÉ, C. L. *et al*. Indicadores biológicos de qualidade da água: uma abordagem com microalgas. **Ciência e Saúde Coletiva**. v. 13, n. 3, p. 1053-1062, 2008.

CAVALCANTI, A. P. **Estudo ambiental da zona costeira de Paço do Lumiar – MA: impactos antrópicos e qualidade da água**. São Luís: UEMA, 2022.

CAVALCANTI, A. P.; FERREIRA, L. C.; LIMA, J. S. Composição do fitoplâncton em estuários tropicais do nordeste brasileiro. **Revista Brasileira de Biologia Aquática**. v. 10, n. 2, p. 48-58, 2018.

COSTA, D. A. *et al*. Variação espaço-temporal das características físico-químicas da água em estuários tropicais. **Revista de Ecologia Aquática**. v. 22, n. 1, p. 65-76, 2015.

COSTA, D. A. *et al*. Temperatura e salinidade em estuários tropicais: influência sobre o fitoplâncton. **Revista Brasileira de Oceanografia**. v. 65, n. 1, p. 19-27, 2017.

DIAS, H. C. T. Influência da estação seca na produtividade primária em ambientes estuarinos. **Revista Brasileira de Geografia Física**. v. 4, n. 2, p. 11-23, 2003.

ESTEVES, F. A. Fundamentos de limnologia. Rio de Janeiro: **Interciência**, 1998.

GAMMAL, J. A. *et al*. Variações do pH e sua influência na comunidade fitoplanctônica em ambientes estuarinos. **Revista de Ecologia Costeira**. v. 3, n. 1, p. 22-29, 2017.

LUBIANA, T. F. Microalgas: diversidade e importância ecológica. **Biotemas**. v. 27, n. 2, p. 55-66, 2014.

GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO. **Diagnóstico da Bacia Hidrográfica do Rio Paciência.** São Luís: SEMA, 1998.

MOURA, J. F. *et al*. Ecossistemas costeiros e variações ambientais em manguezais. **Revista Brasileira de Biociências**. v. 5, n. 1, p. 45-52, 2007.

PARSONS, T. R.; STRICKLAND, J. D. H. Discussion of spectrophotometric determination of marine chlorophyll-a. **Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom**. v. 42, p. 205-215, 1963.

PESSOA, M. P. *et al*. Temperatura da água e sua influência sobre a fotossíntese do fitoplâncton. **Revista Brasileira de Biociências**. v. 15, n. 4, p. 317-328, 2017.

RIOS, M. A. **Climatologia da Ilha do Maranhão: padrões sazonais e implicações ecológicas**. São Luís: EDUEMA, 2001.

SANTOS-FERNANDES, V. M. Influência da salinidade sobre a distribuição do fitoplâncton em estuários tropicais. **Revista de Ecologia**. v. 1, n. 2, p. 33-42, 1997.

SANTOS-FERNANDES, V. M. et al. Estudo da biomassa fitoplanctônica em estuários tropicais. **Revista de Biologia Marinha**. v. 8, n. 3, p. 120-128, 1998.

SOARES, M. O. *et al*. Caracterização hidrodinâmica da Ilha do Maranhão e seus estuários. **Revista de Geociências**. v. 30, n. 2, p. 201-213, 2011.

UNESCO. Determination of photosynthetic pigments in sea-water. **Monographs on Oceanographic Methodology.** Paris: UNESCO, 1966.

Fósseis de gastrópodes do município de Duque Bacelar, estado do Maranhão, Bacia do Parnaíba

Luciano Franco Carvalhêdo[1]

Eliane Pinheiro de Sousa[2]

INTRODUÇÃO

Os gastrópodes estão entre os mais frequentes registros fósseis de paleoinvertebrados. A constituição da concha calcárea, que em vida serve de proteção ao organismo, após sua morte, aumenta as perspectivas de preservação na condição de fóssil, seja na forma de restos, seja como moldes e/ou contramoldes.

A diversidade de formas atuais de representantes da Classe Gastropoda Cuvier 1795, e o sucesso evolutivo do grupo, inclusive com formas terrestres continentais como os caramujos, permite comparações entre a morfologia das formas viventes e extintas. E a partir destas analises fazer inferências sobre condições paleoambientais daquelas preservadas no registro geológico. Até mesmo as ornamentações observadas em conchas são indicativos ambientais, como as conchas cuja proveniência são ambientes de plataforma e que tendem a serem mais delicadas, com longos espinhos e costelas radiais (Vermeij, 1977).

Combinadas com análises tafonômicas, os dados morfológicos das conchaas fósseis de gastrópodes permitem realizar leituras do ambiente em que estes organismos viveram no passado. Especificamente para as faunas bênticas do Cretáceo, estudos demonstram como estes registros são potencialmente capazes de indicar a predominância de fatores paleoclimáticos em escalas espaciais pequenas e extensas, de caracterizar antigos ambientes deposicionais, de acessar relações paleobiogeográficas, de fornecer dados paleoecológicos e bioestratigráficos, e de serem utilizados para reconstituições paleoambientais tróficas e evolutivas (Barker, 1994; Nielsen; Encinas, 2014; Squires, 2013; Gamel; El-Sorogy, 2014).

Os fósseis aqui apresentados são provenientes de coleta não sistemática, ao escavar poços, na busca por água, na região do município de Duque Bacelar, Maranhão, e doado para a Universidade Estadual do Maranhão pelo senhor Francisco Carlos Machado, representante da APA dos Morros Garapenses. Trata-se de um fragmento de uma coquina constituída por conchas de gastrópodes. Coquina é um termo usado para designar aglomerações de conchas de invertebrados formadas por condições específicas do ambiente deposicional, que favorecem a concentração destes restos de invertebrados. Assim, a natureza do fóssil também permite interpretar os possíveis bioeventos que culminaram na condição da formação observada.

Este trabalho analisa a morfologia dos fósseis que compõem uma coquina de Duque Bacelar, e traz algumas inferências sobre o contexto paleoambiental de formação da amostra, a partir de interpretações tafonômicas. Também apresentamos uma breve contextualização com o registro fóssil da paleobiota registrada para os depósitos do Cretáceo da região.

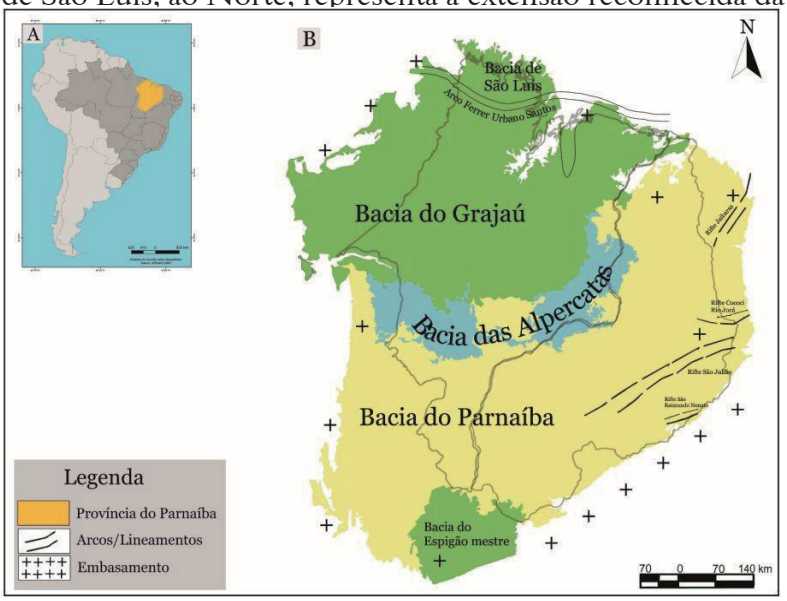
1 Licenciado em Ciências Biológicas/CECEN/UEMA.
2 Departamento de Biologia/CECEN/UEMA.

CONTEXTO GEOLÓGICO

Estudos revelam uma estrutura sedimentar complexa para a Bacia do Parnaíba, indicando diferentes ciclos de deposição ao longo do Fanerozóico, sendo divido em cinco supersequências: Siluriana; Mesodevoniana; Eocarbonífera; Neocarbonifero-Eotriássica; Jurassico-Cretáceo (Góes, 1995; Góes; Coimbra, 1996).

Devido à sua formação policíclica e sua compartimentação em termos de gênese, estilos tectônicos, preenchimento sedimentar e idades distintas, alguns autores referem-se a ela como a Província Parnaíba (Góes, 1995; Góes; Coimbra, 1996; Silva *et al*., 2003; Santos; Carvalho, 2009). Sendo subdividida em quatro sítios deposicionais distintos separados por discordâncias incluindo a Bacia do Parnaíba, a Bacia das Alpercatas, a Bacia do Espigão Mestre e a Bacia do Grajaú, como pode ser visto na **Figura 1**. Aqui adotaremos a terminologia tradicional, Bacia do Parnaíba.

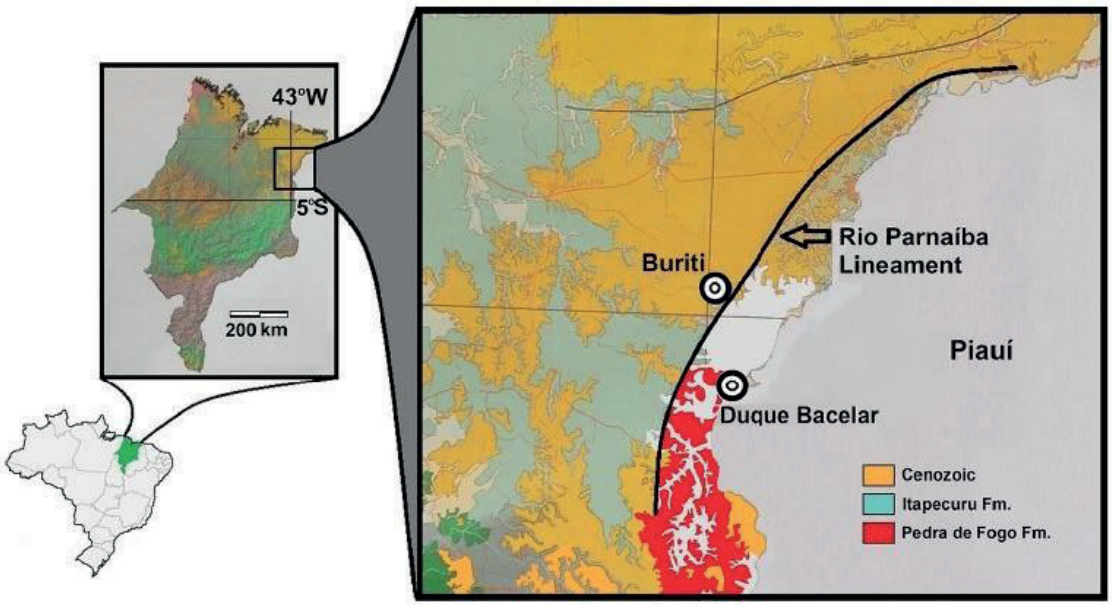
Figura 1: A) Localização da Província do Parnaíba na Plataforma Sul-Americana. B) Subdivisão das Bacias que compõem a "Província do Parnaíba". Toda a região demarcada, com exceção do território da Bacia de São Luís, ao Norte, representa a extensão reconhecida da Bacia do Parnaíba



Fonte: Nascimento (2023)

O município de Duque Bacelar está situado na região Centro-Norte da Bacia do Parnaíba. De acordo com Correia Filho (2011), essa área é caracterizada pela presença de formações geológicas como a Formação Piauí e a Formação Pedra de Fogo, que compõem o Grupo Balsas. Além disso, na região também são encontradas rochas mesozóicas da Formação Itapecuru e da Formação Codó. Tal configuração é reflexo do contexto geológico local, pois a região é cortada pelo sistema de falhas do Lineamento Rio Parnaíba, e a partir de movimentos tectônicos e processos erosivos no território expôs rochas de eras geológicas distintas (Arcanjo *et al*, 2023). A representação deste contexto geológico local está esquematizada na **Figura 2**. Assim, o município conta com um rico acervo fosilífero de eras geológicas distintas, o Paleozóico, representado por vegetais com datações do Permiano, e o Mesozoico, com o registro de um dente de *Spinosaurus,* um tetrápode do Cretáceo (Conceição, 2016; Sousa, 2021).

Figura 2: À esquerda mapa do Maranhão em relevo; ampliado à direita mapa da Bacia do Parnaíba, destacando o Lineamento do Rio Parnaíba, o município de Duque Bacelar e Buriti, e asregiões de afloramento de sedimentos cretáceos da Formação Itapecuru e da Formação Pedra de Fogo (idade Permiano)



Fonte: Arcanjo *et al.* (2023)

A Formação Pedra de Fogo, nomeada por Plummer (1946), é conhecida por suas camadas de arenito que consistem em duas sequências, notavelmente ricas em sílex (Mesner; Wooldridge, 1964). Esta formação ganha destaque devido à presença de fósseis de madeiras silicificadas. Nesta unidade litológica foi coletado o primeiro fóssil vegetal do Brasil mencionado na literatura, *Psaronius brasiliensis*. Além disso, esta unidade litológica é reconhecida nacionalmente por proporcionar um rico registro paleobotânico nos estados do Piauí, Tocantins e Maranhão (Santos; Carvalho, 2009; Conceição, 2016).

A Formação Itapecuru, datada do Cretáceo, recebeu seu nome inicialmente como "Camadas Itapecuru", em estudos realizados por Lisboa (1914). Posteriormente, Campbell (1949) adotou o termo Formação Itapecuru para referir-se a ela. Esta formação é composta por estratos de arenitos que variam de tons vermelhos a cinzentos, intercalados com siltitos e folhelhos, com granulometria média a grossa. Essa composição sugere a ocorrência de ambientes como shoreface, canal fluvial e de maré (Santos; Carvalho, 2009; Sousa *et al*., 2012).

A espessura da Formação Itapecuru excede os 200 metros e apresenta variações significativas, como indicado por diversos furos estratigráficos que registraram espessuras entre 270m e 600m (Correia Filho, 2011). Observa-se nesta formação a influência tanto de ambientes continentais quanto estuarinos. No que diz respeito a fauna, foram identificadas várias ocorrências fósseis do Mesocretáceo. Entre os registros da paleobiota continental, destacam-se fragmentos de ovos, dentes e ossadas de dinossauros, como o *Amazonsaurus maranhensis*. Quanto a fauna marinha, foram relatadas a presença de bivalves das famílias Anomiidae, Corbulidae e Cardiidae, assim como gastrópodes das famílias Turritellidae, Cerithiidae e Corbulidae (Santos; Carvalho, 2009).

Entre as interações paleoambientais da formação, Santos e Carvalho (2009), destacam um ambiente com interação de sistema fluvial e os lobos deltaicos, com entradas de braço de mar, com depósitos litorâneos e de maré, ou seja, um ambiente associado às faunas aquáticas com registros de invertebrados moluscos bentônicos tendo correlações com outras bacias sedimentares marginais do nordeste brasileiro, cuja origem destas faunas é pertencente ao mar de tétis.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Foi analisada uma amostra de coquina (acúmulo de conchas na matriz rochosa) constituída por restos parciais e moldes de gastrópodes, coletado no município Duque Bacelar-MA (**Figura 3**).

Os espécimes analisados não foram isolados da rocha matriz, a fim de preservar a integridade do material a ser averiguado, evitando danos e preservação de aspectos morfológicos, assim como os aspectos tafonômicos que permitem relacionar com as condições do ambiente deposicional. Para análise foram utilizados microscópio estereoscópico, modelo Zeiss, e posteriormente fotografados câmera fotográfica Sony dsc-hx300.

Os aspectos morfológicos dos exemplares foram comparados com as demais associações paleoambientais de gastrópodes fósseis do Cretáceo, encontrados na forma de acúmulos em coquina ou isolados. Também foi comparado aos registros similares dos depósitos do Nordeste brasileiro, partindo do contexto de associação com o restante da paleofauna e paleoflora identificada em áreas do município.

Figura 3: Rocha bioclástica proveniente do município de Duque Bacelar



Fonte: Autores (2024)

Foi realizado uma revisão das condições tafonômicas referentes a própria coquina e comparado a acumulações similares de conchas de gastrópodes da Formação Santana, Bacia do Araripe, pois está registra formação de coquinas em seu contexto geológico e também apresenta datação próxima aos períodos encontrados no território maranhense. A esquematização, comparações e morfometria dos indivíduos gastrópodes seguem os parâmetros trabalhados por Pereira *et al.* (2016).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

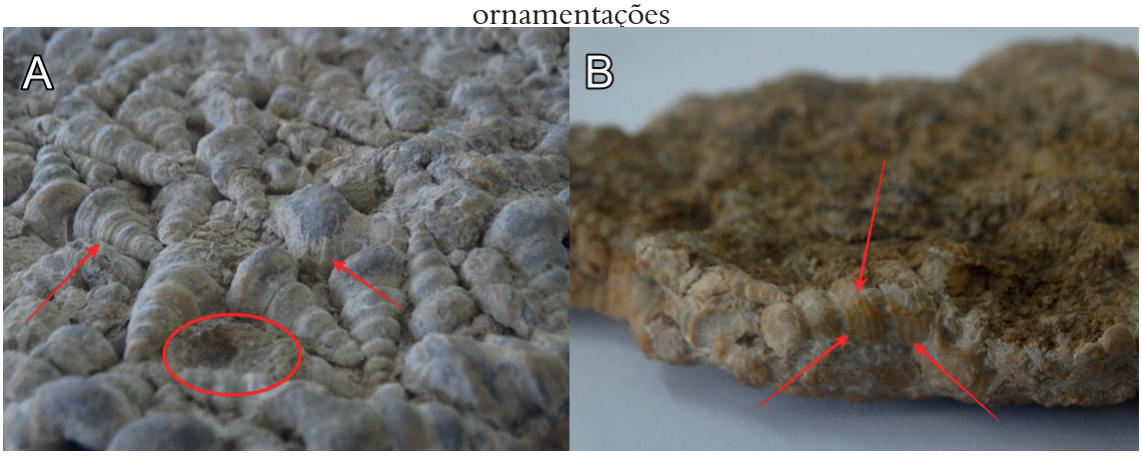
O fragmento de rocha bioclástica analisado possui dimensões de 18,0 cm x 17,2 cm, com uma espessura de 4,2 cm.

Os espécimes são representantes da Classe Gastropoda e foram contabilizados cerca de 161 espécimes. Nenhuma das concha preservada em sua total integridade, e muitas apresentando possíveis abrasões pós processo de fossilização. A maioria está fossilizada como molde interno, com alguns resquicios do tecido mineral original da concha. Assim, a descrição parcial dos caracteres morfológicos dos bioclastos foi feita a partir de diferentes indivíduos da amostra.

As conchas apresentam forma turriculadas e cônicas, com cinco a sete voltas bem definidas e suturas evidentes. Em alguns espécimes, são visíveis ornamentos em espiral, com até três cordas por volta. A abertura da concha é arredondada, e o ângulo apical varia entre 18° e 52°. O tamanho das conchas vai de pequeno a médio, com os menores exemplares medindo 3 mm e os maiores atingindo até 30 mm de comprimento. A abertura arredondada, ângulo apical e ornamentações em formato de corda em espiral permitiram os associar à representantes da Família Cassiopidae (**Figura 4**).

Gastrópodes associados à Família Cassiopidae são característicos de ambiente com presença de associações marinhas do Cretáceo, e sua presença em regiões no município fomentam a discussão sobre eventos de expansão do Domínio Tetiano por meio de mares epicontinentais (Arai, 2014; Pereira, 2016; Alves, 2017). São bastante diversificados em outras Bacias do NE brasileiro, vivendo em lagunas e em regiões litorâneas e salobras. Apresentam registros para a Bacia do Araripe, para a Bacia Sergipe-Alagoas e para a Bacia Pernambuco-Paraíba (Cassab, 2003; Pereira, 2016).

Figura 4: Detalhes da coquina. Em A, as setas em vermelho destacam as ornamentações e o círculo mostrando região de aparente desarticulação. Em B, as setas em vermelho destacam as ornamentações



Fonte: Autores, 2024

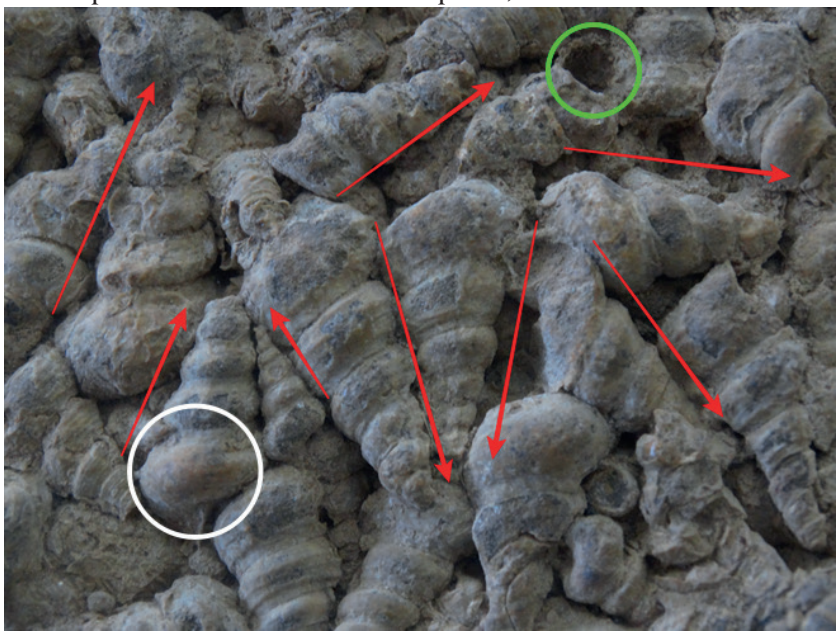
Na coquina analisada, os espécimes apresentam diversas direções de acamamento (polimodal), apresentando conchas com disposições opostas, indicando assim um possível ambiente com presença de turbulência (**Figura 5**). Além disto é observado que os espécimes possuem divergência com relação a orientação da sua abertura, onde uma parcela inferior a 15% dos indivíduos estão com a abertura à mostra, enquanto o restante apresenta a abertura em uma direção oposta.

A organização dos bioclastos no empacotamento depende em grande parte da hidrodinâmica acometida sob as partes mais duras e mais pesada dos indivíduos, que afeta na rotação, desarticulação e compactação (Kidwell *et al*, 1986). A depender do ambiente inserido, de acordo com Holz e Simões (2002), as direções dos bioclastos podem mudar devido ao fluxo de corrente presente, podendo ser unidirecional, oscilatório ou turbulento.

Quanto ao tamanho dos espécimes, é variável de 3mm à 30mm com predominância de mais de 85% dos indivíduos de pequenos, ou seja, menores que 24mm, o que sugere um

possível evento de morte não seletiva proveniente de um provável evento catastrófico ocorrido àquela população, uma vez que podem se tratar de indivíduos jovens.

Figura 5: Detalhe da coquina mostrando gastrópodes fósseis preservados em molde interno. As setas em vermelho indicam os diversos ângulos posicionais dos espécimes. A região circulada em verde destaca um dos espécimes com a abertura exposta, do contrário das demais (Círculo branco)



Fonte: Autores, 2024.

De acordo com as proposições de Kidwell (1986), Tucker (1990), Kidwell e Holland (1991), Holz e Simões (2002), Rangel (2002) e Soares (2012) para a descrição de concentrações fossilíferas, a coquina exibe um alto grau de empacotamento e densidade populacional com tamanhos similares, consistindo em bioclastos de classificação taxonômica monotípica.

A possível gênesis do registro fóssil é uma característica importante para análise, pois permite, também, aferências sobre o ambiente e sistema deposicional inserido. De acordo com Kidwell (1986), Tucker (1990), Rangel (2002) e Soares (2012), estas coquinas são muito registradas em ambientes de sucessão marinha rasa ou de características lagunar, com acumulações facilitadas.

Holz e Simões (2002) pontuam que para concentrações fossilíferas monotípicas, ainda mais de indivíduos em idade jovem, podem refletir condições ambientais variáveis, de intensa seleção hidrodinâmica ou preservação diferencial. Para moluscos o aninhamento de conchas seria uma feição típica de arranjo de bioclastos depositadas por prováveis fluxos de tempestades.

Moore *et al.* (1952) e Soares (2012) ressalvam que moluscos, entre eles os gastrópodes, tendem a ter associações populacionais densas e que suportam bem algumas variações ambientais, uma vez que conseguem viver em diferentes ambientes a depender da espécie.

Para associações de bioclastos algumas classificações citadas por Holz e Simões (2002) envolvem a origem dos espécimes, que neste caso, por possivelmente estarem reorientados por ações perturbadoras do ambiente ou por organismos, especula-se tratar de uma associação parautoctóne.

Os indivíduos não aparentam fragmentações, e visto o nível de integridade da amostra, pode-se inferir que não ocorreu um transporte para muito além do seu ponto de origem, mas sim de uma possivel perturbação em seu ambiente ocasionando o retrabalhamento e o aninhamento destes indivíduos com relação a sua posição em vida e suas divergentes posições,

podendo ter sido no momento da catástrofe. De acordo com Kidwell (1986), Tucker (1990), Rangel (2002) e Soares (2012), estas coquinas são muito registradas em ambientes de sucessão marinha rasa ou de características lagunar, com acumulações facilitadas.

Outros registros de fósseis da Bacia do Parnaíba e Bacia de São Luís que estão associados a organismos de Domínio Tetiano, ou seja, que tem sua origem ou descendência correlacionado aos processos de instruções marinhas que ocorreram em função da ruptura da América do Sul e África são os relatados dinoflagelados do gênero *Subtiliphaera*, datados do Aptiano (Arai *et al.,* 1994; Arai, 2001; 2014).

Para a Formação Codó, unidade litológica sotoposta à Formação Itapecuru, em afloramentos no município de Brejo (MA), Lindoso (2016) descreve a presença da Família Cassiopidae, com a espécie *Paraglaucônia cf lyrica.* Outros espécimes não identificados a níveis de gênero foram associados à Família Turritellidae. Outros táxons vinculados ao Domínio tetiano são registrados por Lindoso (2016) e concernem para hipóteses de um sistema lacustre ou estuarino para os depósitos Aptianos da Formação Codó (Lima, 1982),

Há registros de Cassiopidae para a Bacia de São Luís, em afloramentos da Formação Alcântara. Além destes são reconhecidos a presença de fósseis identificados como Turritellidae, Cerithiidae e Nerineidae, famílias de gastrópodes que também estão associadas a ambientes marinhos bentônicos rasos e de salinidade normal (Cassab 2003; Mendes; Feitosa, 2011; Figueiredo, 2021).

Os cassiopídeos correspondem a uma família característica da fauna de Tétis relacionado às associações de moluscos típicos das incursões marinhas periódicas da Europa durante o Cretáceo Inferior (Sohl, 1987; Cleevely; Morris, 1988; Pereira *et al*., 2016). Geralmente estão associados a ambientes marinhos que vão da zona intertidal até o infralitoral, com profundidades de até 50 metros. Esses gastrópodes têm grande afinidade por ambientes salobros, onde exibem diversas formas de ornamentação. Nesses habitats, observa-se um elevado número de indivíduos e uma redução no tamanho das conchas (Remane, 1963; Pereira *et al*., 2016).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da análise da coquina foi possível aferir um possível ambiente aquático com influência de um meio lacustre ou estuarino e talvez paludinal, com eventos de possível ingressão marinha, proveniente de mares epicontinentais tetianos, e eventos de estiagem. Além disso, suas caracteristicas e níveis de preservação aferem um provável cenário de rápido soterramento atrelado a um ambiente de margem, proveniente de um evento catastrófico, como inundações ou tempestades.

A presença da Família Cassiopidae na região de Duque Bacelar atesta a complexidade do processo de formação da bacia, devido à ações tectônicas. A contextualização do relato desta família com outras bacias sedimentares da região do Nordeste brasileiro permitiu corroborar com eventos de possíveis intrusões marinhas durante o Cretáceo para a região Nordeste.

REFERÊNCIAS

ALVES, Y. M. **Comparação da paleoictiofauna do cretáceo inferior (Aptiano/ Albiano) da parte ocidental do Mar de Tétis**. 2017. 253 f. Tese (Doutorado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Evolução, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: https://www.bdtd.uerj.br:8443/handle/1/4966. Acesso em: 10 ago. 2024.

ARAI, M. Aptian/Albian (Early Cretaceous) paleogeography of the South Atlantic: a paleontological perspective. **Brazilian Journal of Geology**, v. 44, n. 2, p. 339–350, abr. 2014.

ARAI, M. Palinologia de depósitos cretáceos no Norte e Meio-Norte do Brasil: histórico e estado-de-arte. IN: Rossetti, D. de F; Góes, A. M; Tuckenbrodt. IN: **O Cretáceo na Bacia São Luís-Grajaú**. 2001

ARAI, M; LANA C.C., PEDRÃO E. Ecozona Subtilisphaera spp.: Registro eocretáceo de um importante episódio ecológico do Oceano Atlântico primitivo. **Acta Geologica Leopoldensia**, XVII, 39(2):521-538. 1994

ARCANJO, S. H. DE S.; SOUSA, D. VAN B. A. DE; MEDEIROS, M. A.; LINDOSO, R. M.; SOUSA, E. P. DE; CARVALHO, I. DE S. Tectonic aspects of the Rio Parnaíba Lineament, Duque Bacelar Region, Maranhão State, based on the record of Dinosauria, Spinosaurinae. **Revista Brasileira de Paleontologia**, *[S. l.]*, v. 26, n. 2, p. 114–121, 2023. DOI:10.4072/rbp.2023.2.03. Disponível em:https://sbpbrasil.org/publications/ind ex.php/rbp/article/view/359.Acesso em: 30 ago. 2023.

BARKER, M. J. The biostratigraphic potential of Nerinacean gastropods – case studies from the Middle Jurassic of England and the Upper Jurassic of France. **Geobios**, v. 17, pp. 93-101, 1994.

CAMPBELL, D.F. Revised report on the reconnaissance geology of the Maranhão basin. **PETROBRAS**, Belém, Rept. 7, 117 p. 1949.

CASSAB, R. C. T. **Paleontologia da Formação Jandaíra, cretáceo superior da Bacia Potiguar, com ênfase na paleobiologia dos gastrópodos**. 2003. 184 f. Tese (Doutorado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Geologia, UFRJ, Rio de Janeiro, 2003.

CONCEIÇÃO, D. M. **Prospecção, Mapeamento E Caracterização De Depósitos Fitofossilíferos Da Porção Nordeste Da Bacia Sedimentar Do Parnaíba (Formação Pedra De Fogo, Permiano)**. 2016. 121 f. Tese (Doutorado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Geociências, Centro de Tecnologia e Geociências, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2016.

CORREIA FILHO, F. L.*et al*. **Relatório Diagnóstico Do Município De Duque Bacelar**. Teresina: Serviço Geológico do Brasil, 2011.

CLEEVELY, R. J.; MORRIS, N. J. Taxonomy and ecology of Cretaceous Cassiopidae (Mesogastropoda). **Bulletin of the British Museum (Natural History), Geology Series,** v. 44, n. 4, p. 233-291, 1988.

FIGUEIREDO, E. P. S. **Gastrópodes Fósseis Da Formação Alcântara (Cretáceo), Bacia De São Luís, Estado Do Maranhão**. 2021. 50 f. TCC (Graduação) - Curso de Curso de Ciências Biológicas, Universidade Estadual do Maranhão, São Luís, 2021.

GAMEL, M.; El-SOROGY, A. S. Gastropods from the Campanian–Maastrichtian Aruma Formation, Central Saudi Arabia. **Journal of African Earth Sciences**. V. 103, pp. 128–139. dx.doi.org/10.1016/j.jafrearsci.11.015, 2014.

GÓES, A. M. **A Formação Poti (Carbonífero Inferior) Bacia do Parnaíba**. 1995. 204 f. Tese (Doutorado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Geologia Sedimentar, Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1995.
GÓES, A. M.; COIMBRA, A. M. **Bacias sedimentares da provincia sedimentar do meio-norte do Brasil.** Anais. Belem: Sbg-Nucleo Norte, 1996. p. 186-187. 1996. Disponível em: http://sbg.sitepessoal.com/anais_digitalizados/nucleonorte/Anais%205%20Simposio%20Geol%20Amazonia%20Junho-1996-Belem.pdf. Acesso em: 17 fev.

HOLZ, M; SIMÕES, MG **Elementos Fundamentais de Tafonomia.** 1ª ed. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 231 p. 2002.

KIDWELL, S. M. Models for fossil concentrations: paleobiologic implications. **Paleobiology**, v. 12, n. 1, p. 6-24, 1986.

KIDWELL, S. M., FÜRSICH, F. T., & AIGNER, T. Conceptual Framework for the Analysis and Classification of Fossil Concentrations. **Palaios**, 1(3), 228–238. 1986. https://doi.org/10.2307/3514687

KIDWELL, S. M.; HOLLAND, S M. Field description of coarse bioclastic fabrics. **Palaios**, p. 426-434, 1991.

LIMA, M. R. Palinologia da Formação Codó na região de Codó, Maranhão. **Boletim IG**, v. 13, p. 116-128, 1982.

LINDOSO, R.L. **A biota da Formação Codó (Aptiano, Bacia do Parnaíba), nordeste do Brasil: aspectos paleoambientais e paleobiogeográficos**. 2016. Tese de Doutorado - Rio de Janeiro: UFRJ / IGeo. 2016.

LISBOA, M.A.R. The Permian Geology of Northern Brazil. ***American Journal of Science***, New Haven, ser. 4, v. 37, n. 221, p. 425-443, 1914.

MENDES, I.D.; FEITOSA, Y.O. Novas ocorrências de gastrópodes para o Cenomaniano da Bacia Costeira de São Luís. In.: Congresso Brasileiro De Paleontologia, Natal XXII. **Atas**, Complemento II, Natal, p. 803-807. 2011.

MESNER, J. C.; WOOLDRIDGE, LC P. Maranhão Paleozoic basin and Cretaceous coastal basins, north Brazil. **AAPG Bulletin**, v. 48, n. 9, p. 1475-1512, 1964.

MOORE, R.C., LALICKER, C.G. & FISCHER, A. G. **Invertebrate fossils**. Nova York, McGrawhill: 766p. 1952.

NASCIMENTO, J. G. S. **Análise tafonômica dos depósitos carbonáticos siliciclásticos da formação Piauí e (Pensilvaniano), Bacia do Parnaíba e suas implicações paleoambientais**. 2023. (153p.) Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências, Campinas, SP. 2023. Disponível em: https://hdl.handle.net/20.500.12733/15248. Acesso em: 29 fev. 2024.

NIELSEN, S. N.; ENCINAS, A. The genus *Struthiochenopus* (Gastropoda, Aporrhaidae): new Miocene records from Southern Chile. **Journal of Paleontology**, vol. 88, n. 1, p. 152–159, 2014.

PEREIRA, P. A. **Moluscos da formação Romualdo, Aptiano da Bacia Sedimentar do Araripe, NE do Brasil**. 93 f. Tese (Doutorado) - Curso de Programa de Pós- Graduação em Geociências, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2016.

PEREIRA, P. A.; CASSAB, R. C. T.; BARRETO, A. M. F. Cassiopidae gastropods, influence of Tethys Sea of the Romualdo Formation (Aptian–Albian), Araripe Basin, Brazil. **Journal of South American Earth Sciences**, v. 70, p. 211-223, 2016.

PLUMMER, F. D. Report on Maranhão-Piauí geosyncline. **Rio de Janeiro, Conselho Nacional do Petróleo**, 70p, 1946.

RANGEL, C.V.G.T. 2002. **Estudo paleoambiental dos carbonatos do Albiano Superior na Bacia de Sergipe - Uma abordagem microfaciológica**. Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro, Universidade do Estado do Rio de Janeiro: 133p. 2002.

REMANE, A. Biologische Kriterien zur Unterscheidung von Süß- und Salzwassersedimenten. **Fortschritte der Geologie von Rheinland und Westfalen**, v. 10, p. 10-112, 1963.

SANTOS, M. E. D. C. M.; CARVALHO, M. S. S. **Paleontologia das bacias de Parnaíba, Grajaú e São Luís. CPRM Serviço Geológico do Brasil**. Rio de Janeiro. 2009.

SILVA, A. J. P.; LOPES, R. C.; VASCONCELOS, A. M.; BAHIA, R. B. C. Bacias Sedimentares Paleozóicas e Meso-Cenozóicas Interiores. In: BIZZI, L. A. *et al*. **Geologia, Tectônica e Recursos Minerais do Brasil**. Brasília: Serviço Geológico do Brasil, p. 55- 85. 2003.

SOARES, R. C. **Gênese dos níveis coquinóides do Membro Romualdo, Formação Santana, na porção central e leste da bacia do Araripe**. 2012. Dissertação de Mestrado, PósGraduação em Geologia, Universidade Federal do Ceará, 73 p. 2012.

SOHL, N. F. Cretaceous gastropods: contrasts between Tethys and the temperate provinces. **Journal of Paleontology,** 61(6), 1085-1111. 1987.

SOUSA, C. S.; KLEIN, E. L.; VASQUEZ, M. L.; LOPES, E. C. S.; TEIXEIRA, S. G.; OLIVEIRA, J. K. M.; MOURA, E. M. **Mapa Geológico e Recursos Minerais do Estado do Maranhão.** Sistema de Informações Geográficas – SIG. Belém: CPRM, 2012.

SOUSA, D. V. B. A. **Análise morfológica e taxonômica de dente isolado com caracteres típicos de Dinosauria Spinosauridae da região de Duque Bacelar, vale do Parnaíba – MA**. 2021. 20 f. TCC (Graduação) - Curso de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2021.

SQUIRES, R. L. West coast North America record of the Paleogene marine stromboid gastropod Rimella and paleobiogeography of the genus. **Journal of Paleontology**, vol. 87, n. 5, pp. 826–841, 2013.

TUCKER, M.E. & Wright, V.P. **Carbonate Sedimentology.** Oxford, Blackwell Scientific Publications: 496p. 1990.

VERMEIJ, J. G. The Mesozoic Marine Revolution: Evidence from Snails, Predators and Grazers, **Paleobiology**. vol. 3, n. 3, pp. 245-258, 1997.

Diversidade e taxonomia de odiniidae (diptera) na Reserva Biológica do Gurupi, Brasil

Vanessa Gabriela Reis da Silva[1]

Ruthe de Carvalho Ramalho[2]

Alice Tôrres[3]

Francisco Limeira-de-Oliveira[4]

INTRODUÇÃO

Odiniidae são moscas pequenas e robustas, com comprimento corpóreo variando entre 2,5 e 6,0 mm, com cerdas fortes e bem desenvolvidas, principalmente na cabeça e no tórax, asas frequentemente hialinas, podendo apresentar manchas, principalmente ao redor da veia transversal *dm-cu* (Gaimari, 2021).

A família está representada por 81 espécies válidas, distribuídas em 18 gêneros e duas subfamílias: Odiniinae Hendel, 1920 e Traginopinae Hennig, 1965 (Limeira-de-Oliveira *et al,* 2020a, b, Flores *et al,* 2021, Tôrres *et al,* 2021, Evenhuis; Pape, 2025). A fauna Neotropical está composta por 12 gêneros e 39 espécies, e nove gêneros e 25 espécies no Brasil (Limeira-de-Oliveira; Tôrres, 2025).

Apesar da aparente baixa riqueza, frequentemente interpretada como raridade, estudos recentes apontam um elevado potencial de diversidade ainda não descrita formalmente devido à escassez de inventários em diferentes biomas e à limitação de métodos de amostragem (Braga *et al*, 2024). No entanto, segundo Tôrres *et al,* (*no prelo!*) avanços metodológicos, como a estratificação vertical e o uso de armadilhas mais eficazes, têm revelado uma fauna significativamente mais rica, com diversos táxons em processo de descrição.

Dessa forma, este estudo teve como objetivo geral 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 Reserva Biológica do Gurupi (REBio-Gurupi), situada no estado do Maranhão. Para coleta do material foram usadas armadilhas caça-moscas tipo PET, armadilhas Malaise (Gressit; Gressit, 1962), Malaise Cascata (Rafael *et al*, *no prelo!*) e armadilha suspensa (Rafael; Gorayeb, 1982). As armadilhas ficaram instaladas initerruptamente no período de 13 meses, a manutenção e reposição dos atrativos foram feitas quinzenalmente durante este período.

Em laboratório, os espécimes foram triados e submetidos a um protocolo de desidratação adaptado de Austin & Dillon (1997), Dal Molin (2018), Pérez-Benavides *et al* (2023) e Rafael *et al* (2023), conforme Tôrres *et al* (*no prelo!*).

1 Graduanda em Ciências Biológicas, UEMA, *Campus* Caxias. Bolsista FAPEMA.
2 Graduanda em Ciências Biológicas, UEMA, *Campus* Caxias. Bolsista CNPq.
3 Doutoranda BIONORTE/UEMA.
4 Professor, UEMA-*Campus* Caxias.

Em seguida, os exemplares foram montados em alfinetes entomológicos e etiquetados ou quando em grande número foram armazenadas em mantas entomológicas tipo "CD-BOX" (Rafael *et al*, 2003). A identificação foi realizada com auxílio de estereomicroscópio, utilizando chaves dicotômicas específicas (Prado, 1973; Gaimari, 2021; Gaimari; Mathis, 2011; Tôrres *et al*, 2021).

Todos os exemplares foram incorporados ao acervo da Coleção Zoológica do Maranhão (CZMA), localizada na Universidade Estadual do Maranhão, *Campus* Caxias. Abreviações foram utilizadas na descrição do material examinado e, quando as coordenadas, localização, altitude, método e/ou coletores são os mesmos, o termo "*idem*" foi empregado. Os nomes dos estados brasileiros estão escritos em negrito, de oeste para leste e de norte para sul, e os municípios estão listados em ordem alfabética e sublinhados. 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 "( )".

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram analisados, neste estudo 1.001 espécimes, pertencentes a duas subfamílias (Odiniinae e Traginopinae), nas quais foram identificados seis gêneros (sendo três deles novos para a ciência), e 15 espécies, das quais 10 são inéditas.

Tabela. Subfamílias, gêneros e espécies de odiniídeos coletados na REBio-Gurupi

Subfamílias	**Gêneros**	**Espécies**	**Espécimes**
Odiniinae Hendel, 1920	*Odinia* Robineau-Desvoidy, 1830	*Odinia* **spp.**	34
	Gen. nov. A	**Gen. nov.** A et **sp. nov.** 1	12
		Gen. nov. A et **sp. nov.** 2	10
Traginopinae Hennig, 1965	*Lopesiodinia* Prado, 1973	*Lopesiodinia pontarolloi* Tôrres, Rafael, Gaimari & Limeira-de-Oliveira, 2021	2
	Schildomyia Malloch, 1926	*Schildomyia lanei* Prado, 1973	17
		Schildomyia aff. *puctifrons* Malloch, 1926	420
		Schildomyia reticulata Prado, 1973	395
		Schildomyia aff. *reticulata* **sp. nov.** 1	27
		Schildomyia aff. *reticulata* **sp. nov.** 2	16
		Schildomyia aff. *reticulata* **sp. nov.** 3	1
		Schildomyia **sp. nov.** 1	53
		Schildomyia **sp. nov.** 2	5
		Schildomyia **sp. nov.** 3	6
	Gen. nov. B	**Gen. nov.** B et **sp. nov.**	2
	Gen. nov. C	**Gen. nov.** C et **sp. nov.**	1
Total geral			**1001**

Fonte: Autores, 2024.

Em Odiniinae foram identificados dois gêneros: *Odinia* Robineau-Desvoidy, 1830 e **Gen. nov.** A. *Odinia* com 34 espécimes, sendo todos novos registros para o Maranhão. **Gen. nov.** A, foi representado por 22 espécimes, distribuídos em duas espécies novas, evidenciando o potencial taxonômico pouco explorado da subfamília na região amazônica.

Para Traginopinae, foram idetificados quatros gêneros: *Lopesiodinia* Prado, 1973, *Schildomyia* Malloch, 1926, além de **Gen. nov.** B e C. *Lopesiodinia*, segundo Tôrres *et al*, (2021), possui o registro de duas espécies para o Maranhão, *L. marcusi* Tôrres, Rafael, Gaimari & Limeira-de-Oliveira, 2021 e *L. pontarolloi* Tôrres, Rafael, Gaimari & Limeira-de-Oliveira, 2021, das quais *L. pontarolloi* foi confirmada neste estudo por meio de dois espécimes. *Schildomyia*, com 945 espécimes, representando mais de 90% do total coletado. Foram identificadas 9 espécies, das quais seis são novas para a ciência. Segundo registros prévios, o gênero inclui cinco espécies descritas no Brasil: *S. flavida* Prado, 1973, *S. goyana* Prado, 1973, *S. lanei* Prado, 1973, *S. punctifrons* Malloch, 1926 e *S. reticulata* Prado, 1973 (Limeira-de-Oliveira; Tôrres, 2025). No Maranhão, apenas *S. lanei*, *S. punctifrons* e *S. reticulata* haviam sido previamente registradas por Braga *et al*; 2024, e neste estudo, confirmamos suas ocorrências. Dois gêneros novos, **Gen. nov.** B e **Gen. nov.** C, foram identificados com uma espécie nova cada.

Esses resultados ressaltam o expressivo potencial da fauna de Odiniidae na Amazônia maranhense para a descoberta de novos táxons. A confirmação de espécies já descritas, os primeiros registros estaduais e a descrição de novos gêneros e espécies reforçam a importância das coletas sistemáticas e dos inventários biológicos. Tais achados corroboram a relevância da pesquisa taxonômica para o avanço do conhecimento sobre a diversidade de Diptera em áreas pouco exploradas, como a REBio-Gurupi, e reforçam a necessidade de investimentos contínuos em taxonomia, fundamentais para subsidiar estratégias de conservação e manejo da biodiversidade regional.

Caracterização e diagnose dos táxons examinados

Odiniinae Hendel, 1920

Odinia Robineau-Desvoidy, 1830

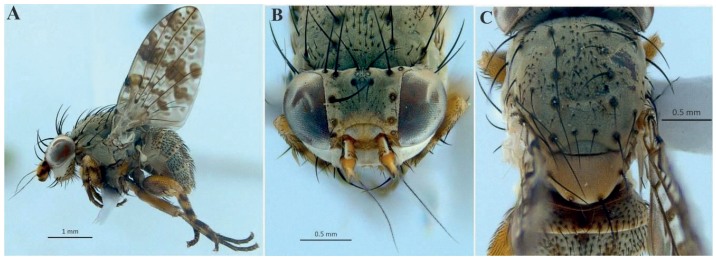
Diagnose: Abdômen com mancha variando de marrom a preta. Veias alares mais ou menos enfuscada. Fronte com três cerdas fronto-orbitais fortes, as duas posterioresreclinadas e a anterior proclinada, parafacialia frequentemente cerdosa, cerdas verticais divergentes. Tórax com 1+5 cerdas dorsocentrais, mesopleura glabra. Abdômen com cinco segmentos pré-hipopigiais distintos. Asas com uma quebra na veia ***C***, próximo ao final da veia, célula *Cup* e veia A_1 distintas. Perna posterior extremamente robusta.

Odinia **spp.** (Figs 1A-C)

Material examinado: Brasil (MA)[=Maranhão], **C.[=Centro] N.[=Novo] Maranhão** REBIO-Reserva Biol.[=Biológica] do Gurupi, Trilha 1, 03°37'35.4"S-46°48'55.8"W/ Arm. [=Armadilha] MALAISE (30m), 1-15.ix.2023, F. Limeira-de-Oliveira, A. Tôrres & G. A. Reis, cols.[=coletores]/ FLO10237-FLO10243 (7♀); *idem*/ FLO10191 e FLO10232-FLO10236 (6♂); *idem*, MALAISE (24m), 1-15.ix.2023, *idem*/ FLO10221 (1♀); *idem*, MALAISE (16m),1-15.ix.2023, *idem*/ FLO10217 (1♀); *idem*, MALAISE (30m), 15-30.ix.2023, *idem*/ FLO10224 e FLO10226 (2♀); *idem*/ FLO10222 e FLO10225 (2♂); *idem*, MALAISE (24m), *idem*/ FLO10220, FLO10223 (2♀); *idem*/ FLO10219(1♂); *idem*, MALAISE (30m), 1-31. x.2023, *idem*/ FLO10216 (1♀); *idem*/ FLO10215, FLO10218, FLO10227 e FLO10230-FLO10231 (5♂); *idem*, 1-15.xi.2023, FLO10229 (1♀); *idem*/ FLO10228 e FLO10302-FLO10303 (3♂); *idem*, MALAISE (16m), 15-31.xii.2024, *idem*/ FLO14088 (1♀); *idem*/ FLO14087 (1♂).

Registros geográficos: Brasil: **Maranhão**, Pará, Roraima e Santa Catarina.

FIGURAS 1A-C. *Odinia* **spp. A,** ***habitus*****, vista lateral; B, cabeça; vista frontal; C, tórax, vista dorsal**



Fonte: Autores, 2024

Gen. nov. A

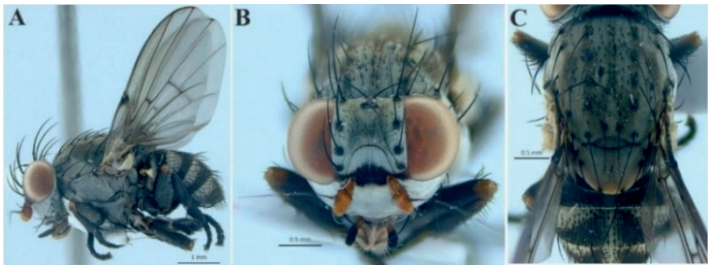
Diagnose: Tergito 6 assimétrico, inteiramente deslocado para a direita ou simétrico. Esternito 6 assimétrico, como uma faixa fina, esclerotizado, fraco a fortemente conectado anterodorsalmente ao sintergosternito 7+8 no lado esquerdo, glabro. Sintergosternito 7+8 assimétrico ou simétrico, fracamente 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.

Gen. nov. A et **sp. nov.** 1 (Figs 2A-C)

Material examinado: Brasil (MA)[=Maranhão], **C.[=Centro] N.[=Novo] Maranhão** REBIO-Reserva Biol.[=Biológica] do Gurupi, Trilha 1, 03°37'35.4"S-46°48'55.8"W/ Arm. [=Armadilha] MALAISE (30m), 1-31.x.2023, FLO10192-FLO10193, FLO10208-FLO10211 e FLO10213-FLO10214 (8♀); *idem*, MALAISE (24m), *idem*/ FLO10212, (1♀); *idem*, MALAISE (16m), *idem*/ FLO10205-FLO10207 (3♀).

Registro geográfico: Brasil: **Maranhão**.

FIGURAS 2A-C. Gen. nov. A et sp. nov. 1. A, ***habitus*****, vista lateral; B, cabeça; vista frontal; C, tórax, vista dorsal**



Fonte: Autores, 2024

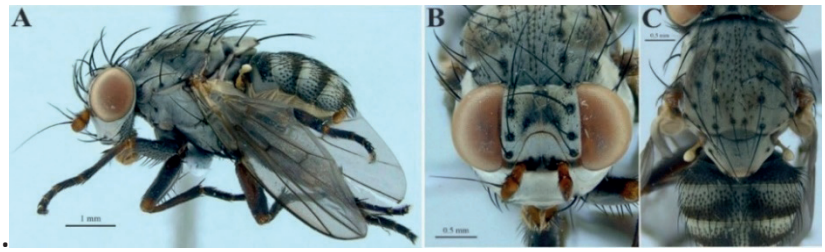
Gen. nov. A et **sp. nov.** 2 (Figs 3A-C)

Material examinado: Brasil (MA)[=Maranhão], **C.[=Centro] N.[=Novo] Maranhão** REBIO-Reserva Biol.[=Biológica] do Gurupi, Trilha 1, 03°37'35.4"S-46°48'55.8"W/ Arm. [=Armadilha] MALAISE (24m), 1-15.ix.2023, F. Limeira-de-Oliveira, A. Tôrres & G. A. Reis, cols.[=coletores]/ FLO10203 (1♂); *idem*, MALAISE (30m), 15-30.ix.2023, *idem*/ FLO10196-FLO10197 e FLO10200 (3♂); *idem*, MALAISE (24m), *idem*/ FLO10199 (1♂);

idem, MALAISE (30m), 1-31.x.2023, *idem*/ FLO10194, FLO10198 e FLO10202 (3♂); *idem*, MALAISE (24m), 1-31.x.2023, *idem*/ FLO10201 (1♂); *idem,* MALAISE (24m), 1-15.ix.2024, *idem*/ FLO10195 (1♂).

Registro geográfico: Brasil: **Maranhão**.

FIGURAS 3A-C. Gen. nov. A et sp. nov. 2. A, *habitus*, vista lateral; B, cabeça; vista frontal; C, tórax, vista dorsal



Fonte: Autores, 2024

Traginopinae Hennig, 1965

Lopesiodinia Prado, 1973

Diagnose: Cabeça mais alta que longa e mais larga que alta; gena larga; cerdas pós-ocelares robustas; fronte mais larga que longa, margens laterais convergem ventralmente, às vezes, converge dorsalmente; placa fronto-orbital com 3 pares de cerdas fronto-orbitais, par anterior inclinado, cerda originada no nível ou ligeiramente abaixo do topo da lúnula, par mediano originado mais próximo do par anterior que do par posterior, par posterior originado no nível do ocelo anterior. Tórax, quetotaxia: cerda acrostical prescutelar ausente; cerdas dorsocentrais 1+3 (par anterior presutural, três pares posteriores pós-suturais); prescutelo ausente; escutelo com 1 a 3 pares de cerdas na margem posterior, entre as macrossetas escutelares basal e apical; asa hialina, veia *C* estendida até à veia M_1; espínulos costais estendidos até o ápice da veia R_{2+3}; tergito 6 simétrico, esternito 6 presente e apodema gonocoxal encapsulado.

Lopesiodinia pontarolloi Tôrres, Rafael, Gaimari & Limeira-de-Oliveira, 2021 (Figs 4A-C)

Material examinado: Brasil (MA)[=Maranhão], **C.[=Centro] N.[=Novo] Maranhão** REBIO-Reserva Biol.[=Biológica] do Gurupi, Trilha 1, 03°37'35.4"S-46°48'55.8"W/ Arm. [=Armadilha] MALAISE (30m), 1-15.ix.2023, F. Limeira-de-Oliveira, A. Tôrres & G. A. Reis, cols.[=coletores]/ FLO10272 (1♂); *idem*, MALAISE (16m), 1-15.xii.2023, *idem*/ FLO10827 (1♂).

Registro geográfico: Brasil: Amazonas, **Maranhão** Pará e Rio de Janeiro.

FIGURAS 4A-C. *Lopesiodinia pontarolloi.* **A, *habitus*, vista lateral; B, cabeça; vista frontal; C, tórax, vista dorsal**



Fonte: Autores, 2024

Schildomyia Malloch, 1926

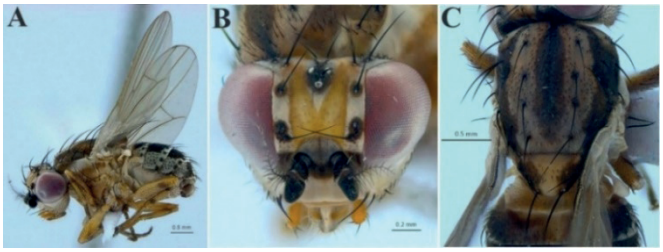
Diagnose: Pós-crânio sem concavidade; fronte paralela, 3 pares de cerdas fronto-orbitais, par anterior inclinado, par mediano e posterior reclinados, primeiro e segundo par de cerda fronto-orbitais muito aproximados entre si, ambos envolvidos por mancha marrom-escura, única; 3 pares de cerdas fronto-orbitais, par anterior inclinadopar mediano e posterior reclinados; lúnula com ou sem mancha marrom-escura. Tórax, quetotaxia: cerdas acrosticais ausentes; cerdas dorsocentrais 1+3 (par anterior presutural, três pares posteriores pós-suturais), cerdas intra-alares pós-suturais presentes. Disco escutelar e margens com numerosas cerdas. Abdômen predominantemente marrom com manchas claras nos tergitos 3-5. Terminalia (pós-abdômen): sintergosternito 7+8 inteiramente esclerotizado; esternito 6 assimétrico, como duas placas subiguais em comprimento.

Schildomyia lanei Prado, 1973 (Figs 5A-C)

Material examinado: Brasil (MA)[=Maranhão], **C.[=Centro] N.[=Novo] Maranhão** REBIO-Reserva Biol.[=Biológica] do Gurupi, Trilha 1, 03°37'35.4"S-46°48'55.8"W/ Arm. [=Armadilha] MALAISE (30m), 1-15.ix.2023, F. Limeira-de-Oliveira, A. Tôrres & G. A. Reis, cols.[=coletores]/ FLO9767-FLO9769 (3♀); *idem*, MALAISE (24m), FLO8931 e FLO9770 (2♀); *idem*/ FLO9772 (1♂); *idem*, MALAISE (16m), *idem*/ FLO9766-FLO9767 (2♂); *idem*, MALAISE (30m), 1-15.xi.2023, *idem*/FLO10304 (1♀); *idem*/ FLO9771e FLO9773(2♂); *idem*, MALAISE (solo), FLO10797 (1♂); *idem*, MALAISE (16m), 1-31.x.2023, *idem*/ FLO10796 (1♀);*idem*,"Ponte Trilha 1" 03°37'14.4"S-46°48'48.9"W Arm. SUSPENSA, 15-30.xi.2023, F. Limeira-de-Oliveira, A. Tôrres, G. A. Reis, J. S. Brito & V. G. R. Silva, cols./ FLO10793 (1♂); *idem*, "Onça" 03°37'56.9"S-46°48'44.9"W Arm. PET(Vinagre V. Tinto+Etanol) alta, (30mts), FLO10795 (1♀); *idem*, "Ponte Trilha 1" 03°37'14.4"S-46°48'48.9"W Arm. SUSPENSA, 1-15.xii.2023, FLO10794 (1♀); *idem*, Trilha 1 03°37'35.4"S-46°48'55.8"W Arm. MALAISE (água-1), F. Limeira-de-Oliveira, A. Tôrres & G. A. Reis, cols./ FLO14075 (1♂).

Registros geográficos: Brasil: Amapá, **Maranhão** e Mato Grosso.

FIGURAS 5A-C. *Schildomyia lanei*. **A, *habitus*, vista lateral; B, cabeça; vista frontal; C, tórax, vista dorsal**



Fonte: Autores, 2024

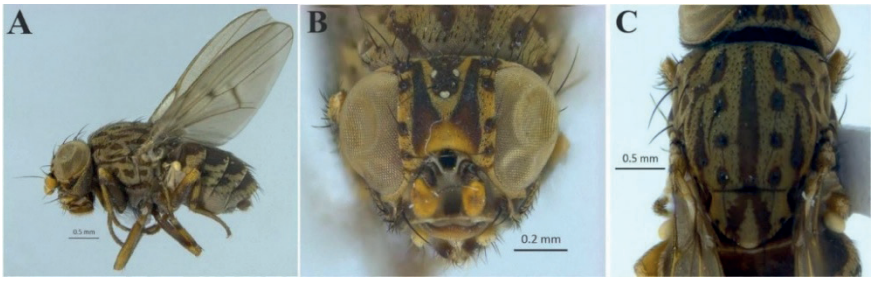
Schildomyia aff. *punctifrons* Malloch, 1926 (Figs 6-7A-C)

Material examinado: Brasil (MA)[=Maranhão], **C.[=Centro] N.[=Novo]. Maranhão** REBIO-Reserva Biol.[=Biológica] do Gurupi, Trilha 1, 03°37'35.4"S-46°48'55.8"W/ Arm. [=Armadilha] MALAISE (30m), 1-15.ix.2023, F. Limeira-de-Oliveira, A. Tôrres & G. A. Reis, cols.[=coletores]/ FLO9761 (1♀); *idem*, MALAISE (24m), *idem*/ FLO9760 (1♀); *idem*, MALAISE (30m), 15-30.ix.2023, *idem*/ FLO9757-FLO9759 (3♀); *idem*, 1-31.x.2023, FLO9763 (1♀); *idem*, MALAISE (30m), FLO10270 (1♀); *idem*, MALAISE (24m), *idem*/ FLO9756, FLO9762 (2♀); *idem*, MALAISE (8m), *idem*/ FLO10271 (1♀); *idem*, PET (Vinagre V. Tinto+ Etanol) alta, (30mts), 15-30.xi.2023, F.

Limeira-de-Oliveira, A. Tôrres, G. A. Reis & V. G.R. Silva, cols./ FLO13820-FLO13821 (2♀); *idem*/ FLO13822 (1♂); *idem*, "Onça" 03°37'56.9"S-46°48'44.9"W PET (Vinagre V. Tinto+ Etanol) alta, (30mts), FLO10807-FLO10808 (2♀); *idem*/ FLO10798-FLO10805 e FLO10812 (9♂); *idem*, Trilha 1 03°37'35.4"S-46°48'55.8"W Arm. MALAISE (16m), 1-15.xii.2023, F. Limeira-de-Oliveira, A. Tôrres & G. A. Reis, cols./ FLO10806 (1♂); *idem*, MALAISE (30m), Entre Rios, FLO10928-FLO10966 (39♀); *idem*/ FLO10892- FLO10927 (36♂); *idem*, PET (Vinagre V. Tinto+ Etanol) (30mts), entre Rios, FLO13845 e FLO14063-FLO14074 (13♀); *idem*/ FLO13844 e FLO14059-FLO14062 (5♂); *idem*, PET (Vinagre V. Tinto+ Etanol), alta(30mts), FLO13791-FLO13792 (2♀); *idem*/ FLO13793 (1♂); *idem*, "Ponte Trilha 1" 03°37'14.4"S-46°48'48.9"W, PET (Vinagre V. Tinto+Etanol), alta, 1-15.xii.2023, F. Limeira-de-Oliveira, A. Tôrres, G. A. Reis & V. G.R. Silva, cols./ FLO10834 e FLO14089-FLO14091 (4♀); *idem*/ FLO14092- FLO14093 (1♂); *idem*, "Ponte Base N. [=Norte]" 03°30'29.9"S- 46°49'45.7"W, SUSPENSA, FLO10851 (1♀); *idem*, Trilha 1 03°37'35.4"S- 46°48'55.8"W Arm. MALAISE (16m), F. Limeira-de-Oliveira, A. Tôrres & G. A. Reis, cols./ FLO13987-FLO13993 e FLO14085-FLO14086 (9♀); *idem*/ FLO13982-FLO13986 (5♂); *idem*, MALAISE (água-1), FLO14084 (1♂); *idem*, MALAISE (30m), Entre Rios, FLO13812-FLO13816 (5♀); *idem*/ FLO13817- FLO13818 (2♂); *idem*, PET (Vinagre V. Tinto+Etanol) (30mts), entre Rios, FLO13967-FLO13971 (5♀); *idem*/ FLO13964-FLO13966 (3♂); *idem*, PET (Vinagre V. Tinto+ Etanol), alta (30mts), F. Limeira-de-Oliveira, A. Tôrres, G. A. Reis & V. G.R. Silva, cols./ FLO10842-FLO10845 e FLO13668- FLO13754 (91♀); *idem*/ FLO13756-FLO13775 e FLO13781-FLO13782 (22♀); *idem* FLO11016-FLO11057 e FLO13646-FLO13667 (64♂); *idem*, "Ponte da Vaca" 03°34'48.5"S-46°48'16.4", SUSPENSA, 15-31.xii.2023, F. Limeira-de-Oliveira, A. Tôrres, G. A. Reis, J. S. Brito & V. G.R. Silva, cols./ FLO10852 (1♂); *idem*, Trilha 1 03°37'35.4"S-46°48'55.8"W PET (Vinagre V. Tinto+ Etanol) alta, (30mts), 1-15.i.2024, FLO13994-FLO14039 (46♀); *idem*, "Ponte Trilha 1" 03°37'14.4"S-46°48'48.9"W, PET (Vinagre V. Tinto+ Etanol), alta, 1-15.i.2024, F. Limeira-de-Oliveira, A. Tôrres, G. A. Reis & V. G.R. Silva, cols./ FLO13864 (1♂); *idem*, Trilha 1 03°37'35.4"S-46°48'55.8"W PET (Vinagre V. Tinto+ Etanol) alta, (30mts), 1-15.i.2024, F. Limeira-de-Oliveira, A. Tôrres & G. A. Reis, cols./ FLO13853-FLO13863 (11♀); *idem*/ FLO13848- FLO13852 (5♂); *idem*, 15-29.ii.2024, *idem*/ FLO13875-FLO13886 (12♀); *idem*/ FLO13887-FLO13890 (4♂).

Registros geográficos: Brasil: **Maranhão**. Costa Rica e Panamá.

FIGURAS 6A-C. *Schildomyia* aff. *punctifrons*. **A, *habitus*, vista lateral; B, cabeça; vista frontal; C, tórax, vista dorsal**



Fonte: Autores, 2024

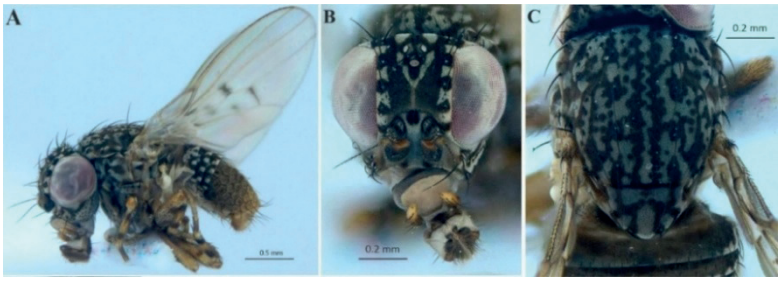
Schildomyia reticulata Prado, 1973 (Figs 7A-C)

Material examinado: Brasil (MA)[=Maranhão], **C.[=Centro] N.[=Novo] Maranhão** REBIO-Reserva Biol.[=Biológica] do Gurupi, Trilha 1, 03°37'35.4"S-46°48'55.8"W/ Arm. [=Armadilha] MALAISE (30m), 1-15.ix.2023, F. Limeira-de-Oliveira, A. Tôrres & G. A. Reis, cols.[=coletores]/ FLO9559-FLO9568, FLO9595 e FLO9599-FLO9600 (13♀); *idem*/ FLO8927, FLO9620, FLO9786 e FLO9614-FLO9615 (5♂); *idem*, MALAISE (24m), *idem*/ FLO9569, FLO9577-FLO9579 e FLO9581 (5♀); *idem*/ FLO9606-FLO9607 e FLO9616-FLO9617 (4♂); *idem*, MALAISE (16m), *idem*/ FLO9585-FLO9589 (5♀); *idem*/ FLO9624-FLO9626 (3♂); *idem*, MALAISE (8m), *idem*/ FLO9582-FLO9584 (3♀); *idem* FLO9619 e FLO9628-FLO9629 (3♂); *idem*, MALAISE (solo), *idem*/ FLO10810 (1♂); *idem*,

MALAISE (30m), *idem*/ 15-30.ix.2023, FLO9551-FLO9558 e FLO9580 (9♀); *idem*/ FLO9608-FLO9613 (6♂); *idem*, MALAISE (24m), *idem*/ FLO9573-FLO9576 e FLO9747 (5♀); *idem* FLO9601-FLO9603 e FLO9621 (3♂); *idem*, MALAISE (16m), *idem*/ FLO9590-FLO9594 (5♀); *idem*/ FLO9618 e FLO9627 (2♂); *idem*, MALAISE (8m), *idem*/ FLO9570-FLO9572 (3♀); *idem*/ FLO9604-FLO9605 (2♂); *idem*, MALAISE (30m), 1-31.x.2023, *idem*/ FLO9207-FLO9210 (4♀); *idem* FLO9206 (1♂); *idem*, MALAISE (8m), *idem*/ FLO10263-FLO10264 e FLO10267-FLO10269 e FLO10275 (6♀); *idem*, MALAISE (30m), 1-15.xi.2023, *idem*/ FLO9596-FLO9598, FLO10255-FLO10258, FLO10278-FLO10279, FLO10244-FLO10245 e FLO10247-FLO10253 (18♀); *idem*/ FLO9622-FLO9623, FLO10246 e FLO10254 (4♂); *idem*, MALAISE (24m), *idem*/ FLO9201-FLO9205 (5♀); *idem*/ FLO9199-FLO9200 (2♂); *idem*, MALAISE (16m), *idem*/ FLO10259 (1♂); *idem*, MALAISE (8m), *idem*/ FLO10260-FLO10262 e FLO10265 (4♀); *idem*/ FLO10266 (1♂); *idem*, MALAISE (24m), 15-30.xi.2023, *idem*/ FLO10277 e FLO10305 (2♀); *idem*, MALAISE (16m), *idem*/ FLO10276 e FLO10280 (2♀); *idem*/ FLO10274 (1♂); *idem*, PET (Vinagre V. Tinto+ Etanol) alta, (30mts), F. Limeira-de-Oliveira, A. Tôrres, G. A. Reis & V. G.R. Silva, cols./ FLO13819 (1♂); *idem*, "Ponte Trilha 1" 03°37'14.4"S-46°48'48.9"W, SUSPENSA, F. Limeira-de-Oliveira, A. Tôrres, G. A. Reis, J. S. Brito & V. G.R. Silva, cols./ FLO10829 (1♀CZMA); *idem*, "Ponte da Vaca" 03°34'48.5"S-46°48'16.4", SUSPENSA, FLO13847 (1♀); *idem*/ FLO13846 (1♂); *idem*, "Onça" 03°37'56.9"S-46°48'44.9"W, PET(Salicilato) (30mts), FLO10836-FLO13839 (4♀); *idem*/ FLO13835 (1♂); *idem*, Trilha 1 03°37'35.4"S-46°48'55.8"W Arm. MALAISE (24m), 1-15.xii.2023, F. Limeira-de-Oliveira, A. Tôrres & G. A. Reis, cols./ FLO10816 (1♀); *idem*/ FLO10823-FLO10824 (2♀); *idem*/ FLO10826 (1♀); *idem*/ FLO10811 (1♂); *idem*, MALAISE (16m), FLO10820 e FLO10825 (2♀); *idem*/ FLO10813-FLO10815 (3♂); *idem*, MALAISE (água-1), *idem*/ FLO10817-FLO10819, FLO10821-FLO10822 e FLO10828 (6♀); *idem*, MALAISE (30m)-Entre Rios, FLO10863-FLO10891 (29♀); *idem*/ FLO10853-FLO10862 (10♂); *idem*, PET(Vinagre V. Tinto+Etanol) (30mts), entre Rios, FLO13843 e FLO13847-FLO13858 (13♀); *idem*/ FLO13842 e FLO14040-FLO14046 (7♂); *idem,* PET(Vinagre V. Tinto+Etanol), alta (30mts), F. Limeira-de-Oliveira, A. Tôrres, G. A. Reis & V. G.R. Silva, cols./ FLO13783-FLO13786 (4♀); *idem*/ FLO13787- FLO13790 (4♂); *idem*, "Ponte Trilha 1" 03°37'14.4"S-46°48'48.9"W Arm. SUSPENSA, 1-15.xii.2023, FLO10846-FLO10849 (4♀); *idem* FLO10850 (1♂); *idem*, Trilha 1 03°37'35.4"S-46°48'55.8"W Arm. MALAISE (16m), 15-31.xii.2023, F. Limeira-de-Oliveira, A. Tôrres & G. A. Reis, cols./ FLO14082 (1♂); *idem*, MALAISE (água-1), FLO14083 (1♂); *idem*, MALAISE (30m)-Entre Rios, FLO13794-FLO13811 (18♀); *idem*, PET(Vinagre V. Tinto+Etanol) (30mts), entre Rios, FLO13976-FLO13981 (6♀); *idem*/ FLO13972-FLO13975 (4♂); *idem,* PET(Vinagre V. Tinto+Etanol), alta (30mts), F. Limeira-de-Oliveira, A. Tôrres, G. A. Reis& V. G.R. Silva, cols./ FLO13776- FLO13777, FLO10840-FLO10841 e FLO10981-FLO11015 (39♀); *idem*/ FLO10967-FLO10980 e FLO13778- FLO13780 (17♂); *idem*, "Ponte Trilha 1" 03°37'14.4"S-46°48'48.9"W PET (Vinagre V. Tinto+ Etanol), alta, 1-15.i.2024, F. Limeira-de-Oliveira, A. Tôrres, G. A. Reis & V. G.R. Silva, cols./ FLO13868-FLO13874 (7♀); *idem*/ FLO13865- FLO13867 (3♂); *idem*, Trilha 1 03°37'35.4"S- 46°48'55.8"W PET(Vinagre V. Tinto+Etanol), alta (30mts), 1-15. ii.2024 F. Limeira-de-Oliveira, A. Tôrres, G. A. Reis & V. G.R. Silva, cols./ FLO13823-FLO13827 e FLO13891-FLO13920 (35♀); *idem*/ FLO13828-FLO13829 e FLO13921-FLO13943 (25♂); *idem,* PET(Vinagre V. Tinto+Etanol), alta (30mts), 15-29.ii.2024, F. Limeira-de-Oliveira, A. Tôrres, G. A. Reis & V. G. R. Silva, cols./ FLO13830-FLO13837 (8♀); *idem* FLO13838-FLO13841 (4♂).

Registros geográficos: Brasil: **Maranhão** e São Paulo. Belize. Costa Rica. México. Panamá.

FIGURAS 7A-C. *Schildomyia reticulata*. **A, *habitus*, vista lateral; B, cabeça; vista frontal; C, tórax, vista dorsal**



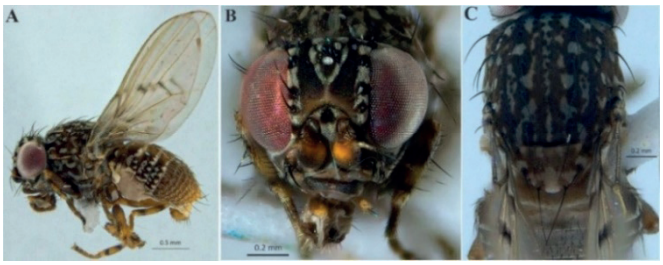
Fonte: Autores, 2024

Schildomyia aff. *reticulata* **sp. nov.** 1 (Figs 8A-C)

Material examinado: Brasil (MA)[=Maranhão], **C.[=Centro] N[=Novo] Maranhão** REBIO-Reserva Biol.[=Biológica] do Gurupi, Trilha 1, 03°37'35.4"S-46°48'55.8"W/ Arm. [=Armadilha] MALAISE (30m), 1-15.ix.2023, F. Limeira-de-Oliveira, A. Tôrres & G. A. Reis, cols.[=coletores]/FLO9447 (1♀); *idem*, MALAISE (24m), *idem*/ FLO9439, FLO9440 e FLO9441 (3♀); *idem*, MALAISE (30m), 15-30.ix.2023, *idem*/ FLO4343 e FLO4344 (2♀); *idem*/ FLO4350 (1♂); *idem*, MALAISE (8m), FLO9442 (1♀); *idem*/ FLO9549 (1♂); *idem*, MALAISE (30m), 1-31.x.2023, *idem*/ FLO9445 (1♀); *idem*/ FLO9448 (1♂), *idem*, MALAISE (8m), *idem*/ FLO10285 (1♀); *idem*/ FLO10284 e FLO10290 (2♂); *idem*, MALAISE (30m), *idem*/ 1-15.xi.2023, FLO9446, FLO10281 e FLO10283 (3♀); *idem*, MALAISE (8m), *idem*/ FLO10282, FLO10289 e FLO10292 (3♀); *idem*/ FLO10288 e FLO10291 (2♂); *idem*, MALAISE (24m), 15-30.xi.2023, *idem*/ FLO10293 e FLO10294 (1♀); *idem*, MALAISE (16m), *idem*/ FLO10295 (1♀); *idem*/ FLO10307 (1♂); *idem*, MALAISE (8m), *idem*/ FLO10286 (1♀).

Registro geográfico: Brasil: **Maranhão**.

FIGURAS 8A-C. *Schildomyia* aff. *reticulata* **sp. nov.** 1. **A, *habitus*, vista lateral; B, cabeça; vista frontal; C, tórax, vista dorsal**



Fonte: Autores, 2024

Schildomyia aff. *reticulata* **sp. nov.** 2 (Figs 9A-C)

Material examinado: Brasil (MA)[=Maranhão], **C.[=Centro] N.[=Novo] Maranhão** REBIO-Reserva Biol.[=Biológica] do Gurupi, Trilha 1, 03°37'35.4"S-46°48'55.8"W/ Arm. [=Armadilha] MALAISE (30m), 15-30.ix.2023, F. Limeira-de-Oliveira, A. Tôrres & G. A. Reis, cols.[=coletores]/ FLO9230 (1♂); *idem,* MALAISE (30m), 1-15.xi.2023,*idem*/ FLO10296 e FLO10298-FLO10299 (3♀); *idem*/ FLO9231-FLO9236 (5♂); *idem,* MALAISE (24m), *idem*/ FLO9211-FLO9212 (2♂); *idem,* MALAISE (8m), *idem*/ FLO10300 (1♂); *idem*, MALAISE (16m), 15-30.xi.2023, *idem*/ FLO10301 (1♀); *idem*/ FLO10297 (1♂).

Registro geográfico: Brasil: **Maranhão**.

FIGURAS 9A-C. *Schildomyia* aff. *reticulata* **sp. nov.** 2. **A, *habitus*, vista lateral; B, cabeça; vista frontal; C,tórax, vista dorsal**



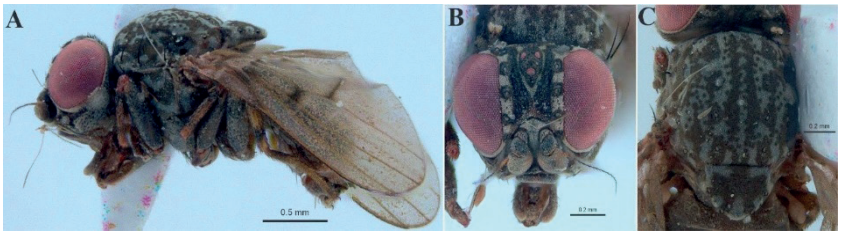
Fonte: Autores, 2024

Schildomyia aff. *reticulata* **sp. nov.** 3 (Figs 10A-C)

Material examinado: Brasil (MA)[=Maranhão], **C.[=Centro] N.[=Novo] Maranhão** REBIO-Reserva Biol.[=Biológica] do Gurupi, Trilha 1, 03°37'35.4"S-46°48'55.8"W/ Arm. [=Armadilha] MALAISE (16m), 1-15.ix.2023, F. Limeira-de-Oliveira, A. Tôrres & G. A. Reis, cols.[=coletores]/ FLO9735 (1♂).

Registro geográfico: Brasil: **Maranhão**.

FIGURAS 10A-C. *Schildomyia* aff. *reticulata* **sp. nov.** 3. **A, *habitus*, vista lateral; B, cabeça; vista frontal; C,tórax, vista dorsal**



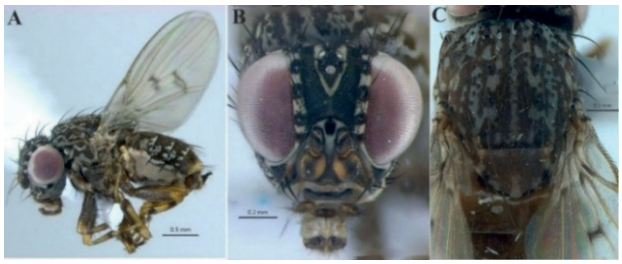
Fonte: Autores, 2024

Schildomyia **sp. nov.** 1 (Figs 11A-C)

Material examinado: Brasil (MA)[=Maranhão], **C.[=Centro] N.[=Novo] Maranhão** REBIO-Reserva Biol.[=Biológica] do Gurupi, Trilha 1, 03°37'35.4"S-46°48'55.8"W/ Arm. [=Armadilha] MALAISE (30m), 1-15.ix.2023, F. Limeira-de-Oliveira, A. Tôrres & G. A. Reis, cols.[=coletores]/ FLO9729 e FLO9731-FLO9732 (3♀); *idem*/ FLO9696(1♂); *idem*, MALAISE (24m), *idem*/ FLO9694-FLO9695 (2♂); *idem*, MALAISE (16m), *idem*/ FLO9721-FLO9722, FLO9724 e FLO9726-FLO9727 (5♀); *idem*/ FLO9692 (1♂); *idem*, MALAISE (30m), 15- 30.ix.2023, FLO9730 (1♀); *idem*/ FLO9690-FLO9691 e FLO9697-FLO8928 (4♂); *idem*, MALAISE(24m), *idem*/ FLO9711-FLO9716 e FLO9719 (7♀); *idem*/ FLO9689 e FLO9698 (2♂); *idem*, MALAISE (16m), *idem*/ FLO9723, FLO9725 e FLO9728 (3♀); *idem*/ FLO9755 (1♂); *idem*, MALAISE (8m), *idem*/ FLO9708-FLO9710, FLO9717-FLO9718 e FLO9720 (6♀); *idem*/ FLO9693 (1♂); *idem*, MALAISE (30m), 1-31.x.2023, *idem*/ FLO9703 (1♂); *idem*, MALAISE (30m), 1-15.xi.2023, *idem*/ FLO9733-FLO9734 (2♀); *idem*, MALAISE (24m), *idem*/ FLO9699-FLO9702 (4♂); *idem*, MALAISE (16m), 1-15.xii.2023, *idem*/ FLO10830-FLO10832 (3♀); *idem*, MALAISE (16m), *idem*/ FLO14078 e FLO14079-FLO14081 (4♀); *idem*/ FLO14076-FLO14077 (2♂).

Registro geográfico: Brasil: **Maranhão**.

FIGURAS 11A-C. *Schildomyia* **sp. nov.** 1. **A,** ***habitus*****, vista lateral; B, cabeça; vista frontal; C,tórax, vista dorsal**



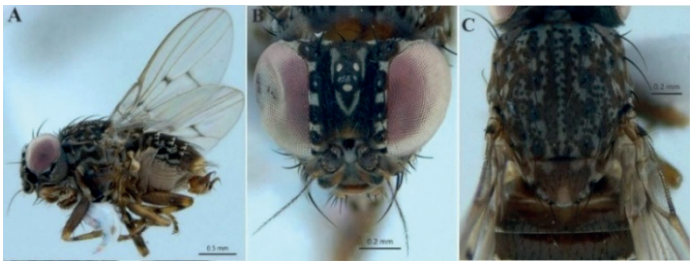
Fonte: Autores, 2024

Schildomyia **sp. nov.** 2 (Figs 12A-C)

Material examinado: Brasil (MA)[=Maranhão], **C.[=Centro] N.[=Novo] Maranhão** REBIO-Reserva Biol.[=Biológica] do Gurupi, Trilha 1, 03°37'35.4"S-46°48'55.8"W/ Arm. [=Armadilha] MALAISE (30m), 1-15.ix.2023, F. Limeira-de-Oliveira, A. Tôrres & G. A. Reis, cols.[=coletores]/ FLO8929 (1♂); *idem*, 15- 30.ix.2023, *idem*/ FLO9704 e FLO9707 (2♂), *idem*, MALAISE (24m), *idem*/ FLO9705-FLO9706 (2♂).

Registro geográfico: Brasil: **Maranhão**.

FIGURAS 12A-C. *Schildomyia* **sp. nov.** 2. **A,** ***habitus*****, vista lateral; B, cabeça; vista frontal; C,tórax, vista dorsal**



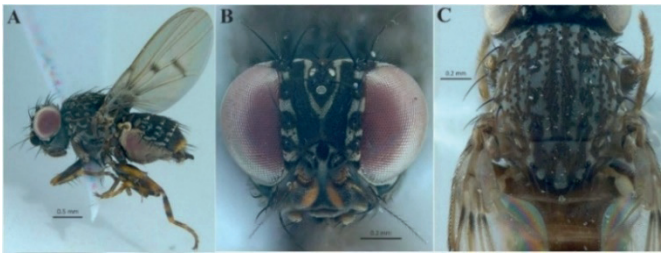
Fonte: Autores, 2024

Schildomyia **sp. nov.** 3 (Figs 13A-C)

Material examinado: Brasil (MA)[=Maranhão], **C.[=Centro] N.[=Novo] Maranhão** REBIO-Reserva Biol.[=Biológica] do Gurupi, Trilha 1, 03°37'35.4"S-46°48'55.8"W/ Arm. [=Armadilha] MALAISE (30m), 1-15.ix.2023, F. Limeira-de-Oliveira, A. Tôrres & G. A. Reis, cols.[=coletores]/ FLO9740 (1♂); *idem*, MALAISE (16m), *idem*/ FLO9736, FLO9739 e FLO9741 (3♂); *idem*, 15-30.ix.2023, *idem*/ FLO9737-FLO9738 (2♂).

Registro geográfico: Brasil: **Maranhão**.

FIGURAS 13A-C. *Schildomyia* **sp. nov.** 3. **A,** ***habitus*****, vista lateral; B, cabeça; vista frontal; C,tórax, vista dorsal**



Fonte: Autores, 2024

Gen. nov. B

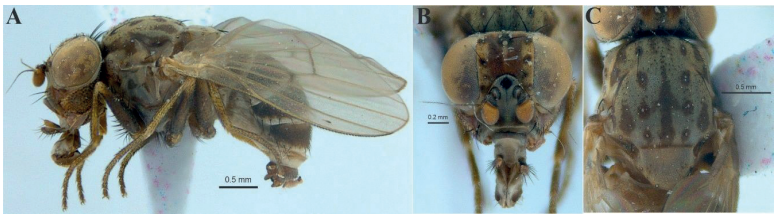
Diagnose: Predominantemente marrom. Fronte paralela, ligeiramente mais larga que longa; com 3 cerdas fronto-orbitais, par anterior inclinado, par mediano e posterior reclinados. Par de cerdas ocelares proclinadas, fortes; duas fileiras de cerdas, do nível das cerdas ocelares, estendidas até às cerdas pós-ocelares. Cerdas pós-ocelares divergentes, moderadamente fortes. Lúnula arqueada, com menos da metade da altura da fronte, com mancha escura, aveludada, grande. Gena com cerda reclinada. Cerda acrosticalpré-escutelar presente. Tórax, quetotaxia: cerdas dorsocentrais 1+3 (par anterior pre- sutural, três pares posteriores pós-suturais). 2 cerdas propleurais. Pré-scutelo ausente. Escutelo arqueado dorsalmente, cerdoso. Tíbia média com 1 esporão forte; parte média da tíbia com proeminência cinza-amarelada em ½ distal na superfície póstero-lateral. Veia *C* estendida até M_1; veia M_1 ligeiramente curvada em direção à veia R_{4+5}, espínulos costais estendidos até R_{2+3}.

Gen. nov. B et sp. nov. (Figs 14A-C)

Material examinado: Brasil (MA)[=Maranhão], **C.[=Centro] N.[=Novo] Maranhão** REBIO-Reserva Biol.[=Biológica] do Gurupi, Trilha 1, 03°37'35.4"S-46°48'55.8"W/ Arm. [=Armadilha] MALAISE (24m), 1-15.ix.2023, F. Limeira-de-Oliveira, A. Tôrres & G. A. Reis, cols.[=coletores]/ FLO9765 (1♀); *idem*, MALAISE (30m), 15-30.ix.2023, FLO9764 (1♀).

Registro geográfico: Brasil: **Maranhão**.

FIGURAS 14A-C. Gen. nov. B et sp. nov. A, *habitus*, vista lateral; B, cabeça; vista frontal; C, tórax, vista dorsal



Fonte: Autores, 2024

Gen. nov. C

Diagnose: Corpo predominantemente marrom a preto; cabeça mais alta que longa e mais larga que alta; gena ampla; cerdas pós-celares robustas; fronte mais larga que alta, com bordas laterais ligeiramente convergindo ventralmente e geralmente convergindo dorsalmente; lúnula arqueada com respectiva mancha preta pubescente; cerdas dorsocentrais 1 + 3; cerda acrostical pré-escutelar ausente; prescutelo ausente; escutelo com 2 a 7 cerdas na margem posterior, entre as macrocerdas escutelares laterais e apicais; asa hialina, veia *C* estendida até a veia M_1; espínulos costais estendidos até o ápice da veia R_{2+3}; tergito 6 ausente, esternito 6 presente; epandrium muito curto, cerca de 3,5X mais curto que largo; surstilo interno fino e posicionado sob o surstilo externo; surstilo externo fortemente dilatado na extremidade distal e apódema gonocoxal encapsulado.

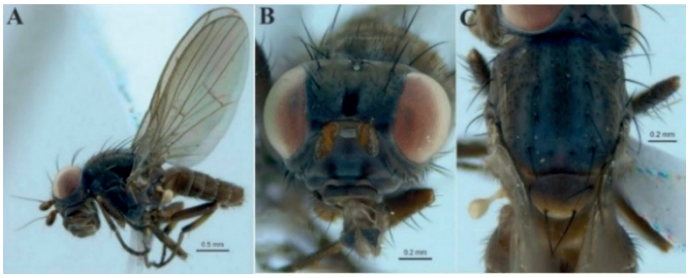
Gen. nov. C et sp. nov. (Figs 15A-C)

Material examinado: Brasil (MA)[=Maranhão], **C.[=Centro] N.[=Novo] Maranhão** REBIO-Reserva Biol.[=Biológica] do Gurupi, Trilha 1, 03°37'35.4"S-46°48'55.8"W/

Arm. [=Armadilha] MALAISE (30m), 1-15.xi.2023, F. Limeira-de-Oliveira, A. Tôrres & G. A. Reis, cols.[=coletores]/ FLO10273 (1♂).

Registro geográfico: Brasil: **Maranhão**.

FIGURAS 15A-C. Gen. nov. C **et sp. nov. A,** ***habitus*****, vista lateral; B, cabeça; vista frontal; C, tórax, vistadorsal**



Fonte: Autores, 2024

CONCLUSÕES

Este estudo traz contribuições significativas tanto para a quantificação quanto para a qualificação da biodiversidade regional, destacando a riqueza de espécies da família Odiniidae na Reserva Biológica do Gurupi (REBio-Gurupi). Os resultados ampliam o conhecimento taxonômico da família, com o registro de seis gêneros, dos quais três são novos para a ciência, além da identificação de 15 espécies, sendo 10 inéditas. Estes achados representam novos registros para o Brasil, para a Região Nordeste e, especificamente, para o estado do Maranhão, evidenciando o elevado potencial ainda pouco explorado da fauna amazônica maranhense.

Desse modo, conclui-se que houve um incremento expressivo no número de indivíduos registrados, reforçando a importância de inventários sistemáticos para revelar a diversidade de grupos ainda pouco estudados, como os odinídeos. Além disso, as informações geradas por este levantamento poderão subsidiar futuros estudos sobre a fauna da região, contribuindo com ações voltadas para a conservação e o manejo da Reserva Biológica do Gurupi, uma área estratégica para a preservação da biodiversidade amazônica no estado do Maranhão.

REFERÊNCIAS

Austin, A. D.; Dillon, N. Extraction and PCR of DNA from parasitoid wasps that have been chemically dried. **Australian Journal of Entomology**. V. 36, p. 241–244, 1997.

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. (Eds.) **Uema Produzindo Conhecimento (Ciclo 2022-2023): Coletânea UEMA**. São Luís: Editora Uema, 2024.

Dal Molin, A. Secagem química de pequenos artrópodes (PT-BR). **Protocols.io – Part of Springer Nature**, V. 4, p. 1-4, 2018.

Evenhuis, N. L.; Pape, T. Systema Dipterorum (version 5.6). In: Bánki, O.; Roskov, Y.; Döring, M.; Ower, G.; Hernández Robles, D. R.; Plata Corredor, C. A.; Stjernegaard Jeppesen, T.; Örn, A.; Pape, T.; Hobern, D.; Garnett, S.; Little, H.; DeWalt, R. E.; Miller, J.; Orrell, T**. Catalogue of Life** (Annual Checklist 2025). Catalogue of Life Foundation,

Amsterdam, Netherlands, 2025.https://doi.org/10.48580/dfz6w-3bz. Disponível em: https://www.catalogueoflife.org/ data/ taxon/D2P. Acesso em: 25 jun. 2025.

Flores, H. F.; Pirani, G.; Gaimari, S. D.; Amorim, D. S. Two new species of Neotraginops Prado from Costa Rica and Brazil (Diptera: Odiniidae: Traginopinae). **Zootaxa**. V. 5048, n. 2, p. 176–190, 2021.

Gaimari, S. D. Odiniidae. In: Kirk-Spriggs, A. H.; Sinclair, B. J. (Eds.) **Manual of Afrotropical Diptera. Volume 3. Brachycera—Cyclorrhapha, excluding Calyptratae. Suricata 8.** South African National Biodiversity Institute, Pretoria; p. 1885–1901, 2021.

Gaimari, S. D.; Mathis W. N. Catálogo mundial e conspecto da família Odiniidae (Diptera: Schizophora). **Myia.** V. 12, p. 291–339, 2011.

Gressit, J. L. & Gressit, M. K. An improved Malaise trap. **Pacific insects**, V. 4, n. 1, p. 89–90, 1962.

Hendel, F. Die paläarktischen Agromyziden (Diptera) (Prodromus einer Monographie). **Archiv Naturgesch**, V. 1918, n. 84A (7), p. 109–174, 1920.

Hennig, W. Die Acalyptratae des Baltischen Bernsteins und ihre Bedeutung für die Erforschung der phylogenetischen Entwicklung dieser Dipteren-Gruppe. **Stuttg. Beitr**. Naturkd, V. 145, p. 215, 1965.

Limeira-de-Oliveira, F.; Marques, D. W. A.; Gaimari, S. D.; Rafael, J. A. Pauximyia, a new genus of Odiniidae (Diptera: Acalyptratae) with description of two new species from Brazil. **Zootaxa**. V. 4728, n. 2, p. 227–236, 2020a.

Limeira-de-Oliveira, F.; Marques, D. W. A.; Gaimari, S. D.; Rafael, J. A. 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, 2020b.

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: 25 jun. 2025.

Malloch, J. R. New genera and species of acalyptrate flies in the United States National Museum. **Proceedings United States National Museum**. V. 68, n. 2622, p. 1–35, 1926.

Pérez-Benavides, A. L.; Ospina-Peñuela, E.; Gamboa, J.; Duran-Bautista, E. H. Amyl acetate: an alternative technique to dry mount Chalcidoidea (Hymenoptera) from alcohol, faster and inexpensively. **Journal of Insect Science**. V. 23, n. 2, p. 1–6, 2023.

Prado, A. P. Contribuição ao conhecimento da família Odiniidae (Diptera, Acalyptratae). **Studia Entomologica**. V.16, p. 481-510, 1973.

Rafael, J. A.; Henriques, A. L.; Vidal, J. F. Armazenagem de pequenos insetos secos em bandeja-manta adaptada de “cd box”. **Revista Brasileira de Entomologia**. V. 47, n. 3, p. 469–471, 2003.

Rafael, J. A.; Gorayeb, I. S. Tabanidae (Diptera) da Amazonia I. Uma nova armadilha suspensa e primeiros registros de mutucas de copas de arvores. **Acta Amazonica**. V. 12, n. 2, p. 232–236, 1982.

Rafael, J. A.; Marques, D. W. A.; Limeira-De-Oliveira, F. Insect (Hexapoda) Diversity in the Oceanic Archipelago of Fernando de Noronha, Brazil: Clusiidae (Diptera). **Zootaxa**. V. 5353, n. 4, p. 332-350, 2023.

Rafael, J. A.; Limeira-de-Oliveira, F.; Oliveira, I. B.; Lima, S. P.; Tôrres, A.; Fernandes, D. R. R.; Amorim, D. S. Cascade of traps: a new arrangement of flight interception traps using emergent trees for large scale exploration of the otherwise unreachable canopy insect fauna. **No prelo.**

Robineau-Desvoidy, J. B. Essai sur les Myodaires. Mémoires Preséntes par divers Savans a L'Académie Royale des Sciences de l'Institut de France, et Imprimés par son Ordre Sciences Mathématiques et Physiques. Imprimé par Autorisation Do Roi. V. 2, n. 2, p. 1–813, 1830.

Tôrres, A., Rafael, J. A.; Gaimari, S. D.; Limeira-de-Oliveira, F. 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.; Rafael, J. A.; Gaimari, S. D.; Limeira-De-Oliveira, F. Papaverodinia, a new genus with three new species from the north and northeast of Brazil collected in the canopy (Diptera: Odiniidae: Traginopinae). **No prelo.**

Estrutura da comunidade de crustáceos da ordem amphipoda associados a painéis de incrustação sob diferentes gradientes de salinidade no complexo estuarino de São Marcos, Maranhão-Brasil

Analane Cristina Gomes Silva[1]

Dalton Costa Maciel[2]

Emilly Gabrielly Sousa Borges[1]

Lisana Pinheiro Lisboa de Sá[1]

Wallacy Borges Teixeira Silva[3]

Sandra Fernanda Loureiro de Castro Nunes[4]

Ligia Tchaicka[4]

INTRODUÇÃO

O processo que resulta da colonização ou do crescimento de bactérias, algas e/ou invertebrados sésseis sobre as superfícies submersas, sejam elas naturais (como rochas, madeiras, etc.) ou produzidas pelo homem (plataformas, cascos de navios e cais), é denominado de bioincrustação marinha ou *biofouling* (Gama *et al*., 2009; Agostini *et al*., 2018).

Estas associações de macroinvertebrados incrustantes juntamente com algumas espécies vegetais disponibilizam diversos microhabitats favorecendo a ocorrência de uma fauna vágil acompanhante, igualmente rica e diversificada (Gama *et al*., 2009; Ferreira *et al*., 2021). A exemplo disto, muitas espécies de anfípodes bentônicos vivem em associação com outros invertebrados sésseis ou com macroalgas epilíticas (Amaral; Nallin, 2011; Martin; Davis, 2001).

A Ordem Amphipoda, pertencente ao Subfilo Crustácea, é constituída por mais de 9.000 espécies no mundo, sendo classificadas em torno de 200 famílias (Ahyong *et al*., 2011). Estes, além de representar um dos mais diversos grupos de crustáceos, se encontram amplamente distribuídos, vivendo no domínio bentônico em todas as latitudes, desde dos polos até ao equador (Amaral; Nallin, 2011).

Seu principal habitat é em ambientes marinhos (Serejo, 1998) e podem ser encontrados em tubos sobre rochas, em substratos lodosos e arenosos e, também, nadando entre a algas, como simbiontes de invertebrados sésseis, principalmente fazendo parte do plâncton (Amaral; Nallin, 2011; Fuentes, *et al*., 2018)

Esses representantes de crustáceos desempenham um importante papel na constituição da cadeia alimentar, já que são encontrados em uma grande quantidade no conteúdo estomacal dos peixes (Soares, 1986). Assim, algumas variações dos fatores ambientais, como a salinidade, podem influenciar na distribuição de espécies de anfípodes, já que os mesmos possuem seus atributos, morfológicos ou comportamentais, de acordo ao tipo de habitat em que podem ocorrer (Oliveira, 2004).

Os ambientes estuarinos, localizados dentro da zona costeira, são reconhecidos como os mais

1 Graduanda em Ciências Biológicas – Universidade Estadual do Maranhão.
2 Mestre em Ecologia e Biodiversidade – Universidade Estadual do Maranhão.
3 Doutorando em Biodiversidade e Biotecnologia – Universidade Estadual do Maranhão.
4 Professora Associada I- Departamento de Biologia – Universidade Estadual do Maranhão.

produtivos do planeta, superando as taxas de produtividade de florestas tropicais e recifes de corais (Valiela, 1995). Com isso, eles são responsáveis por uma diversidade de serviços ecológicos, tal como a ciclagem de nutrientes, a produção de alimento e o controle biológico, além de fornecer hábitat para uma variedade de espécies, incluindo os anfípodes (Mattos; Almeida, 2016).

Esses locais são controlados pelas variações físico-químicas, que são influenciadas da origem marinha e fluvial, o que gera diferentes gradientes abióticos, incluindo o de salinidade, intervendo, assim, na diversidade dos organismos aquáticos, principalmente dos invertebrados (Rubinof, 2022).

No entanto, as regiões Norte e Nordeste do Brasil são escassas em estudos e informações da caracterização da fauna bentônica e do levantamento da biodiversidade da ordem Amphipoda, já que a maioria dos trabalhos realizados estão concentrados no Sul do país (Neves; Valentin, 2011). No Maranhão esses dados são ainda mais insatisfatórios, pois há poucos estudos sobre a diversidade dos invertebrados bênticos, não se tendo um conhecimento aprimorado sobre eles.

O uso de placas de recrutamento tem sido aprimorado por diversos pesquisadores ao redor do mundo. O principal intuito é observar os processos de colonização, sucessão ecológica e a introdução de espécies exóticas (Ramadan *et al*., 2006; Freestone *et al*., 2009). No Brasil, essa metodologia de amostragem, também é reportada por muitos autores como um bom mecanismo para diagnóstico e gestão ambiental, pois define a composição faunística e a introdução de espécies exóticas daquela região (Xavier *et al*., 2008; Nery *et al*., 2008; Cangussu *et al*., 2010).

Diante disso, este estudo contribui para o conhecimento da diversidade da estrutura da comunidade de Crustáceos da Ordem Amphipoda associados a painéis de incrustação sob diferentes gradientes de salinidade no Complexo Estuarino de São Marcos, Maranhão- Brasil.

METODOLOGIA

Área de Estudo

O Complexo Estuarino de São Marcos (CESM) (Figura 1) corresponde à maior baía da costa norte brasileira, limita-se ao norte pelo Oceano Atlântico, a oeste pelo continente, a leste pela Ilha do Maranhão (ou ilha de São Luís) e ao sul pela foz do rio Mearim (DHN, 2013), estando sob a influência de descarga de muitos rios (principalmente Mearim, Pindaré e Grajaú) (Sousa, 2009; Do Amaral; Alfredini, 2010; Silva, 2016). A Baía de São Marcos é caracterizada como uma extensa zona estuarina, amplamente aberta sobre a plataforma continental interna (El-Robrini *et al*., 2006), estando inserida no litoral central do Estado do Maranhão, na região conhecida como Golfão Maranhense (extremo norte do Maranhão) (Teixeira; Sousa Filho, 2009). A região se constitui em um importante local de pesca, onde está instalado um dos complexos portuários mais importantes de toda a América Latina em termos de movimentação de carga (Do Amaral; Alfredini, 2010; Carvalho-Neta *et al*., 2012).

A profundidade média do CESM é de aproximadamente 10 metros, podendo variar até profundidades acima de 50 metros (Soares, 2015), sendo que o canal central da Baía de São Marcos pode atingir profundidades de até 97m (Marinha do Brasil, 1999), oferecendo condições propícias para as principais instalações portuárias: Porto de São Luís, Porto de Itaqui, terminal Ponta da Madeira, e Terminal da Alumar (Do Amaral; Alfredini, 2010; Gorbeña *et al*., 2015).

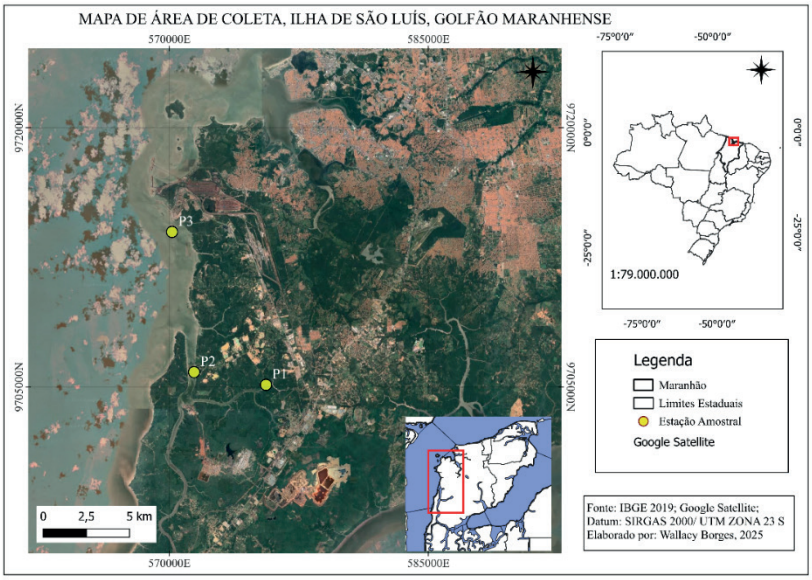
O CESM está localizado em uma região conhecida como Costa de Manguezais de Macromarés da Amazônia (CMMA) (Souza Filho, 2005), que se estende desde o Amapá até o Maranhão. A região é dominada por manguezais e caracterizada pelo clima quente semi-úmido, com dois períodos estacionais bem distintos, um chuvoso (janeiro a junho) e outro de estiagem (julho a dezembro), com precipitações pluviométricas totais anuais a 2.000 mm (Azevedo; Cutrim, 2007; Souza, 2018). Na Baía de São Marcos o regime de macromarés varia em média de 3,3 m, podendo atingir até 7 m em períodos de sizígia e eventos meteorológicos,

com correntes de maré até 2 m (Pereira; Harari, 1995; Molion; Bernardo, 2002).

Amostragem Em Campo

O levantamento da biota foi realizado em 4 (quatro) estações de amostragem, onde foram observadas as interações entre fatores ecológicos e dinâmicas ambientais sobre as comunidades incrustantes em situação real, correspondendo a um gradiente de condições ambientais (Figura 2). O ponto 1 (P.01) (2°40'2.90"S 44°19'11.42"O) e o ponto 2 (P.02) (2°40'27.06"S 44°20'9.75"O) correspondem a regiões localizadas no alto e médio curso do estuário, respectivamente no Rio dos Cachorros e Taim. O ponto 3 (P.03) (2°39'39.33"S 44°21'24.88"O) está situado na região do Porto Grande (estuário) e o ponto quatro (P.04) (02°34'58,9"S 44°22'06,3"O) fica localizado no Berço 101 do complexo portuário da Baía de São Marcos, estando sub influência direta da dinâmica portuária (Figura 1).

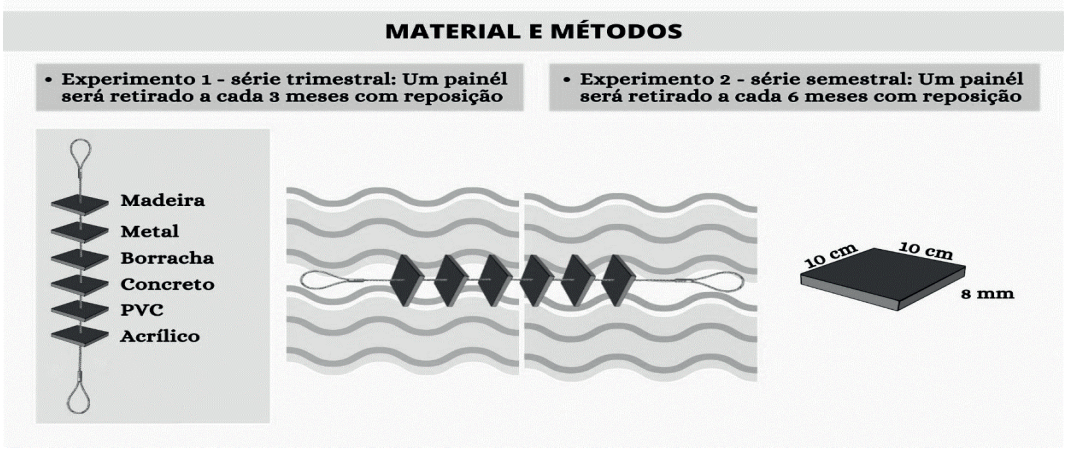
Figura 1 - Mapa esquemático da Baía de São Marcos, São Luís, Maranhão, Brasil



Fonte: Autores, 2024

Em cada estação de amostragem foram instalados 2 painéis de incrustação que serviram de corpos de-assentamento e recrutamento da biota, sendo cada painel compostos por 6 (seis) lâminas (10 cm de comprimento, 10 cm de largura e 8 mm de espessura) representando materiais que compõe as estruturas portuárias e o meio próximo (madeira, metal, borracha, concreto, PVC e acrílico). Essas lâminas ficaram intercaladas horizontalmente na coluna d´água, transpassadas por cabos de aço e fixadas com estacas em cada extremidade do sistema.

Figura 2: Metodologia de painéis artificiais utilizada para recrutamento de organismos incrustantes



Fonte: Autores, 2024

Um painel se destina a amostragem de três meses de submersão dos substratos (ocupação inicial da biota) (experimento 1 – série trimestral), sendo retirado e reposto a cada 3 meses; e o segundo painel foi retirado e reposto a cada seis meses (experimento 2 – série semestral). totalizando 48 placas nas coletas trimestrais e 24 nas coletas sazonais (semestral). Até o momento foram analisadas duas coletas trimestrais (48 placas) e uma semestral (24 placas).

Em campo, o material coletado (placas) foi fotografado, acondicionado em sacos plásticos devidamente etiquetados, fixado com formalina a 4% e mantido em baixa temperatura dentro de caixas isotérmicas para anestesia e conservação da amostra, sendo posteriormente transportado até o Laboratório de Biologia Molecular – Labimol/UEMA, onde ocorreram as etapas de análise.

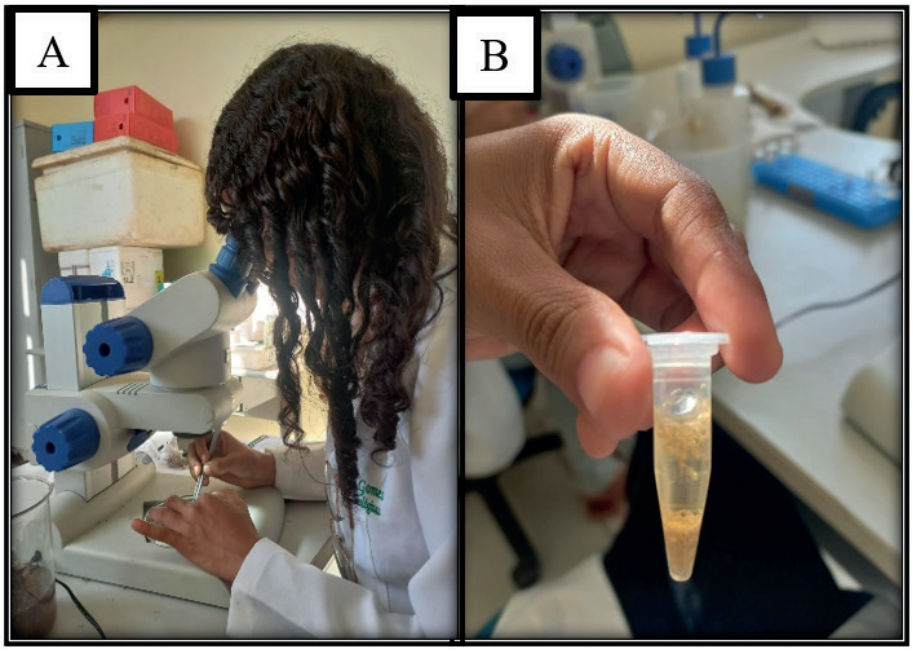
Variáveis Ambientais

Concomitantemente à retirada das placas, com uma sonda multiparâmetro foram mensuradas as variáveis salinidade, temperatura da água, pH da água, teor de oxigênio dissolvido, e Total de Sólidos Dissolvidos (TDS). A transparência foi medida com disco de Secchi. Os dados de precipitação pluviométrica foram adquiridos através do INMET (Instituto Nacional de Meteorologia, http://www.inmet.gov.br).

Procedimentos Laboratoriais

Em laboratório foram realizados os procedimentos de triagem dos táxons. O material biológico foi minuciosamente analisado e quantificado com o auxílio de microscópio estereoscópio Stemi DV4 da fabricante ZEISS. Todos os indivíduos coletados, sempre que possível, foram identificados ao menor nível taxonômico, com base em bibliografias especializadas e cientificamente reconhecidas, realizando-se também pesquisas em sítios de sites confiáveis. Após identificação todo o material coletado foi tombado na Coleção de tecidos e DNA da Fauna Maranhense - CoFauMA/UEMA.

Figura 3- A) triagem dos táxons; B) Eppendorf com os táxons armazenados após a triagem, separados



Fonte: Autores, 2024

Análise dos Dados

Os dados foram analisados quanto a sua normalidade, pelo teste de Shapiro-Wilk. Quando os pressupostos de normalidade foram cumpridos, foi realizado uma Análise de Variância (ANOVA) One-Way, para testar diferenças significativas ($p < 0,05$) de variáveis ambientais entre períodos e pontos de amostragem. O teste de Kruskal-Wallis foi utilizado para avaliar a significância dos dados não paramétricas, ou seja, quando os pressupostos de normalidade não foram cumpridos.

Para análise da frequência de ocorrência dos grupos faunísticos nos diferentes tipos de substratos artificiais, considerando o número total de superfícies de mesmo compósito nos diferentes pontos e períodos amostrais, foi utilizado o índice segundo propõe Nery *et al.* (2008), onde as espécies foram classificadas quanto à frequência, em: muito frequente (>70%), frequente (30% a 70%), pouco frequente (10% a 30%) e raras (<10%).

A composição da comunidade foi descrita através de descritores ecológicos, tais como: densidade, abundância relativa (N), riqueza de Margalef (S) (Margalef, 1984), dominância, diversidade de Shannon (H') (Shannon, 1948) e equitabilidade de Pielou (J') (Pielou, 1975).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Variáveis Ambientais

Dentre as variáveis ambientais coletadas, o teste de Shapiro-Wilk mostrou que apenas salinidade e oxigênio dissolvido apresentaram distribuição normal ($p>0,05$), todas as demais apresentaram distribuição não paramétrica ($p<0,05$). A ANOVA mostrou que apenas salinidade ($p=0,0480$) e oxigênio dissolvido ($p=0,0022$) apresentaram diferenças significativas entre os pontos ($p<0,05$). O teste de Kruskal-Wallis foi utilizado para avaliar a significância das variáveis não paramétricas, pelo qual apenas pH ($p=0.0008$) e Total de Sólidos Dissolvidos (TDS) ($p=0.0237$) revelaram a existência de diferenças significativas ($p<0,05$).

Os parâmetros abióticos da água não revelaram grandes flutuações para as diferentes estações de amostragem durante o período analisado. A temperatura mínima foi registrada no ponto P.04 (28,65±0,89°C) e a máxima no ponto P.02 (30,1±0,49°C). O pH variou de 7,92±0,26 (no Berço 101 – P.04) a 7,45±0,79 (em Porto Grande – P.03), esses valores se caracterizam como ideais para esse tipo de ambiente, uma vez que se encontra dentro do intervalo de 6,5 a 8,50 estabelecido pela Resolução CONAMA Nº 375/2005 para águas salobras de classe II.

O oxigênio dissolvido apresentou menor concentração na terceira estação de amostragem, com 4,85±1,76 mg/L, e maior na segunda estação (Taim) (5,55±0,48 mg/L). Segundo Sá (2014), valores abaixo de 5mg/L podem afetar negativamente a sobrevivência e o funcionamento de algumas comunidades ecológicas, pois esse elemento, além de ser indispensável para a manutenção de certos animais, é o principal indicador da qualidade ambiental, visto que pode haver uma enorme rede de contaminantes, vindo principalmente dos efluentes domésticos, causando um desequilíbrio de diversos parâmetros hidrológicos que possam ser quantificados, como Soares *et al*. (2020) apresenta também.

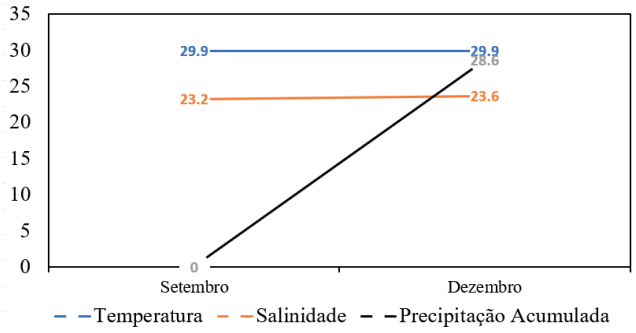
Os teores de salinidade variaram de 22,9±0,37 (mínimo) a 27,92±6,36 (máximo), respectivamente no ponto P.01 e ponto P.04. Dessa forma, de acordo com Cavalcante (2016), o valor do P.01, Rio dos Cachorros, se encontra próximo do limite máximo de salinidade para águas salobras. Os demais valores são apresentados na tabela 1.

Tabela 1 – Média dos valores para as variáveis físico-químicas da água obtidos na primeira e segunda campanha de coleta, considerando todas as quatro estações amostrais. KW = Kruskal-Wallis. Valores médios com nível de significância p<0,05 em destaque (★)

Variável	Unidade	P.01	P.02	P.03	P.04	ANOVA	KW
Temperatura da água	(°C)	29,6 ±2,92	30,1±0,49	29,95±0,85	28,65±0,89	-	0.7515
Salinidade	(‰)	22,9±0,37	24,4±1,37	22,65±1,04	27,92±6,36	0,0480★	-
Oxigênio Dissolvido	(mg/L)	5,7±2,46	5,55±0,48	4,85±1,76	5,6±1,74	0,0022★	-
Potencial Hidrogênio	-	7,47±1,04	7,51±0,64	7,45±0,79	7,92±0,26	-	0.0008★
Transparência	(cm)	20	20	10	10	-	0.0833
Total de Sólidos Dissolvidos (TDS)	(mg/L)	17,45±2,85	18,7±3,03	30,65±2,60	14,49±2,11	-	0.0237★

A maior quantidade de chuva acumulada (mm) foi observada no mês de dezembro de 2023, enquanto em setembro não houve precipitação. As médias de temperatura da água e das variações de salinidade foram marcadamente semelhantes em ambos os períodos de coleta. O pico de pluviosidade registrado em dezembro não influenciou as variações de salinidade e temperatura da água (Figura 4).

Figura 4: Variação das médias mensais de temperatura, salinidade e precipitação acumulada observados nos meses de setembro e dezembro de 2023 na área de estudo



Fonte: Autores, 2024

Composição Faunística

Foi analisado um total de 72 placas, que equivale a uma área de 7.200 cm² de superfície amostrada. No inventário faunístico de crustáceos da Ordem Amphipoda foi registrado um total de 4.924 indivíduos, distribuídos em 6 famílias, 6 gêneros e 6 espécies. Dentre os pontos amostrais estudados, o P.03 (Porto Grande) foi o que apresentou maior abundância biológica, com 3.231 indivíduos coletados, correspondendo a um percentual de 65,6% de toda a amostragem. Já no P.04 (Berço 101 - Porto) obteve-se um total de 1.656 (33,6%), seguido do P.02 (Taim) com 33 (0,67%). O P.01 (Rio dos Cachorros) não foi representativo para a amostragem, onde houve o recrutamento de apenas uma única espécie, *G. crinicornis* (Tabela 2).

Tabela 2: Lista dos taxa da ordem Amphipoda registrados na área de estudo durante a primeira e segunda coleta (set e dez/23) na área de estudo, com respectiva abundância de indivíduos (A), densidade populacional (Dens. = n/cm²) e frequência de ocorrência (FO), representado por MF = Muito Frequente (>70%), F = Frequente (30% a 70%), PF = Pouco Frequente (10% a 30%) e R = Raras (<10%), em cada estação de amostragem

FAMÍLIA/ ESPÉCIES	Setembro e dezembro / 2023												Total Geral
	P.01			P.02			P.03			P.04			
	A	Dens	FO	A	Dens	FO	A	Dens	FO	A	Dens	FO	
Amphipoda													
Caprellidae													
Caprella penantis	0	0	-	2	0,0002	R	107	0,014	F	174	0,024	F	283
Gammaridae													
Gammarus crinicornis	4	0,0005	PF	2	0,0002	PF	48	0,006	F	253	0,035	F	307
Ischyroceridae													
Cerapus bumbumiensis	0	0	-	29	0,004	F	3023	0,419	MF	1076	0,149	F	4128
Leucothoidae													
Leucothoe incisa	0	0	-	0	0	-	21	0,002	F	19	0,002	PF	40
Podoceridae													
Podocerus brasiliensis	0	0	-	0	0	-	22	0,003	PF	132	0,018	MF	154
Stenothoidae													
Stenothoe marina	0	0	-	0	0	-	10	0,001	F	2	0,0002	R	12
Total Geral	**4**			**33**			**3231**			**1656**			**4924**

Assim, é provável que a ausência de indivíduos na região do Rio dos cachorros advém do fator da salinidade, pois as características do ambiente intermeiam entre fluvial e estuarina. De acordo com Resolução CONAMA 357/2005 as águas consideradas salobras se encontram dentro do limite de salinidade entre, 0,5‰ a 30‰. Portando, todos os pontos apresentaram salinidade dentro do esperado para águas salobras.

As espécies mais abundantes da amostragem foram *C. bumbumiensis* (4.128 indivíduos), observada com maior frequência no P.03 (Porto Grande), e *G. crinicornis* com 307 indivíduos coletados. De modo geral, a maioria das espécies ocorreram nos pontos P.03 e P.04, com 6 espécies em cada, enquanto no P.02 ocorreram três espécies e apenas uma no P.01.

A espécie *C. bumbumiensis* é considerada uma espécie nova, visto que foi descrita e identificada em 2020 por Nurshazwan (Nurshazwan *et al*., 2020). Ela possui a caraterística

de construir tubos orgânicos usando materiais, como algas, ervas marinhas e grãos de areias, o que Lowry e Berents (2005) pontuam que pode ser uma camuflagem eficaz para afastar seus consumidores. Além disso, podem ser encontradas vivendo em áreas de alto fluxo de maré de águas rasas tropicais a temperadas. O registro do gênero *Cerapus* são considerados de distribuição mundial.

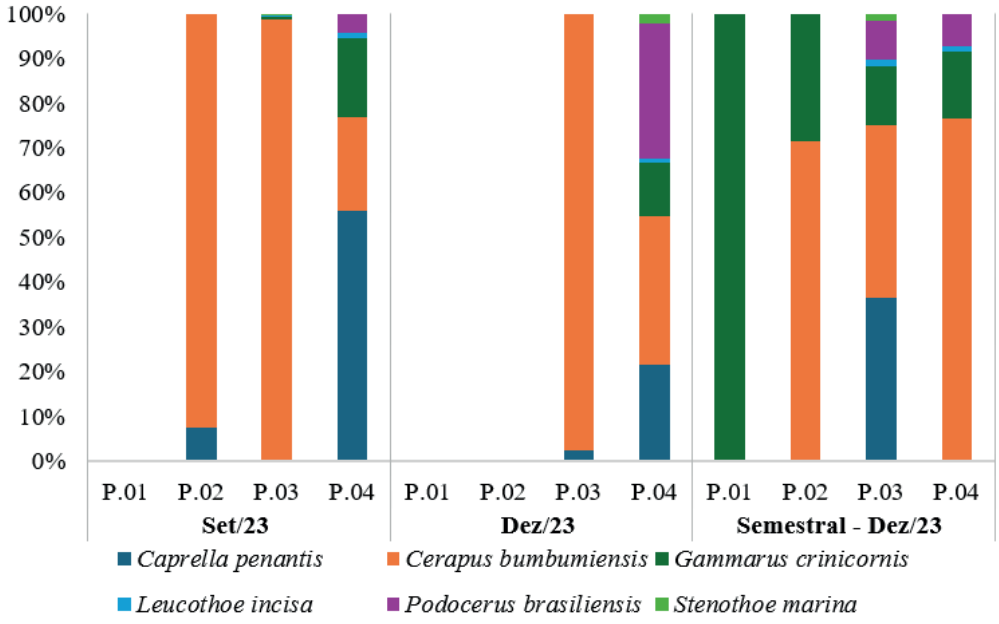
A segunda espécie mais abundante, *Gammarus crinicornis*, é descrita em alguns trabalhos como Cattrijsse (1993) e Sorbe (1981) como um componente bastante importante dos hiperbentos, comunidade de organismos dominadas por crustáceos peracarídeos e tem suma relevância para os peixes estuarinos, pois constituem para muitas espécies, principalmente nas fases iniciais do seu ciclo, sua maior fonte de alimento (Barrios Vásquez, 2021).

De acordo com o índice de frequência, a amostragem apresentou 2 taxas muito frequentes, 8 frequentes, 4 pouco frequentes e 2 raros.

Houve diferença significativa entre as abundâncias das estações de amostragem (p/ Kruskal-Wallis = 0.0022 – P<0,05), sendo que o ponto 1 foi o que mais diferiu, principalmente em relação aos pontos 3 e 4. Isto indica que o padrão de recrutamento dos substratos por crustáceos da ordem Amphipoda varia em função do gradiente espacial avaliado.

Na primeira coleta trimestral, os amphipoda ocorreram nos pontos P.02 (Taim), P.03 (Porto Grande) e P.04 (Berço 101 – Porto do Itaqui), no entanto, em Taim a abundância foi menor (n=26) e apenas duas espécies foram registradas (*C. penantis* e *C. bumbumiensis*). Já na segunda coleta trimestral, só houve ocorrência deste grupo nos pontos P.03 e P.04. No experimento submerso por 6 meses, os anfípodes foram registrados em todos os pontos, sendo que somente uma espécie foi registrada no ponto P.01, o gamarídeo *G. crinicornis* (n=4), e no ponto P.02 foram registradas somente as espécies *C. bumbumiensis* (n=5) e *G. crinicornis* (n=2) (Figura 5). De modo geral, as espécies *C. bumbumiensis*, *G. crinicornis* e *C. penantis* foram dominantes na amostragem em todos os meses.

Figura 5: Abundância das assembleias de anfípodes coletados nos diferentes pontos de amostragem, com duas coletas trimestrais (set e dez/23) e uma semestral (dez/23)



Fonte: Autoria própria, 2024

Algumas espécies da ordem amphipoda apresentam padrões distintos de distribuição horizontal, e parecem estar perfeitamente limitados espacialmente em função de um gradiente ambiental. A exemplo disto, observa-se a baixa representatividade de táxons nos pontos P.01 e

P.02, em relação aos pontos P.03 e P.04, que concentraram maior riqueza de espécies e abundância de indivíduos. Os padrões de distribuição espacial sugerem que estas espécies são tipicamente marinho-estuarinas, apresentando certa limitação em colonizar pontos mais acima do curso do estuário.

Índices Ecológicos

Para as estações amostrais, a riqueza de espécies esteve mais bem representada nos pontos P.03 e P.04, cada qual com 6 taxa (S=6). A composição de espécies nestes pontos foi praticamente a mesma. A maior abundância observada no ponto P.03 teve relação direta com a dominância neste local (D=0,8768), que foi influenciada pela elevada ocorrência de anfipodes da espécie *C. bumbumiensis* (N=1.076), sendo, portanto, a espécie mais dominante. A diversidade de Shannon-Weaver foi maior no ponto P.04 (Berço 101 - Porto) (H= 1,066), assim como a equitabilidade de Pielou (J= 0,5952), estes se relacionam vez uma em que o que se espera de uma comunidade diversa é que haja distribuição mais equitativa na abundância das espécies (Tabela 3).

Tabela 3: Variabilidade de índices ecológicos por ponto amostral das assembleias de anfípodes coletados em um estuário da Baía de São Marcos

Índices ecológicos	P.01	P.02	P.03	P.04
Riqueza de Taxa (S)	1	3	6	6
Abundância	4	33	3231	1656
Dominance_D	1	0.7727	0.8768	0.4627
Shannon_H	0	0.4837	0.323	1.066
Equitability_J		0.4402	0.1803	0.5952

A maior abundância e dominância foi vista no ponto 3, Porto Grande, um ambiente de características essencialmente estuarinas. Contudo, ele não apresenta a maior diversidade, o que pode estar relacionado ao fator da alta influência portuária, por ele estar entre os berços da Alumar e do Itaqui, além de servir como um ambiente de pesca e de descarga de embarcações. Dessa forma, com a interferência de bastante movimentação de cais e contaminantes domésticos e industriais, a Baía de São Marcos tem apresentado uma certa vulnerabilidade ambiental como apresenta Ribeiro e Castro (2017), fazendo com que variedade de espécies diminua naquela região.

O Berço 101-Porto é o ponto de maior diversidade e equitabilidade, visto que é o mais próximo do mar, sugere uma maior uniformidade dos táxons e indica que é o ambiente mais equilibrado para uma maior variedade de espécies de anfípodes se desenvolver. O mesmo foi observado no trabalho realizado por Nascimento e Oliveira (2023), em que os animais bentônicos apresentaram uma maior diversidade e equitabilidade na região mais perto do mar.

CONCLUSÃO

Com base nas duas coletas trimestrais e uma semestral, o presente estudo encontrou 4.924 indivíduos que se dividem 6 gêneros e 6 famílias, constituindo a estrutura da comunidade de anfípodes em diferentes gradientes de salinidade na Baía de São Marcos. A espécie de maior abundância foi *Cerapus bumbimiensis.*

Foi possível concluir também que, apesar de Porto Grande ter sido o ponto que obteve a maior quantidade de organismos, o ambiente mais equilibrado e diversos foi observado no Berço 101. Além disso, Rio dos Cachorros obteve apenas um indivíduo ao final das três coletas, o que evidencia a preferência dos anfípodes em ambientes mais salinos.

Assim, o presente estudo se torna importante para o monitoramento dessa fauna vágil a diferentes gradientes de salinidade, e é esperado que haja mais trabalhos para aumentar o estudo com essas espécies a fim de obter mais conhecimento sobre a estrutura da sua comunidade.

REFERÊNCIAS

AGOSTINI, V. O; MACEDO, A. J.; MUXAGATA, E. O papel do biofilme bacteriano no acoplamento bentopelágico, durante o processo de bioincrustação. **Revista Liberato**, v. 19, n. 31, p. 23-42, 2018.

AHYONG S. T., J. K; LOWRY; ALONSO, R. N; BAMBER, G. A; BOXSHALL, P; CAS TRO, S; Anais do Encontro Nacional de Pós-Graduação – VII ENPG Vol.2 (2018) Página 197 ISSN: 2594-6153 Gerken, G; Karaman, J. W; Goy, D. S; Jones, K; Meland, D. C; Roge rs, and J. Svavarsson. (2011). Subphylum Crustacea Brünnich, 1772. **Zootaxa** 3148: 165-191.

AMARAL, A. C. Z.; NALLIN, S. A. H. **Biodiversidade e ecossistema bentônicos.** Campinas: UNICAMP, 2011.

AZEVEDO, A. C. G; CUTRIM, M. V. J. 2007. Fitoplâncton costeiro das porções norte nordeste da ilha de São Luís, MA, Brasil. Pp. 67-92. In: SILVA, A.C.; FORTES, J. L. O. (Orgs.). **Diversidade biológica, uso e conservação de recursos naturais do Maranhão**. São Luís, Universidade Estadual do Maranhão.

BARRIOS VÁSQUEZ, Eliana Marcela. **Composición y estructura de la poliquetofauna de fondos blandos en La Guajira, Caribe colombiano**. Tese (Doutorado e Biologia)-Caribe-Caribe, Maestría en Ciencias, 2018.

CANGUSSU, L. C.; KREMER, L. P.; ROCHA, R. M.; PITOMBO, F. B.; HEYSE, H.; BORNANCIN, E. C. 2010. Substrate type as a selective tool against colonization by non native sessile invertebrates. **Brazilian Journal of Oceanography 58**(3): 219-231.

CARVALHO-NETA, R. N. F.; TORRES JR, A. R.; ABREU-SILVA, A. L. Biomarkers in Catfish Sciades herzbergii (Teleostei: Ariidae) from Polluted and Non-polluted Areas (São Marcos' Bay, Northeastern Brazil). **Applied Biochemistry and Biotechnology**, v. 166, n. 5, p. 1314-1327, 2012.

CATTRIJSSE, André; MEES, Jan; HAMERLYNCK, Olivier. The hyperbenthic Amphipoda and Isopoda of the Voordelta and the Westerschelde estuary. **Cahiers de Biologie Marine**, v. 34, n. 2, p. 187-200, 1993.

CAVALCANTE, L.P.A. **Estudo da Qualidade físico-química e microbiológica das águas do Rio dos Cachorros na Comunidade do Taim**. 2016. Monografia- Graduação em Química Industrial. Universidade Federal do Maranhão- Campus Bacanga. São Luís, 2016

DHN - DIRETORIA DE HIDROGRAFIA E NAVEGAÇÃO. Anais Hidrográficos Revista

Anual da Diretoria de Hidrografia e Navegação. 2013.

DO AMARAL, R. F.; ALFREDINI, P. Modelação hidrossedimentológica no canal de acesso do complexo portuário do Maranhão. **Boletim da ABRH,** p. 5, 2010.

EL-ROBRINI, M.; MARQUES, V.J.; SILVA, M. A. M. A.; EL-ROBRINI, M. H. S.; FEITOSA, A. C.; TAROUCO, J. E. F.; SANTOS, J. H. S.; VIANA, J. R**. Erosão e progradação do litoral brasileiro: Maranhão**. MUEHE, D. (Org.). Brasília: MMA. 2006. Disponível em: https://www.mma.gov.br. Acesso: em 4 fev, 2024.

FERREIRA, V. E.; PAIVA. N. O; SOARES. B. E; MORAES. M; Diversity and microhabitat use of benthic invertebrates in an urban forest stream (Southeastern Brazil). **Iheringia.** Série Zoologia, v. 111, e. 2021020. 2021.

FREESTONE, A. L.; OSMAN, R. W.; WHITLATCH, R. B. Latitudinal gradients in recruitment and community dynamics in marine epifaunal communities: implications for invasion success. **Smithsonian Contributions to the Marine Sciences**, n. 38, p. 247–258, 2009.

FUENTES, P. S.; GUERRA, A. R. G.; REIGADA, A. L. D. Características morfológicas de importância taxonômica na identificação dos anfípodas marinhos. **Anais do Encontro Nacional de Pós-graduação**, 2018, 2.1: 194-198.

GAMA, B. A. P. Da; PEREIRA, R. C.; COUTINHO, R. A Bioincrustação Marinha. In: PEREIRA, R. C.; SOARES-GOMES, A. (Orgs.). Biologia Marinha. 2. ed. Rio de Janeiro: **Interciência**. p. 299-318, 2009.

GORBEÑA, E. G.; QASSIM, R. Y.; ROSMAN, P. C. C. Assessment of the tidal current energy resource in São Marcos Bay, Brazil. **Journal of Ocean Engineering and Marine Energy**, v.1, p.421–433, 2015.

LOWRY, J. K.; BERENTS, P. **B. Algal-tube dwelling amphipods in the genus Cerapus from Australia and Papua New Guinea (Crustacea: Amphipoda: Ischyroceridae).** Records of the Australian Museum, v. 57, n. 2, p. 153–164, 2005.

MARGALEF, R. Ecosystems: diversität and connectivity as measurable components of their complication. In: AIDA, S. et al. (Org.). **The Science and Praxis of Complexity**. Tokyo: United Nations University, 1984. p. 228–244.

MARINHA DO BRASIL. **Carta Náutica 410: Proximidades da Baía de São Marcos**. Escala 1:50.000. Rio de Janeiro: Diretoria de Hidrografia e Navegação, 1999.

MARTIN, J.W.; DAVIS, J.E. 2001. Phyllum Arthropoda: The Crustacea. (XVI) p.537-540. In: Brusca, R. C. & Brusca, G. J. (ed.). 2003. Invertebrates. Sinauer Associates, Inc.Sunder land, Massachusetts, 2nd edition. 902p.

MATTOS, P.R.; ALMEIDA, T.C.M. Spatiotemporal distribution of the benthic macrofauna in an urbanized subtropical estuary: environmental variations and anthropogenic impacts. **Brazilian Journal of Oceanography**, v. 64, n. 3, p.227-238, 2016.

MOLION, L. C. B.; BERNARDO, S. DE O. Uma revisão da dinâmica das chuvas no Nordeste Brasileiro**. Revista Brasileira de Meteorologia**, v. 17, n. 1, p. 1–10, 2002.

NASCIMENTO, Rickson Drobinich do; OLIVEIRA, Fernando Freitas de. Levantamento de macroinvertebrados bioindicadores para análise da condição ambiental do Rio Juqueriquerê, Caraguatatuba (SP). **Unisanta BioScience**, v. 12, n. 3, p. 185-205, 2023.

NERY, P. P. C. F.; LEITÃO, S. N.; FERNANDES, M. L. B.; SILVA, A. K. P.; CHAVES, A. C. 2008. Recrutamento e sucessão ecológica da macrofauna incrustante em substratos no Porto do Recife - PE, BRASIL. **Revista Brasileira de Engenharia de Pesca 3**(1): 51-61.

NEVES, R. A. F.; VALENTIN, J. L. **Revisão bibliográfica sobre a macrofauna bentônica de fundos não-consolidados, em áreas costeiras prioritárias para conservação no Brasil**. 2011.

NURSHAZWAN, J.; AHMAD-ZAKI, A. B.; AZMAN, B. A. R. A new species of Cerapus (Amphipoda: Senticaudata: Ischyroceridae) from Pulau Bum Bum, Sabah, Malaysia, with an identification key to Cerapus species. **Zootaxa**, v. 4802, n. 3, p. 519-533, 2020.

OLIVEIRA, D. A. **Distribuição espacial e temporal dos anfípodes gamarídeos associados a diferentes substratos secundários de costão rochoso de praias do litoral norte do Esta do de São Paulo.** Dissertação (mestrado). Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Biologia. Campinas, SP. 2004.

PEREIRA, J.E.R.; HARARI, J. 1995. Modelo numérico tri-dimensional linear da plataforma continental do Estado do Maranhão. **Boletim do Instituto Oceanográfico**, 43: 11-26.

PIELOU, E. C. 1975. Ecological Diversity. New York [u.a.], Wiley. 165 p.

RAMADAN, SH. E.; KHEIRALLAH, A. M.; ABDEL-SALAM, KH. M. 2006. Marine fouling community in the Eastern harbour of Alexandria, Egypt compared with four decades of previous studies. **Mediterranean Marine Science** 7(2): 19-29.

RIBEIRO I.; Castro A. C. L. 2017. Pescadores Artesanais e a Expansão Portuária na Praia do Boqueirão, Ilha de São Luís - MA**. Revista de Políticas Públicas**. 20(2):863-884

SÁ, J.M.L**. Avaliação do Monitoramento de Águas Costeiras na Baía de São Marcos em São Luís, Maranhão.** 2014. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal do Maranhão. São Luís. 2014.

SEREJO C.S. (1998). Gammaridean and Caprellidean fauna (Crustacea) associated with the sponge Dysidea fragilis Johnston at Arraial do Cabo, Rio de Janeiro, Brasil. Bull. Mar. Sci., 63 (2): 363-385p.

SEREJO, C. S. The genus Leucothoe (Crustacea, Amphipoda, Leucothoidae) on the Brazilian coast. Beaufortia, v. 48, n. 6, p. 105-135, 1998.

SOARES, C.M.A. **Crustáceos Anfípodos do Brasil. Família Gammaridae**. Recife, 1986. 197 f. Dissertação (Mestrado em Oceanografia Biológica) Departamento de Oceanografia, Universidade Federal de Pernambuco.

SOARES, R. de A. **Modelagem do transporte de ictioplâncton no complexo estuarino de São Marcos, Maranhão - Brasil**. Dissertação de Mestrado (Recursos Aquáticos e Pesca) - Universidade Estadual do Maranhão, São Luís, 2015. 60p.

SOARES, S.H.C. et al. Biomarcadores histológicos em Sciades herzbergii (Pisces, Ariidae) para avaliação de impactos em ambientes estuarinos da Baía de São Marcos, Maranhão. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia [online]. 2020, v. 72, n. 04. pp. 1403 1412.

SORBE, J. C. Rôle du bentos dans le régime alimentaire des poissons démersaux du secteur Sud Gascogne. **Kieler Meeresforschungen-Sonderheft**, v. 5, p. 479-489, 1981.

SOUSA, J. K. C. **Avaliação de impactos ambientais causados por metais-traço em água, sedimento e material biológico na Baía de São Marcos, São Luís – Maranhão**. 2009. 87 f. Tese (Doutorado em Química). PPGQ – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2009.

SOUZA FILHO, P. W. M. Costa de manguezais de macromarés da Amazônia: cenários morfológicos, mapeamento e quantificação de áreas usando dados de sensores remotos. **Revista Brasileira de Geofísica**, v. 23, n. 4, p. 427-435. 2005.

TEIXEIRA, S. G.; SOUZA FILHO, P. W. M. Mapeamento de ambientes costeiros tropicais (Golfão Maranhense, Brasil) utilizando imagens de sensores remotos orbitais. **Revista Brasileira de Geofísica,** v. 27, p. 69-82, 2009.

VALIELA, I. 1995. Marine Ecological Processes. New York, Springer-Verlag, second editi on, 686p.

XAVIER, E. A.; GAMA, B. A. P.; PORTO, T. F.; ANTUNES, B. L.; PEREIRA, R. C. 2008. Effects of disturbance area on fouling communities from a tropical environment: Guanabara Bay, Rio de Janeiro, Brazil. **Brazilian Journal of Oceanography 56**(2): 73-84.

Descrição morfológica e variações crânio-dentarias das espécies de morcegos do gênero *artibeus* (chiroptera: phyllostomidae) depositadas na coleção de quiropterofauna da Universidade Estadual do Maranhão, Campus Bacabal

Antonia Rafaela Martins da Silva[1]

Layane de Moura Lima[2]

Gabriel da Costa Rocha[3]

Neyvison dos Santos Aguiar[4]

Odgley Quixaba Vieira[5]

INTRODUÇÃO

A ordem Chiroptera, representada pelos morcegos, é a segunda maior ordem de mamíferos, em diversidade de espécies (Paglia *et al*, 2012). No Brasil, ocorrem nove das 16 famílias da subordem Yangochiroptera. Dentre essas, a família Phyllostomidae se destaca como uma das mais diversas dentro da ordem, possuindo atualmente, no Brasil, 43 gêneros e 96 espécies (Garbino *et al,* 2024). Na região Neotropical, destacam-se os morcegos do gênero *Artibeus* (Leach, 1821) que estão entre a família dos filostomídeos pertencentes da subfamília Stemodermatinae, além de serem um dos gêneros mais numerosos e recorrentes na região Neotropical (Lim *et al*, 2004; Menin, 2007), possuem ampla distribuição ocorrendo desde o México à Argentina (Lira, 2010; Gardner, 2007; Reis *et al*, 2017) essa distribuição é marcada pelo fato dos indivíduos desse gênero se adaptarem a diversos tipos de habitat e possuírem tamanhos variados (Taddei *et al*, 1998).

Apesar de ser um gênero comumente específico na família dos filostomídeos, ocorre diversos embates taxonômicos nas espécies, que é composto por dois grupos, em que são exemplificados por pequenos e grandes *Artibeus* (Hedrick, 2021). O gênero *Artibeus* inclui nove espécies reconhecidas atualmente no Brasil: *A. lituratus* (Olfers, 1818), *A. fimbriatus* (Gray, 1838), *A. obscurus* (Schinz, 1821) e *A. planirostris* (Spix, 1823), quatro alocadas ao subgênero *Artibeus*, também referidos como os "grandes"; *Artibeus concolor* (W. Peters, 1865), uma única espécie do subgênero *Koopmania* (R. D. Owen, 1991); e *A. anderseni* (Osgood, 1916), *A. cinereus* (P. Gervais, 1856), *A. glaucus* (O. Thomas, 1893) e *A. gnomus* (Handley, 1987), quatro alocadas ao subgênero *Dermanura* (P. Gervais, 1856), e referidas como os "pequenos". Vale ressaltar, que com base em estudos moleculares, o gênero *Dermanura* foi considerado válido (Redondo *et al*, 2008; Solari *et al*, 2009), juntamente com *Artibeus* e *Koopmania*, eram classificado como subgênero de *Artibeus* (Wetterer *et al*, 2000; Baker *et al*, 2003), entretanto, ainda existe opiniões divergentes, por alguns autores, a respeito dessa divisão (Lim, 1997; Hollis, 2005; Redondo *et al*, 2008). O presente trabalho considerará *A. cinereus* como espécie válida nas análises, em vez de *D. cinerea* (P. Gervais, 1856).

1 Graduanda em Ciências Biológicas Bacharelado da Universidade Estadual do Maranhão/ Bolsista PIBIC/UEMA.
2 Graduando em Ciências Biológicas Bacharelado da Universidade Estadual do Maranhão/ Bolsista PIBIC/FAPEMA.
3 Graduado em Ciências Biológicas Bacharelado da Universidade Estadual do Maranhão/ Voluntário PIVIC/UEMA.
4 Graduado em Ciências Biológicas Bacharelado da Universidade Estadual do Maranhão/ Voluntário PIVIC/UEMA.
5 Doutor em Biodiversidade e Biotecnologia, Professor Adjunto do Departamento de Ciências exatas e Naturais da Universidade Estadual do Maranhão.

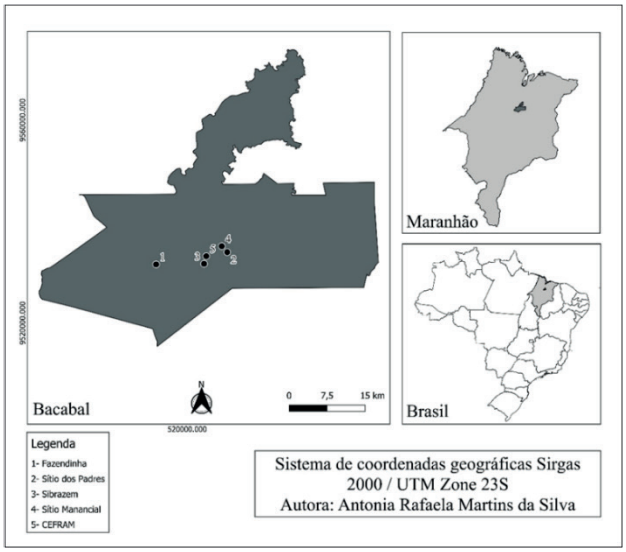
Os morcegos desse gênero a princípio são considerados frugívoros, formam um grupo versátil na exploração de recursos, podem se alimentar de pólen, néctar, folhas, insetos como o besouro, consistindo em uma dieta variada. Além disso, desempenham papel relevante para a dinâmica florestal, incluindo a polinização, controle de pragas e agentes dispersores de sementes, sendo fundamental para a recuperação de habitats fragmentados e florestas perturbadas (Barros *et al*, 2021; Hedrick, 2021). Para López Pérez (2020), a diversificação de diferentes tipos de alimentação se reflete na morfologia das espécies, dando a cada um formato distintos nos crânios e mandíbulas, que são especializados para cada tipo de alimento. As medidas craniométricas e morfológicas são essenciais no dado estudo, pois, a partir da obtenção das medidas, é possível discriminar as espécies morfologicamente, principalmente espécies que possuem controvérsias em sua classificação (Taddei, *et al*, 1998).

Dada a abundância de espécimes já coletados, o presente trabalho tem como objetivo analisar as descrições morfológicas e variações crânio-dentárias das espécies de morcegos do gênero *Artibeus* da família Phyllostomidae, a fim de estabelecer uma relação de variação crânio dentária com as fragmentações do habitat presentes na Região dos Cocais.

METODOLOGIA

Os espécimes do gênero *Artibeus* utilizados no dado trabalho pertencem ao acervo Morcegos dos Cocais, coletados no município de Bacabal-Maranhão pertencentes da Região dos Cocais, considerada uma extensa zona ecótono, situada entre os biomas Amazônia e Cerrado (Farias; Castro, 2004). As coletas são provenientes de cinco pontos correspondentes a área de amostragem do município de Bacabal, no local procuraram-se observar a representatividade da zona dos cocais, onde foram utilizadas, em média, 6 redes de neblina de 10x3m (malha 20mm) abertas no crepúsculo e fechadas após 6 horas de exposição.

Figura 1. Localização das coletas de morcegos no município de Bacabal



Fonte: Morcegos dos Cocais, 2024

Posteriormente, estes tiveram seus dados biométricos coletados com o uso de dinamômetro e paquímetro, assim como tabulados dados de data, local, nome dos coletores, nome da família, espécie, sexo, estágio de desenvolvimento e estágio reprodutivo, cada espécime coletado em campo recebeu um número de tombo iniciando com a palavra **COC** (Cocais) e o número de coleta. As espécies foram identificadas com auxílio de bibliografia especializada e estabelecidas seis medidas corporais adaptadas de Vizotto e Taddei (1973), Gardner (2008), Wilson e Reeder (2005) e Nogueira *et al*, (2018). As coletas seguiram os preceitos da autorização

para atividades com finalidade científica do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade/ICMBio de Nº91570-1.

Retirada do crânio e procedimento das medidas craniométricas

A retirada craniana de cada espécime foi realizada através da abertura bucal e rebatimento da pele, seguida de limpeza, por meio manual. Depois de limpos, os crânios foram clareados com água oxigenada a 10%, levados à estufa para secagem a 37°C sendo numerados e acondicionados individualmente em frascos limpos.

Com auxílio de paquímetro digital, foram realizadas dezenove medidas cranianas, adaptadas de Vizotto e Taddei (1973), Gardner (2008), Wilson e Reeder (2005) e Nogueira *et al*, (2018), sendo elas: comprimento máximo do crânio (CMC), comprimento côndilo basal (CCB), altura da caixa craniana (ALC), arco da caixa craniana (ANC), arco zigomático (AZ), arco pós orbital (APO), arco dos caninos (CC), arco mastoideo (AMT), comprimento palatal (CP), arco maxilar (AMX), altura do primeiro molar (M1M1), altura do segundo molar (M2M2), comprimento da fileira dentária da maxila (LHMAX), comprimento da fileira de pré-molares e molares superiores (CHMO), comprimento da mandíbula (CMAN), comprimento da fileira de dentes da mandíbula (CFMAN), comprimento do coronoide (CCO), altura da mandíbula (AMAN) e arco entre os côndilos mandibulares (ACM).

Figura 2. Dezenove Medidas Crânio-Dentárias



Fonte: Morcegos dos cocais, 2024

Análise estatística craniométrica

Os dados das medidas craniométricas foram tabulados em planilhas de caracteres eletrônicas utilizando o software Excel office (2019) e importadas para o programa de software R versão 4.2.0 (R Core, 2022). Foi utilizado o procedimento estatístico multivariado exploratório via Análise de Componentes Principais (PCA). Esta análise permite propor no estudo de múltiplas medidas possibilitando avaliar um conjunto de características levando em consideração as correlações existentes (Albuquerque, 2005).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No acervo Morcegos dos Cocais, foram constatados 33 espécimes pertencentes da subfamília Stemodermatinae, do gênero *Artibeus*, sendo registradas duas espécies: *Artibeus lituratus* ($n = 24$) e *Artibeus cinereus* ($n = 9$) recorrentes na Região dos Cocais (Tabela 1).

Tabela 1. Morcegos do gênero *Artibeus* presentes no acervo Morcegos dos Cocais

TÁXON	SEXO	
	Macho	**Fêmea**
Artibeus lituratus (Olfers, 1818)	14	10
Artibeus cinereus (P. Gervais, 1856)	5	4
TOTAL		**33**

Fonte: Morcego dos Cocais, 2024

Artibeus lituratus foi a espécie mais comumente observada, algo que pode ser explicado devido à plasticidade nos ambientes mesmo degradados, como é o caso da Região dos Cocais, e pela dieta diversificada que esses indivíduos podem apresentar (Nogueira; Peracchi, 2003). Perante o exposto, *Artibeus cinereus* também pode ser encontrado habitando em áreas de florestas úmidas, vegetações que acompanham cursos d'água e ambientes antropizados, em conciliação com Menezes Junior (2021) em relação do conjunto de condições ambientais, como variedades de refúgios e recursos alimentares explicam a presença dessa espécie também em áreas menos degradadas. Barros *et al*, (2021), afirmam que a vegetação e o clima são fundamentais para definir as espécies de morcegos frugívoros. *A. lituratus* e *A. cinereus* são comuns na Região dos Cocais localizada no encontro dos biomas Amazônia e Cerrado do Maranhão, sendo encontrados em áreas urbanas afetadas pela ação humana (Reis *et al*, 2008; Barros *et al*, 2021).

Análise descritiva para as variáveis morfológicas

A partir da aferição das medidas descritas na metodologia, os dados foram tabulados e conseguimos identificar algumas variações através de medidas mínimas, máximas e a média de cada espécie (tabela 2).

Tabela 2. Medidas corporais dos espécimes de *Artibeus*. Peso (g); AD= antebraço direito; AE= antebraço esquerdo; O= orelha; T= trago; P= pé. Descritos os valores Min= mínimos, Máx.= máximos e Méd.= média

Espécies	Sexos	Medidas Morfológicas						
			Peso	**AD**	**A E**	**O**	**T**	**P**
Artibeus lituratus	Machos	Méd	64,14	68,45	68,47	19,34	6,30	15,35
		Máx	75,00	72,08	71,00	23,00	9,06	18,09
		Min	50,00	60,00	61,00	16,00	4,08	13,00
	Fêmeas	Méd	68,50	71,37	71,41	19,47	5,69	15,36
		Máx	83,00	74,00	75,00	21,00	8,00	18,00
		Min	55,00	68,00	67,00	17,00	4,00	10,00
Artibeus cinereus	Machos	Méd	10,80	39,58	39,91	13,52	5,47	9,17
		Máx	15,00	42,02	41,32	15,78	7,08	10,49
		Min	8,00	36,21	37,12	12,08	3,11	7,66
	Fêmeas	Méd	12,50	39,84	40,97	13,85	5,30	9,37
		Máx	16,00	41,97	41,98	15,37	6,31	10,15
		Min	10,00	37,47	39,00	13,00	3,00	8,89

Fonte: Morcego dos Cocais, 2024

Os espécimes de *A. lituratus* mostraram medidas do antebraço de 60,00 - 72,08 mm. Estes valores são ligeiramente inferiores aos encontrados por Fialho (2009), onde *A. lituratus* tem as medidas compreendidas entre 61,47 - 73,06 mm. Os valores também ficaram inferiores quando comparados ao trabalho de Guedes *et al*, (2020) cuja medidas estão entre 70,06 - 97,03 mm, tornando assim, os valores abaixo nos indivíduos encontrados na Região dos Cocais. Embora Otani (2006) em seu trabalho afirme não haver alteração na massa dos órgãos em função da qualidade da dieta de *A. lituratus*, acreditamos que ajustes comportamentais na dieta provocada pela fragmentação florestal na Região dos Cocais possam estar influenciando na variação desses resultados. Guedes *et al*, (2020) destacam que muitos dos indivíduos de *A. lituratus* pode ser encontrado tanto em ambientes conservados, mas apresentando também grande adaptação a ambientes urbanos e alterados como é o caso da Região dos Cocais (Zortéa; Chiarello, 1994; Bredt; Uieda, 1996).

As medidas do comprimento do antebraço de *A. cinereus* foram registradas 36,21 - 42,02 mm, expressando valores ligeiramente menores quando comparados ao trabalho de Fialho (2009) que manifestou 37,07 - 42,58 mm, nos achados por Menezes Junior (2021), as medidas aferidas variavam entre 38,00 à 42,00 mm e Reis *et al*, (2017) as medidas revelaram entre 38,00 à 42,00 mm, em conformidade aos encontrados na literatura.

Caracteres morfológicos

Para a caracterização morfológica das espécies *A. lituratus*, compreendendo 24 indivíduos, observou-se a coloração na pelagem, variando de matizes de marrom claro a escuro, o ventre tipicamente apresentando tonalidade pálida e o dorso mais escuro (figura 3A). Guedes *et al*, (2020) e Reis *et al*, (2007) destacam que alguns indivíduos podem exibir variação na coloração com tons mais acinzentados. Essa variação regional, como descrito por Reis *et al*, (2007), foi observada em alguns dos indivíduos (figura 3B). Adicionalmente, foram identificadas listras faciais de definição variável, conforme registrado por Reis *et al*, (2007) que afirma que as listras faciais brancas tendem a ser mais perceptíveis nessa espécie.

Figura 3. Coloração marrom claro em *A. lituratus* (A) e coloração acinzentado em *A. lituratus* (B)



Fonte: Morcego dos Cocais, 2024

Os espécimes de *A. cinereus* (figura 4 A e B), consistindo em nove indivíduos, foram observados com uma coloração castanho claro, com ventre e dorso exibindo uma tonalidade mais clara na base (figura 4A), Reis *et al*, (2017) e Menezes Junior (2021), destacam que alguns

indivíduos possam apresentar variação na coloração, com tons mais acinzentadas, o que foi possível observar em algumas espécies de *A. cinereus* (Figura 4B). Suas orelhas são mais arredondadas e apresentam uma coloração mais esbranquiçada, variando de amarelo pálido nas pontas a amarronzado na base, conforme descrito por Barros *et al*, (2021) e Menezes Junior (2021). Destaca-se também a presença notável de listras faciais na cabeça, padrões estes também identificados por Bolzan (2011) e Reis *et al*, (2017).

Figura 4. Coloração castanho claro em *A. cinereus* (A) e coloração acinzentado em *A. cinereus (B)*



Fonte: Morcego dos Cocais, 2024

Caracterização craniométrica

O crânio dos morcegos é uma estrutura com grande plasticidade fenotípica, moldada para atender as demandas alimentares das espécies. O grupo dos filostomídeos possui a maior diversidade de hábitos alimentares e essa diversidade está expressa no crânio. Uma correlação positiva existe entre o hábito alimentar e as medidas da mandíbula e da maxila, especialmente para animais frugívoros e nectarívoros (Freeman, 1995; Nogueira; Peracchi, 2003).

Santana *et al*, (2012), afirmam que a dureza do alimento, por exemplo, é um dos aspectos relacionados à dieta que tiveram um impacto significativo no tamanho e forma dos crânios dos filostomídeos. Para López Pérez (2020), a diversificação de diferentes tipos de alimentação como a do gênero *Artibeus* se reflete na morfologia, dando a cada um, formatos diferentes nos crânios e mandíbulas.

As 19 medidas crânio-dentárias descritas na metodologia, foram aferidas e tabuladas, sendo possível visualizar algumas variações através de medidas mínimas, máximas e média de cada espécie (Tabela 3).

Tabela 3. Variação das medidas craniométricas para os espécimes de *Artibeus*

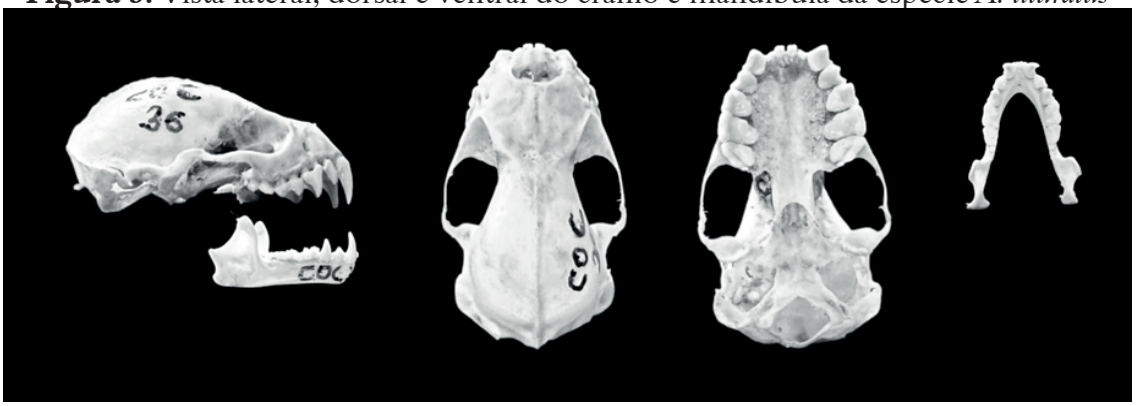
Medidas	Artibeus lituratus						Artibeus cinereus					
	Machos			Fêmeas			Machos			Fêmeas		
	Méd	Máx	Mín	Méd	Máx	Mín	Méd	Máx	Mín	Méd	Máx	Mín
CMC	30,58	31,59	29,25	31,16	31,88	30,04	19,17	19,43	18,73	19,02	19,50	17,84
CCB	27,21	28,79	24,96	28,75	29,90	26,10	17,09	18,14	16,50	16,93	17,30	16,41
ALC	13,50	14,51	10,72	13,59	15,60	10,66	9,33	11,21	8,15	8,62	9,32	8,18
ANC	12,99	13,64	12,00	13,09	13,74	12,36	8,83	9,40	8,37	8,72	9,40	8,08
AZ	18,73	20,08	17,59	18,89	20,00	17,43	11,32	11,42	11,21	11,44	11,56	11,29
APO	6,91	7,26	6,08	7,12	7,90	6,56	4,79	5,18	4,29	4,80	5,20	4,52
CC	8,17	9,07	7,59	8,43	8,97	8,11	4,61	5,00	4,32	5,14	5,62	4,80
AMT	15,04	15,82	14,49	15,28	16,43	14,26	9,27	9,57	8,35	9,54	10,40	8,70
CP	14,44	15,93	13,67	15,00	16,88	14,25	9,28	9,92	8,76	9,37	9,70	8,59
AMX	7,26	9,63	6,05	6,99	9,36	5,90	4,26	4,53	4,17	4,37	4,60	4,20
M1M1	13,24	13,76	12,71	13,62	14,55	12,77	7,18	8,02	4,18	8,27	8,35	8,05
M2M2	12,75	13,72	11,39	13,22	14,08	12,29	7,43	7,87	7,01	7,60	7,83	7,30
LHMAX	11,19	12,25	10,07	11,25	12,00	10,51	6,53	7,37	5,88	6,66	7,35	6,19
CHMO	9,25	10,09	8,76	9,27	10,44	7,33	5,19	5,23	5,10	5,78	6,25	5,42
CMAN	20,73	21,98	19,24	21,35	22,67	20,60	12,20	12,82	11,79	12,37	12,67	12,09
CFMAN	11,86	12,96	10,81	12,46	13,84	11,64	6,54	6,80	6,26	6,91	7,32	6,59
CCO	9,10	10,34	4,79	9,57	10,55	8,30	4,89	5,05	4,68	4,40	5,02	3,13
AMAN	3,51	4,47	2,75	3,68	4,22	2,86	2,29	2,81	2,03	2,31	3,11	1,73
ACM	9,39	10,03	8,53	9,53	10,34	8,78	5,94	6,42	5,07	6,04	6,26	5,76

Legenda: Comprimento máximo do crânio (CMC), comprimento côndilo basal (CCB), altura da caixa craniana (ALC), arco da caixa craniana (ANC), arco zigomático (AZ), arco pós orbital (APO), arco dos caninos (CC), arco mastoideo (AMT), comprimento palatal (CP), arco maxilar (AMX), altura do primeiro molar (M1M1), altura do segundo molar (M2M2), comprimento da fileira dentária da maxila (LHMAX), comprimento da fileira de pré-molares e molares superiores (CHMO), comprimento da mandíbula (CMAN), comprimento da fileira de dentes da mandíbula (CFMAN), comprimento do coronoide (CCO), altura da mandíbula (AMAN) e arco entre os côndilos mandibulares (ACM).

Artibeus lituratus (Olfers, 1818)

Considerado o maior morcego frugívoro das áreas de estudo e uma das maiores espécies do gênero, com ampla distribuição geográfica no Brasil (Simmons, 2005), *Artibeus lituratus* (figura 5) é um exemplo claro da correspondência entre hábitos e medidas cranianas. Os indivíduos capturados apresentaram comprimento máximo do crânio entre 29,25 - 31,59 mm, quando comparados ao trabalho de Bolzan (2011), os valores são inferiores, estão entre 31,10 - 32,00 mm, nos trabalhos de Rui *et al*, (1999) apresentaram valores entre 30,25 - 33,30 mm e correlacionando com Fialho (2009), que manifestaram proporções entre 27,67 à 32,36 mm, em consonância com os dados apresentados na literatura. Quando relacionando com o comprimento da mandíbula, expresso pelas medidas 19,24 - 21,98 mm, observou-se os valores descritos por Bolzan (2011), onde as medidas são entre 21,28 - 21,30 mm, para Dias e Peracchi (2008), os valores foram relativamente superiores com 21,08 - 22,84 mm, sendo assim, os valores descritos correspondem aos achados na literatura. Essas medidas ajudam a caracterizar a espécie, que apresentam rosto longo e achatado dorsalmente, traços provenientes da sua dieta, predominantemente frugívora, além dos processos pré e pós-orbitários bem desenvolvidos. Os molares largos, aspecto bem acentuado quando observamos a mandíbula, são próprios para esmagar frutos e, em alguns casos, sementes (Nogueira; Peracchi, 2003).

Figura 5. Vista lateral, dorsal e ventral do crânio e mandíbula da espécie *A. lituratus*

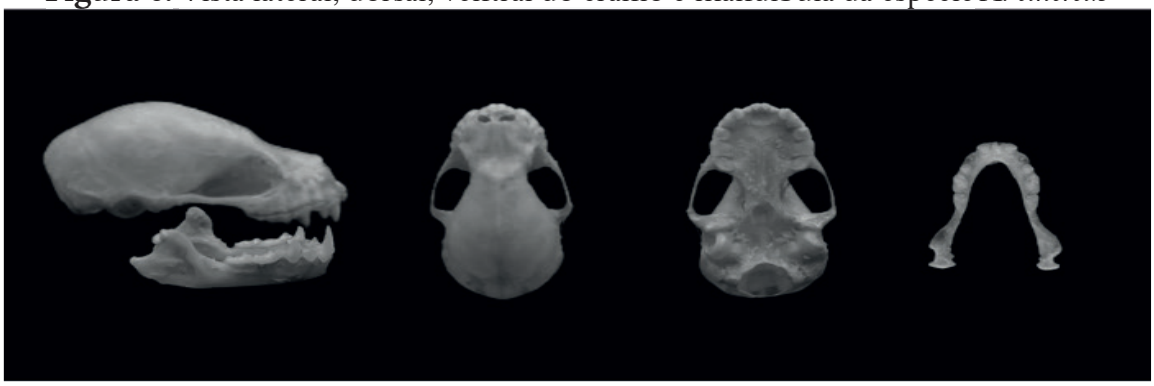


Fonte: Morcego dos Cocais, 2024

Artibeus cinereus (P. Gervais, 1856)

Foram capturados nove indivíduos, apresentando medidas de comprimento máximo do crânio entre 18,73 - 19,43 mm e com média de 19,17 mm, quando comparado aos trabalhos de Dias e Peracchi (2008), as medidas do comprimento máximo do crânio estão entre 19,62 - 20,30 mm, em Bolzan (2011) as medidas foram expressas entre 19,62 - 20,76 mm e Capusso (2007) com média de 20,07 mm, possuindo assim, valores bem aproximados aos descritos nos estudos. As medidas craniométricas mantiveram-se dentro da estimativa encontrada em Dias e Peracchi (2008), Bolzan (2011) e Capusso (2007). Hedrick (2021) destaca que espécies pequenas de *Artibeus* tendem a ter um crânio mais alto com um rosto mais curto, indicando uma vantagem mecânica maior do que os crânios menos altos e longos de espécies grandes de *Artibeus* (figura 6).

Figura 6. Vista lateral, dorsal, ventral do crânio e mandíbula da espécie *A. cinereus*

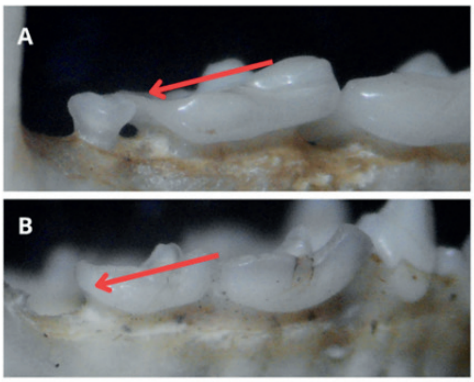


Fonte: Morcego dos Cocais, 2024

Observação do terceiro molar

A dentição para *A. lituratus* apresentou em todos os indivíduos sempre incisivos 2/2, caninos 1/1, pré-molares 2/2 e molares 2/3, totalizando 30 dentes (Figura 7A), observou-se na estrutura dentária a presença do terceiro molar inferior, dados que corroboram com Reis *et al*, (2017). Para *A. cinereus* expôs-se a fórmula dentária em todos os espécimes sempre incisivos 2/2, caninos 1/1, pré-molares 2/2 e molares 2/2, totalizando 28 dentes, notou-se a ausência do terceiro molar inferior (Figura 7B), dados em conformidade com Reis *et al*, (2017).

Figura 7. Observação do terceiro molar em *A. lituratus* (A) e ausência em *A. cinereus* (B)

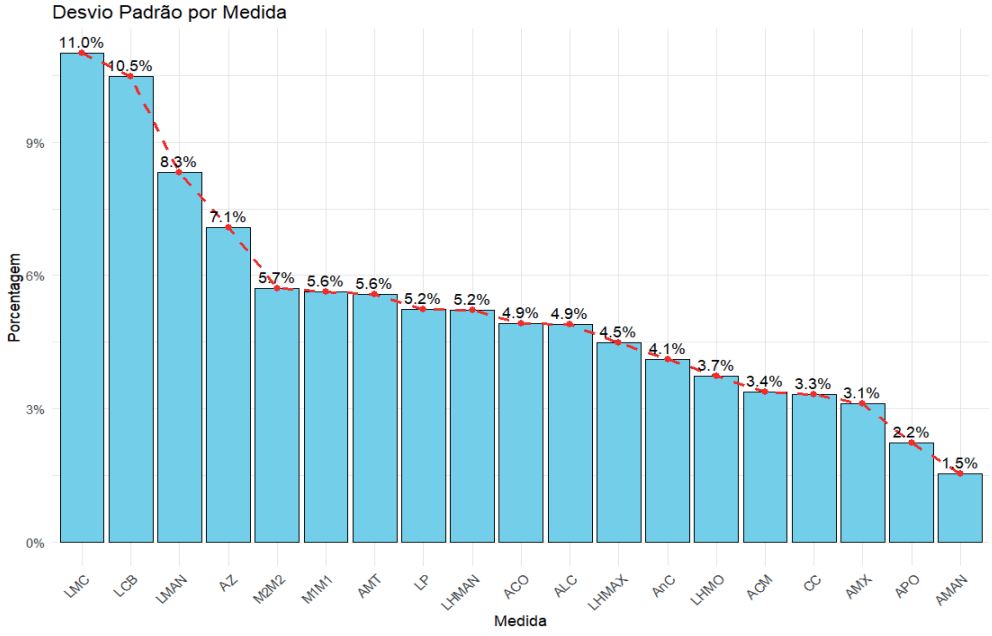


Fonte: Morcego dos Cocais, 2024

Análise das variações craniométricas

Os resultados obtidos por meio da Análise do Componente Principal (PCA), conforme ilustrado no gráfico (figura 8), destacam padrões significativos de variação nos parâmetros cranianos e mandibulares das espécies analisadas. Notavelmente, o Comprimento Máximo do Crânio (LMC) destaca-se como a principal contribuição com 11% do total. Isso sugere que LMC desempenha papel crucial na diferenciação dos indivíduos ao longo da Dimensão 1 (figura 9 e 10) podendo ser uma característica importante na distinção entre as espécies representadas nos dados das imagens. O Comprimento da mandíbula (CMAN) também contribuiu para a variação com 8,3%. Esses resultados sugerem que quando o comprimento do máximo do crânio aumenta, a largura da mandíbula tende a aumentar também consideravelmente, como destacados os trabalhos de Fialho (2009). Quando relacionado com as medidas do Côndilo-basal (LCB) expressando contribuição para a variação em valores para as medidas das espécies, com uma contribuição de 10,5%. Esses resultados sugerem que tanto LMC quanto o LCB são significativamente importantes para a variabilidade na diferenciação entre as espécies, em conformidade com Fialho (2009).

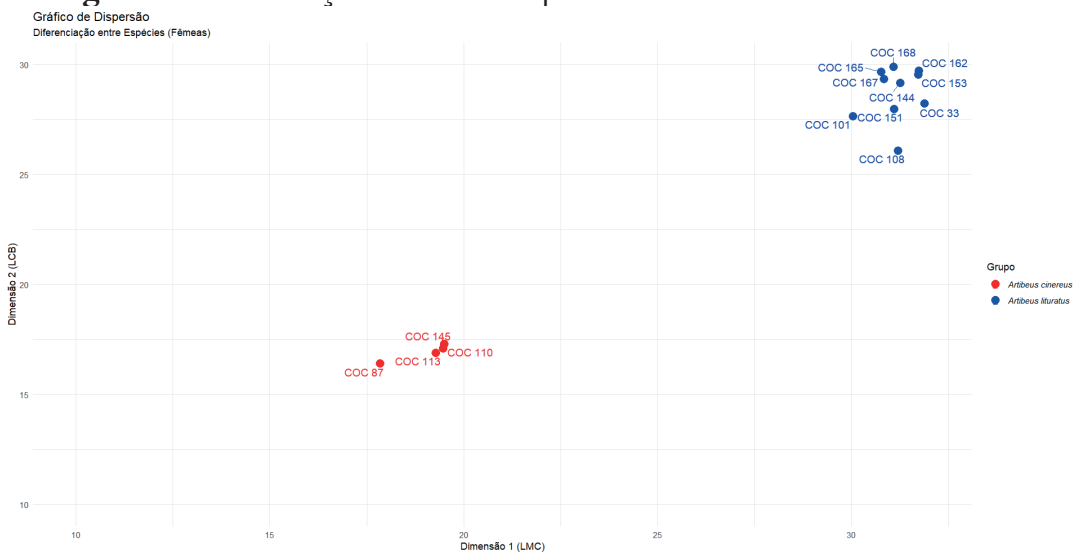
Figura 8. Contribuição em desvio padrão por medida



Fonte: Morcego dos Cocais, 2024

As duas dimensões apresentam uma complementaridade que permite uma análise abrangente das características morfológicas. Assim, *A. lituratus* está correlacionado positivamente com ambas as dimensões, ao passo que *A. cinereus* também mantém essa relação. A diferenciação primordial entre as espécies reside no tamanho craniano, o que se reflete em sua distribuição no gráfico. *A. cinereus* tende a ocupar uma posição mais recuada nos eixos x e y, indicando um crânio de menor dimensão em comparação com *A. lituratus* que se posiciona mais distante nos dois eixos, sugerindo um crânio de maiores proporções. Essa distinção enfatiza a relevância do tamanho craniano como uma característica morfológica discriminante entre as espécies.

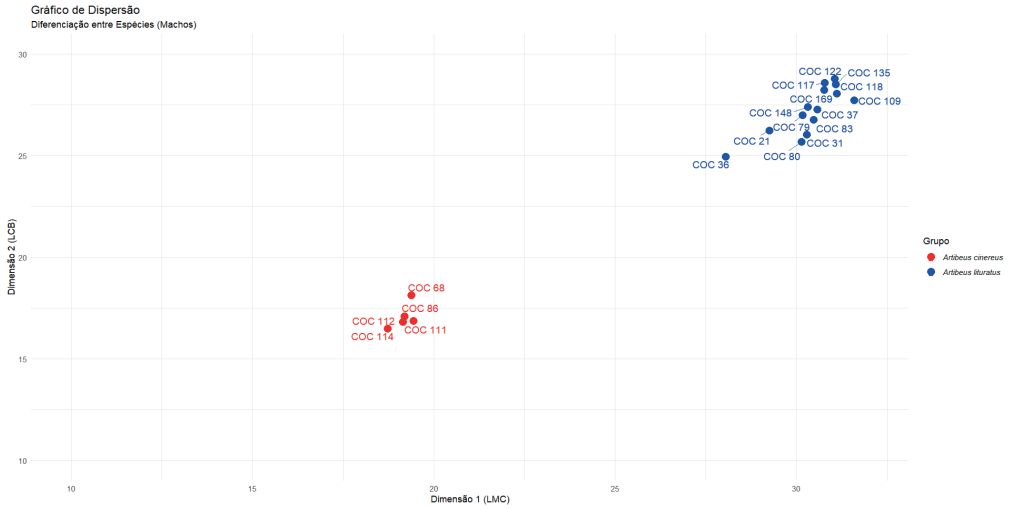
Figura 9. Contribuição das variáveis para fêmeas de *A. lituratus* e *A. cinereus*



Fonte: Morcego dos Cocais, 2024

A figura 9 evidencia a distinção das unidades amostrais, fornecendo uma representação visual na distinção das medidas em LMC e LCB na diferenciação das espécies. *A. lituratus* fêmeas posicionou-se mais distante do eixo com medidas de LMC 30,04 - 31,88 mm. Já para LCB as variações estavam compreendidas entre 26,10 - 29,90 mm, possuindo desta forma crânios maiores e mais largos. *A. cinereus* fêmeas ocupam uma posição mais isolada no eixo, com medidas para LMC entre 17,87 - 19,50 mm, e para LCB 16,41 - 17,30, apresentando crânios de tamanho menores e mais estreitos. Sugerindo assim, uma diferenciação mais acentuada entre as espécies fêmeas e formando grupos mais coesos e menos dispersos.

Figura 10. Contribuição das variáveis para machos de *A. lituratus* e *A. cinereus*



Fonte: Morcego dos Cocais, 2024

A figura 10, devido a diferenças observadas entre os indivíduos, traz uma representação visual significativa na diferenciação das medidas em LMC e LCB, semelhante às fêmeas. *A. lituratus* machos posicionam-se mais distante do eixo com medidas de LMC entre 29,25 - 31,59 mm, enquanto, em LCB oscilou entre 24,96 - 28,79 mm, possuindo assim crânios ligeiramente maiores e mais largos. *A. cinereus* machos ocupam uma posição mais dispersa no eixo e ligeiramente de forma mais ampla, diferenciando-se quando comparados com as fêmeas. Estes possuem medidas de LMC variando entre 18,73 - 19,43 mm. Já as medidas de LCB variaram entre 16,50 - 18,14 mm, indicando uma maior variabilidade dentro do grupo, sugerindo assim uma variação maior no crânio entre os indivíduos machos dessa espécie.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foram aferidas medidas de 33 espécimes de morcegos do gênero *Artibeus* recorrentes na Região dos Cocais. Observou-se diferenças morfológicas nos espécimes, *A. lituratus* sendo a mais comumente observada e *A. cinereus*, apresentou diferenças na coloração da pelagem. Notando a presença do terceiro molar e ausência deste em alguns indivíduos. Os resultados das análises crânio-dentárias dos espécimes manifestaram importantes padrões para delimitação das espécies nos parâmetros cranianos e mandibulares, utilizando dezenove caracteres através da Análise de Componente Principal (PCA), evidenciaram-se contribuições entre a Dim1- LMC=11%, CMAN=8,3% e LCB=10,5%, notando a diferenciação entre as espécies de ambos os sexos, onde *A. cinereus* ocupou uma posição mais recuada, para ambos os sexos, indicando um crânio de menor dimensão em comparação com *A. lituratus*, que se posicionou mais distante nos dois eixos, sugerindo um crânio de maiores proporções. Cabe destacar que o estado de conservação da Região dos Cocais pode influenciar na oferta de alimento, promovendo flutuações na dieta e desta forma afetando o desenvolvimento dos indivíduos em mudanças na morfometria das espécies como aqui observado. As análises morfológicas e craniométricas forneceram dados valiosos sobre a variação morfológica e a diferenciação entre as espécies do gênero *Artibeus* na Região dos Cocais.

REFERÊNCIAS

Albuquerque, Macio Augusto. **Estabilidade em análise de Agrupamento**. 64 p. 2005. Tese de Doutorado. Dissertação (Mestrado em Biometria)–Departamento de Física e Matemática, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2005.

Baker, R.J. *et al*, Preparations of mammalian karyotypes under field conditions. **Occasional Papers**, Museum of Texas Tech University, n. 228, p.1-8, 2003.

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: 19 jul. 2024.

Bredt, A.; Uieda, W. Bats from urban and rural environments of the Distrito Federal, mid-western Brazil. **Chiroptera Neotropical**, v. 2, n. 2, p. 54-57, 1996.

Bolzan, Dayana Paula. **Morcegos da Estação Ecológica de Pirapitinga, Morada Nova de Minas, Minas Gerais**. 2011. 47 f. Dissertação (Mestrado em Biologia Animal) – Recursos Florestais e Engenharia Florestal Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2011.

Capusso, Guilherme Laraia. **Análise morfométrica comparativa e biogeografia dos pequenos Artibeus brasileiros Leach, 1821 (Mammalia, Chiroptera, Phyllostomidae)**. 2007. 51 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas, 2007.

Dias, Daniela; Peracchi, Adriano Lúcio. Quirópteros da Reserva Biológica do Tinguá, estado do Rio de Janeiro, sudeste do Brasil (Mammalia: Chiroptera). **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 25, p. 333-369, 2008.

Farias, Ruth Raquel Soares de; Castro, Antonio Alberto Jorge Farias. Fitossociologia de trechos da vegetação do complexo de Campo Maior, Campo Maior, PI, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v. 18, p. 949-963, 2004.

Fialho, Flávia Sibele Foltran. **Análise morfométrica, morfológica e citogenética de morcegos do gênero *Artibeus* Leach, 1821 (Chiroptera, Phyllostomidae)**. 2009. 89 f. Dissertação (Mestrado em Biologia Animal) - Universidade de Brasília, Brasília, 2009.

Freeman, Patricia W. Nectarivorous feeding mechanisms in bats. **Biological Journal of the Linnean Society**, v. 56, n. 3, p. 439-463, 1995.

Garbino, G. S. T. *et al*, Updated checklist of bats (Mammalia: Chiroptera) from Brazil. **Zoologia (Curitiba)**, v. 41, p. e23073, 2024.

Gardner, A. L. **Mammals of South America**. Marsupials, Xenarthrans, Shrews, and Bats. Chicago and London: University of Chicago Press, 2007.

Gardner, A. F. (Ed.). **Mammals of South America, volume 1: marsupials, xenarthrans, shrews, and bats**. University of Chicago Press, 2008.

Guedes, Patrícia Gonçalves *et al*, Padrão reprodutivo, dieta e parasitologia de *Artibeus lituratus* (Olfers, 1818) (Mammalia, Chiroptera) em parques urbanos do município do Rio de Janeiro (Rio de Janeiro, Brasil). **Biotemas**, v. 33, n. 2, p. 4, 2020.

Hedrick, Brandon P. Inter-and intraspecific variation in the *Artibeus* species complex demonstrates size and shape partitioning among species. **PeerJ**, v. 9, p. e11777, 2021.

Hollis, Lydia. **Artibeus planirostris**. **Mammalian Species**, n. 775, p. 1-6, 2005.
Lim, Burton K. Morphometric differentiation and species status of the Allopatric fruit-eating bats *Artibeus jamaicensis* and *A. planirostris* in Venezuela. **Studies on Neotropical Fauna and Environment**, v. 32, n. 2, p. 65-71, 1997.

Lim, B. K. *et al*, Molecular differentiation of large species of fruit-eating bats (*Artibeus*) and phylogenetic relationships based on the cytochrome b gene. **Acta Chiropterologica** [S.I.], v. 6, n. 1, p. 1-12, 2004.

Lira, Thaís de Castro. **Diferenciação morfológica nas espécies de Artibeus Leach, 1821 do Brasil (Chiroptera: Phyllostomidae)**. 2010. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós Graduação em Biologia Animal, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2010

López Pérez, Lilia Isabel. **Comparación de la morfometría alar del género *Artibeus* y *Dermanura* (Chiroptera) en relación al recurso alimento**. Dissertação de Mestrado.

Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, SC, 2020.

Menezes Junior, Luis Fernando. **Comunidade de morcegos (Mammalia, Chiroptera) e suas moscas ectoparasitas (Diptera, Streblidae) na Reserva Particular do Patrimônio Natural Bom Retiro, Casemiro de Abreu, RJ, Brasil**. 2021. 80 f. Tese (Doutorado em Biologia Animal) - Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2021.

Menin, M. Amazônia: diversidade biológica e história geológica. **Reptilia**, v. 708, p. 273, 2007.

Nogueira, Marcelo R.; Peracchi, Adriano L. Fig-seed predation by 2 species of Chiroderma: discovery of a new feeding strategy in bats. **Journal of Mammalogy**, v. 84, n. 1, p. 225-233, 2003.

Nogueira, M. R. *et al*, Updated checklist of Brazilian bats: version 2018.1. **Comitê da Lista de Morcegos do Brasil-CLMB. Sociedade Brasileira para o Estudo de Quirópteros (Sbeq)**, 2018.

Otani, Lye. **Resposta fenotípica integrada do morcego frugívoro *Artibeus lituratus* (Chiroptera, phyllostomidae) frente à redução da qualidade da dieta**. 2006. iv, 127 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências de Rio Claro, 2006.

Paglia, A.P.; Fonseca, G.A.B.; Rylands, A.B.; Herrmann, G.; Aguiar, L.M.S.; Chiarello, A.G.; Leite, Y.L.R.; Costa, L.P.; Siciliano, S.; Kierulff, M.C.M.; Mendes, S.L.; Tavares, V.C.; Mittermeier, R.A.; Patton, J.L. Lista anotada dos mamíferos do Brasil. **Occasional papers in conservation biology**, v. 6, p. 176, 2012.

Redondo, Rodrigo A.F. *et al,* Molecular systematics of the genus *Artibeus* (Chiroptera: Phyllostomidae). **Molecular phylogenetics and evolution**, v. 49, n. 1, p. 44-58, 2008.

Reis, Nelio R. *et al*, (Ed.). **Morcegos do Brasil**. Londrina, Brazil: Univesidade Estadual de Londrina, 2007.

Reis, N. R.; Peracchi, A. L.; Santos, G. A. S. D. **Ecologia de morcegos**. Londrina: Technical Books, 2008. 148 p.

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.

Rui, Ana Maria; Fabián, Marta Elena; Menegheti, João Oldair. Distribuição geográfica e análise morfológica de *Artibeus lituratus* Olfers e de *Artibeus fimbriatus* Gray (Chiroptera, Phyllostomidae) no Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 16, p. 447-460, 1999.

Santana, Sharlene E.; Grosse, Ian R.; Dumont, Elizabeth R. Dietary hardness, loading behavior, and the evolution of skull form in bats. **Evolution**, v. 66, n. 8, p. 2587-2598, 2012.

Solari, Sergio *et al*, Operational criteria for genetically defined species: analysis of the diversification of the small fruit-eating bats, *Dermanura* (Phyllostomidae: Stenodermatinae).

Acta Chiropterologica, v. 11, n. 2, p. 279-288, 2009.

Simmons N. B, **Mammal species of the world: A Taxonomic and geographic reference**. Baltimore, The Johns Hopkins University. Press, 3ªed, v1, 312-529, 2005.

Taddei, V. A.; Nobile, C. A.; Morielle-Versute, E. Distribuição geográfica e análise morfométrica comparativa em *Artibeus obscurus* (Schinz, 1821) e *Artibeus fimbriatus* Gray, 1838 (Mammalia, Chiroptera, Phyllostomidae). **Ensaios e ciência**, v. 2, n. 2, p. 71-127, 1998.

Vizotto, L. D.; Taddei, V. A. **Chave para determinação de quirópteros brasileiros**. Boletim de Ciências da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de São José do Rio Preto, v.1, p.1-72. 1973.

Wetterer, Andrea L.; Rockman, Matthew V.; Simmons, Nancy B. Phylogeny of phyllostomid bats (Mammalia: Chiroptera): data from diverse morphological systems, sex chromosomes, and restriction sites. **Bulletin of the american Museum of natural History**, v. 2000, n. 248, p. 1-200, 2000.

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.

Análise do composto inorgânico nitrito em ostras *crassostrea sp*, na baía de São José e na baía de São Marcos, Maranhão-Brasil

Ellen Rose de Oliveira Melo[1]

Elaine Nunes Da Silva Teixeira[2]

Wallacy Borges Teixeira[1]

Ligia Tchaicka[1]

Sandra Fernanda Loureiro de Castro Nunes[1]

INTRODUÇÃO

As ostras, moluscos pertencentes ao reino *Animalia*, classe *Bivalvia* e família *Ostreidae*, destacam-se mundialmente tanto pelo seu sabor inconfundível quanto pelo elevado valor nutricional. Esses organismos filtradores desempenham um papel ecológico crucial nos ecossistemas aquáticos, contribuindo para a manutenção da qualidade da água ao se alimentarem de plâncton e partículas orgânicas suspensas. Suas conchas articuladas, compostas predominantemente por carbonato de cálcio, oferecem proteção ao corpo mole e sensível do animal, além de desempenharem um papel importante na formação de habitats bentônicos (Brusca et al, 2007).

No contexto brasileiro, o gênero *Crassostrea*, popularmente conhecido como ostra-de-mangue, possui expressiva importância econômica e sociocultural. Além de ser amplamente consumida devido ao seu valor alimentar, a carne desse bivalve é rica em nutrientes essenciais, incluindo minerais como fósforo, cálcio, ferro e iodo, além de glicogênio, vitaminas (A, B_1, B_2, C e D) e proteínas de alto valor biológico (Christo, 2006). Paralelamente, as conchas das ostras são aproveitadas como matéria-prima em diversos setores, incluindo a fabricação de fertilizantes, produtos artesanais e aplicações medicinais, o que reforça a versatilidade desse recurso natural (Erse; Bernardes, 2008).

Todavia, uma característica intrínseca das ostras que desperta atenção científica e sanitária é sua capacidade de acumular contaminantes presentes no ambiente aquático. Como filtradores, esses organismos são particularmente vulneráveis à retenção de poluentes, como metais pesados, compostos inorgânicos e microrganismos patogênicos. Essa dinâmica aumenta o risco de bioacumulação de contaminantes na parte comestível do bivalve, representando uma ameaça potencial à saúde pública, especialmente em regiões onde as condições de cultivo e monitoramento são deficientes (Pereira *et al*., 2006; Nascimento *et al*., 2011).

Na costa do Estado do Maranhão, a atividade extrativista e o cultivo de moluscos bivalves desempenham um papel crucial na complementação da renda de pescadores locais. Essa prática, predominantemente artesanal, envolve a coleta de recursos como sarnambi, sururu, ostra, unha-de-velho, entre outros pescados de valor comercial e alimentar essenciais para a subsistência dessas famílias (Pereira *et al*., 2017).

Os estuários maranhenses, regiões de transição entre os rios e o oceano, caracterizam-se por águas salobras e por uma dinâmica ambiental moldada pela energia das marés. Esses ecossistemas, além de fornecerem habitat para inúmeras espécies, são fundamentais para a sustentabilidade ambiental global. Um dos indicadores de desequilíbrio ecológico nesses

1 Universidade Estadual do Maranhão – UEMA, Campus São Luís.
2 Universidade Federal do Maranhão – UFMA, Campus São Luís.

ambientes é a presença de íons nitrito (NO_2^-) em concentrações elevadas. Esse composto nitrogenado, comumente associado à contaminação, representa uma ameaça tanto para os ecossistemas aquáticos quanto para a saúde humana. Sua principal fonte é o uso excessivo de fertilizantes nitrogenados, que são lixiviados para os solos e, posteriormente, para os corpos d'água. Adicionalmente, despejos domésticos, resíduos de origem animal e efluentes industriais também contribuem para o aumento das concentrações de nitrito nos ecossistemas aquáticos (Mateo-Sagasta; Zadeh; Turral, 2018).

Destarte, a pesquisa teve como objetivo avaliar o impacto ambiental na Baía de São Marcos e São José através da quantificação de nitrito nos fluidos intravalvares das ostras da região e na água dos estuários e especificamente avaliar as características físico-químicas da água dos estuários nos períodos seco e chuvoso, realizar a biometria das ostras coletadas e correlacionar com os períodos sazonais, quantificar o nitrito na água do estuário e no líquido intravalvares das ostras.

METODOLOGIA

A condução de estudos que envolvem análises ambientais e biológicas requer metodologias detalhadas e padronizadas para garantir a precisão dos dados e a replicabilidade dos resultados. Este trabalho utilizou uma abordagem interdisciplinar, abrangendo a coleta, processamento e análise de amostras biológicas e químicas obtidas em áreas costeiras específicas do Maranhão, Brasil.

A escolha dos locais de coleta foi estrategicamente baseada na relevância ecológica e socioeconômica das regiões selecionadas, bem como na susceptibilidade dessas áreas a impactos ambientais, como poluição e mudanças sazonais. Para isso, foram definidos protocolos rigorosos que consideram as particularidades dos períodos de seca e chuva, bem como os critérios para seleção e processamento das amostras.

A pesquisa foi realizada em três pontos ao longo da Baía de São Marcos e São José (Figura 1): Porto Grande (coordenadas- 2° 33′ 38″ Sul, 44° 21′ 44″ Oeste); Píer de São José de Ribamar (coordenadas-2° 33'47'' Sul, 44° 3' 45'' Oeste) e Rio dos Cachorros (coordenadas- 2° 39' 52,16'' e 2° 38' 45'' sul , 44º 21' 21'' e 44º 16' 03'' oeste), localizados nos municípios de São Luís (Porto Grande e Rio dos Cachorros) e São José de Ribamar (Píer de São José de Ribamar), ambos pertencentes ao Estado do Maranhão, Brasil.

Figura 1 - Pontos de amostragem: 1. Porto Grande; 2. Píer de São José de Ribamar e 3. Rio dos Cachorros



Fonte: Azevedo; Feitosa; Koening, 2007. Modificado pela autora, 2024

As amostras foram coletas nos períodos de chuva (janeiro e fevereiro/2024) e de estiagem (julho e setembro/2023), totalizando 4 coletas. O cronograma foi programado para que houvesse estudos nos períodos sazonais de seca e chuva da área analisada, as bacias de São

Marcos e São José, por mais que localizadas em municípios diferentes, apresentam os mesmos períodos sazonais, podendo assim, haver comparações estatísticas em relação aos resultados obtidos em mesmas datas e coletas entre os diferentes pontos.

Em cada coleta, 20 unidades de ostras foram capturadas em cada ponto por meio da técnica de captura manual, juntamente com 2 litros de água do mar. Após a captura, as ostras foram armazenadas em sacos plásticos novos, higienizados e identificados. As ostras foram guardadas em caixas térmicas com gelo para evitar o estresse e preservar a vida desses organismos e encaminhados para o Laboratório de Bioquímica e Ecotoxicologia (LABIOECOTOX) localizado na UEMA, onde ocorreram as triagens, ou seja, foram selecionadas as ostras maiores de 2 centímetros pois isso demonstrava que o organismo se encontrava em sua fase adulta. As ostras tendem a se encrustarem umas às outras, quando ocorreram, com o auxílio de um alicate e pinça, era realizado o desmembramento para não interferir no peso real.

Após a lavagem e triagem dos organismos, foi realizada a mensuração de cada exemplar com auxílio de um paquímetro para obtenção de largura, comprimento e altura, de acordo com metodologia descrita por Santana (2019) e pesado o valor total do organismo (bivalve fechado) em uma balança analítica de precisão em gramas.

Em seguida, retirou-se cuidadosamente o líquido intravalvar utilizando uma pipeta automática de 1mL. Logo em seguida, o líquido foi transferido para tubos Eppendorf previamente identificados. Os tubos foram armazenados em um ambiente com temperatura controlada de 4ºC, onde permaneceram até posterior quantificação dos nitritos. Para todas as 240 amostras, realizou-se um corte histológico do manto ou brânquia do organismo e armazenado em tubos de Eppendorf autoclavados e previamente identificados para tombamento do material genético e concha (ambos os lados) na Coleção de Tecidos e DNA da Fauna Maranhense da Universidade Estadual do Maranhão (COFAUMA).

Para as análises bioquímicas, uma solução estoque padrão de íons nitrito 50 mg/L (100 ppm) foi obtida ao dissolver 0,075 g de $NaNO_2$ (equivalente a 0,050 g do íon nitrito) em um balão volumétrico de 0,50 L. A curva de calibração foi obtida diluindo-se 0,020; 0,040; 0,080; 0,120 e 0,240 mL da solução para um volume final de 10 mL em balão volumétrico, obtendo as concentrações de 0,1; 0,2; 0,4; 0,6 e 1,2 mg/L de íon nitrito, respectivamente.

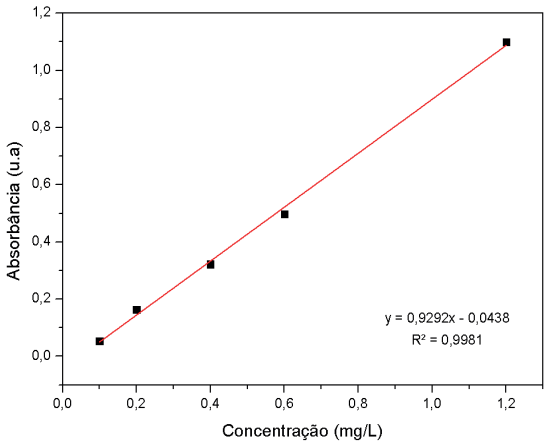
As leituras foram realizadas após adição de 250 μL das soluções padrão e 250 μL do reagente de Griess, composto por 1% de sulfanilamida em solução de ácido fosfórico a 2,5% e 0,1% de N-(1-naftil)-etilenodiamina (NEM), a fim de obter coloração visível, seguidas de incubação no escuro por 10 minutos em local escuro. Após o período de incubação, as leituras de absorbância foram realizadas em espectrofotômetro a 540 nm (Figura 2).

Para quantificação dos íons nitrito (NO_2^-) presentes no liquido intravalvar das ostras, as amostras foram primeiramente descongeladas e posteriormente centrifugadas a 3000 rpm por 30 minutos a 4°C. Após centrifugação, 250 μL do sobrenadante de ostra foi coletado e adicionado a uma cuvette juntamente com 250 μL do reagente de Griess. A mistura foi incubada no escuro por 10 minutos. Passado período de incubação, a leitura foi realizada no espectrofotômetro em comprimento de onda de 540 nm. Todas as análises foram realizadas em triplicata e as concentrações de íons nitrito expressas em mg/L.

Os resultados foram apresentados como média aritmética, acompanhada do desvio padrão (DP) para indicar a variabilidade dos dados. A análise estatística foi realizada no software OriginPro 8.5, utilizando o Teste T com um nível de significância de 5% ($p < 0,05$).

Figura 2 - Curva de calibração padrão de íons nitrito obtida por regressão linear. Equação da reta:

y=0,9292x-0,0438. R2 = 0,9981



Fonte: Autora, 2024

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As figuras 3, 4, 5 e 6 apresentam os dados biométricos das ostras coletadas ao longo de quatro períodos distintos: julho e setembro de 2023 (período de estiagem) e janeiro e fevereiro de 2024 (período chuvoso), em três pontos de coleta situados na Baía de São Marcos e Baía de São José: Porto Grande e Rio dos Cachorros, ambos na Baía de São Marcos, e o Píer de São José de Ribamar, na Baía de São José.

Analisando o comprimento médio das ostras coletadas em Porto Grande (Baía de São Marcos), observou-se uma variação sazonal significativa. De julho para setembro, houve um aumento de 17,18%, indicando uma fase de crescimento acentuado. No entanto, em janeiro, o comprimento médio apresentou uma diminuição de 27,93%, possivelmente devido às mudanças ambientais e ao início do período chuvoso, caracterizado pela maior variação dos parâmetros ambientais. Em seguida, fevereiro trouxe um novo aumento de 26,67%, com o comprimento médio alcançando o seu pico no final do período chuvoso, especialmente quando comparado ao mês de janeiro, o que sugere uma adaptação da espécie ao ciclo climático da região, com o maior comprimento sendo registrado no período de estiagem (setembro/2023).

Por outro lado, no Rio dos Cachorros, observou-se uma tendência mais consistente de crescimento. Comparando o comprimento médio de julho (1ª coleta, 3,49 ± 0,60 cm) com fevereiro (4ª coleta, 5,90 ± 0,97 cm), foi verificado um aumento substancial de 69,05%. Esse crescimento contínuo pode estar relacionado a uma melhor qualidade ambiental local ou a características biológicas da população de ostras da região.

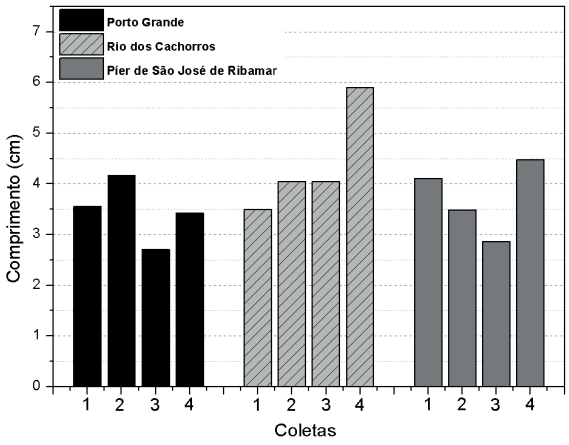
Nas amostras provenientes da Baía de São José, coletadas no Píer de São José de Ribamar, o padrão foi diferente. Observou-se uma redução gradual no comprimento das ostras ao longo dos meses de julho, setembro e janeiro, seguida por um aumento em fevereiro, quando as ostras apresentaram o maior comprimento da série temporal. Isso pode indicar que as ostras nesta região podem ter respondido de maneira mais gradual às variações sazonais, com o crescimento sendo mais evidenciado no final do período chuvoso.

Esses dados sugerem que as ostras apresentaram crescimento sazonal, com um aumento no comprimento ao longo do período chuvoso, mas com uma variação em diferentes intensidades conforme a região. A diminuição do comprimento das ostras em janeiro pode refletir um efeito do ciclo de estiagem e do início da influência do aumento da precipitação, enquanto o crescimento em fevereiro parece correlacionar-se com o restabelecimento de condições favoráveis para o crescimento da espécie no final do período chuvoso.

Em termos de diferenças espaciais, os resultados dos testes estatísticos indicam que o

comprimento médio das ostras variou significativamente ($p < 0,05$) entre os pontos de coleta em cada período, com exceção de julho, quando não se observou diferença significativa entre Porto Grande **e** Rio dos Cachorros.

Figura 3 - Crescimento médio das ostras coletadas nos pontos: Porto Grande, Rio dos Cachorros e Píer de São José de Ribamar nas 4 coletas (1: jul/23; 2:set/23; 3:jan/24 e 4: fev/24)



Fonte: Autora, 2024

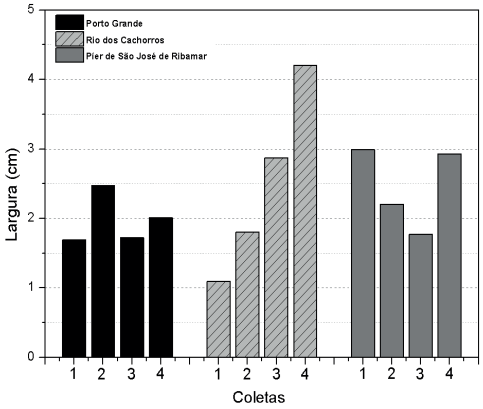
A largura média das ostras apresentou um aumento geral em todos os pontos de coleta entre julho de 2023 e fevereiro de 2024, com exceção do Píer de São José de Ribamar, onde se observou uma diminuição de 2%, passando de 2,99 ± 0,39 cm em julho de 2023 para 2,93 ± 0,34 cm em fevereiro de 2024. Esse pequeno decréscimo no Píer de São José pode estar relacionado a fatores locais, como variações na qualidade da água ou mudanças ambientais específicas durante o período chuvoso.

Em Rio dos Cachorros, observou-se o maior aumento médio de 285,32%, com a largura passando de 1,09 ± 0,27 cm em julho (1ª coleta) para 4,20 ± 0,68 cm em fevereiro (4ª coleta). Esse crescimento notável pode ser atribuído a condições ambientais favoráveis ao desenvolvimento das ostras nesta região, com uma clara tendência de crescimento contínuo e sem flutuações sazonais evidentes. Em Porto Grande, também houve um aumento significativo de 19% entre a 1ª e a 4ª coleta, indicando que, embora o crescimento tenha sido mais modesto em comparação com Rio dos Cachorros, as ostras também apresentaram um desenvolvimento considerável ao longo do período de análise.

A variação na largura das ostras em Rio dos Cachorros não se associou de forma clara aos períodos sazonais, diferentemente do que foi observado para o comprimento, que apresentou flutuações mais evidentes. Em vez disso, a largura das ostras nesta área exibiu um aumento exponencial constante ao longo dos meses analisados, indicando uma adaptação contínua das ostras às condições ambientais locais durante o período chuvoso e de estiagem (Figura 4).

Em termos de diferenças espaciais, os resultados da análise estatística indicaram que houve diferenças significativas entre os três pontos de coleta em cada período ($p < 0,05$). Isso sugere que as condições ambientais variaram entre os locais estudados, influenciando de forma distinta o crescimento das ostras, o que é importante para entender a dinâmica ecológica de cada região e sua capacidade de sustentar populações de ostras de diferentes tamanhos e características.

Figura 4 - Largura média das ostras coletadas nos pontos: Porto Grande, Rio dos Cachorros e Píer de São José de Ribamar nas 4 coletas (1: jul/23; 2:set/23; 3:jan/24 e 4: fev/24)



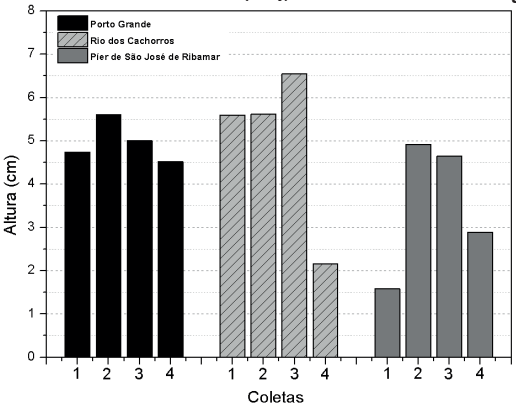
Fonte: Autora, 2024

Todos os exemplares de *Crassostrea sp.* apresentaram altura da concha igual ou superior a 2 cm, caracterizando-os como espécimes na fase adulta (Galvão *et al*., 2000; Castilho-Westphal, 2012). No Porto Grande, observou-se um aumento geral na altura das ostras, com um crescimento significativo de julho a setembro. No entanto, após esse aumento, houve uma diminuição em janeiro (5,01 ± 1,05 cm) e fevereiro (4,52 ± 2,75 cm), resultando em uma diminuição de 4% na altura entre a 1ª e a 4ª coleta. Esse padrão de crescimento e declínio pode ser relacionado a mudanças sazonais, como variações na temperatura da água e na disponibilidade de nutrientes, que influenciam o desenvolvimento das ostras.

Já as ostras coletadas no Rio dos Cachorros e no Píer de São José de Ribamar apresentaram um padrão de crescimento semelhante, com aumento na altura observado nos meses de setembro e janeiro, seguido por uma diminuição em fevereiro (Figura 5). Esse comportamento sugere que as ostras nessas localidades passaram por um processo de crescimento sazonal, possivelmente relacionado às condições climáticas e ambientais, como o aumento da chuva e a alteração nos fluxos de nutrientes durante o período chuvoso.

Além disso, foram observadas diferenças significativas na altura das ostras entre os pontos de coleta nas quatro coletas realizadas, indicando que as condições ambientais variaram de forma notável entre os diferentes locais de amostragem, o que pode ter influenciado de maneira distinta o crescimento das ostras. As variações locais no padrão de crescimento das ostras são importantes para compreender os efeitos das condições ambientais específicas de cada região na dinâmica populacional desses organismos.

Figura 5 - Altura média das ostras coletadas nos pontos: Porto Grande, Rio dos Cachorros e Píer de São José de Ribamar nas 4 coletas (1: jul/23; 2:set/23; 3:jan/24 e 4: fev/24)



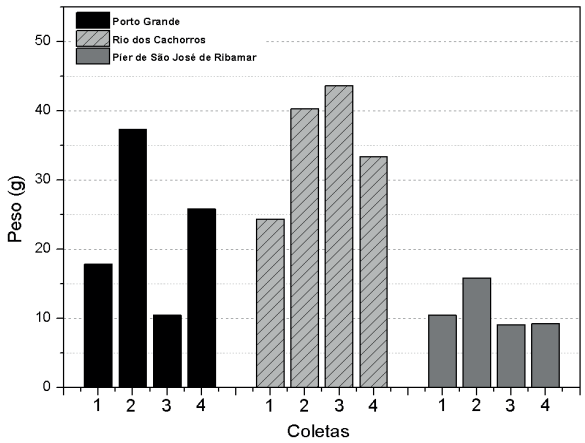
Fonte: Autora, 2024

Em todos os pontos de coleta, observou-se um aumento significativo no peso total médio das ostras entre julho de 2023 e fevereiro de 2024. Esse crescimento foi mais evidente no Rio dos Cachorros, que apresentou o maior aumento médio em peso total, alcançando 43,61 ± 6,57 g em janeiro de 2024, primeiro mês do período chuvoso. Esse aumento pode ser atribuído ao processo de acúmulo de nutrientes e fluido intravalva, características típicas dessa fase do ciclo sazonal. Já nos pontos de Porto Grande e Píer de São José de Ribamar, o maior peso foi registrado em setembro de 2023, com 37,26 ± 3,49 g e 15,81 ± 8,61 g, respectivamente.

É importante destacar que tanto Porto Grande quanto Píer de São José de Ribamar demonstraram uma tendência de aumento no peso durante os meses de estiagem, especialmente entre julho e setembro, seguidos por uma diminuição em janeiro e um leve aumento em fevereiro. Essa oscilação no peso total das ostras sugere que, durante o período seco, as ostras tendem a acumular maior quantidade de fluido intravalva, um líquido translúcido presente no interior da concha, o que pode ser um indicativo de adaptações fisiológicas ao ambiente mais seco e à maior disponibilidade de recursos alimentares.

Os testes estatísticos revelaram que, de maneira geral, as ostras coletadas em São José de Ribamar apresentaram peso total significativamente menor em comparação com as ostras de Porto Grande e Rio dos Cachorros. Essa diferença foi particularmente acentuada nos meses de janeiro e fevereiro, sugerindo que as condições ambientais e a dinâmica dos ecossistemas marinhos nessas regiões podem ter influenciado o crescimento das ostras de forma diferente. Por outro lado, não foi observada diferença significativa entre o peso total das ostras coletadas em Porto Grande e Rio dos Cachorros durante os períodos de estiagem e chuvoso ($p>0,05$), indicando que ambos os locais podem estar sujeitos a condições ambientais semelhantes, favorecendo o crescimento das ostras de maneira similar em ambos os pontos.

Figura 6 - Peso total médio das ostras coletadas nos pontos: Porto Grande, Rio dos Cachorros e Píer de São José de Ribamar nas 4 coletas (1: jul/23; 2:set/23; 3:jan/24 e 4: fev/24)



Fonte: Autora, 2024

Os resultados obtidos indicam que o peso total, altura, comprimento e largura das ostras coletadas no ponto Rio dos Cachorros, localizado na Baía de São Marcos, apresentaram valores significativamente maiores tanto no período de estiagem quanto no período chuvoso, quando comparados aos demais pontos analisados. Em contraste, as ostras provenientes da Baía de São José, especificamente no ponto Píer de São José de Ribamar, exibiram medidas biométricas médias menores em ambos os períodos, sugerindo diferenças nas condições ambientais que podem influenciar o crescimento dessas populações.

Em relação à variação biométrica das ostras, foi observado um maior aumento no peso total, altura, comprimento e largura durante o período de estiagem, o que sugere uma fase de maior desenvolvimento das ostras nessas condições. No entanto, é importante destacar que

esses dados abióticos (como o peso e as dimensões das ostras) estão diretamente relacionados a fatores ambientais como pH, temperatura e salinidade do meio. Esses parâmetros podem variar ao longo do ano, influenciando o crescimento das ostras em diferentes períodos sazonais. Estudos anteriores sugerem que esses fatores abióticos podem ser determinantes para o aumento das medidas biométricas das ostras, com pH e salinidade desempenhando papéis cruciais em sua fisiologia e crescimento (Milazzo et al., 2018; Oliveira et al., 2022).

Esses achados reforçam a importância das condições ambientais no ciclo de vida das ostras, mostrando que variáveis abióticas podem impactar significativamente as características biométricas dessas populações, o que justifica a necessidade de monitoramento contínuo dessas condições para uma melhor compreensão da dinâmica ecológica nas áreas de estudo.

A Tabela 1 apresenta os dados abióticos coletados no primeiro mês do período de estiagem e chuvoso em três pontos de estudo: Porto Grande e Rio dos Cachorros (Baía de São Marcos) e Píer de São José de Ribamar (Baía de São José).

Tabela 1 - Dados abióticos dos períodos de estiagem e chuvoso coletados nos pontos: Porto Grande e Rio dos Cachorros (Baía de São Marcos) e Píer de São José de Ribamar (Baía de São José)

PARÂMETROS AMBIENTAIS							
PARÂMETROS	PERÍODO SAZONAL						
	ESTIAGEM			CHUVOSO			
	Valores recomendados						
	PG	RC	SJR	PG	RC	SJR	CONAMA N ° 357
Temperatura (°C)	29,6	29,3	29,1	31	24,6	27,6	-
pH	7,48	7,6	8	6,1⋆	5,7⋆	8	6,5 – 8,5
O_2 dissolvido (mg/L)	3,4⋆	3,4⋆	8,2	6,4	7	5	< 5
Salinidade	1,1	0,8	1,8	2,4	2,2	1,8	< 0,5% e > 30%

PG= Porto Grande; RC= Rio dos Cachorros e SJR = Píer de São José de Ribamar.
(⋆) Indicam resultados abaixo dos valores de referência.
Fonte: Autora, 2024.

A temperatura da água durante o período de estiagem variou entre 29,1°C e 29,6°C em todas as áreas coletadas, já no período chuvoso, observou-se uma queda nos pontos Rio dos Cachorros e Píer de São José de Ribamar, com temperaturas de 24,6°C e 27,6°C, respectivamente, possivelmente devido a influência de correntes marítimas. A resolução CONAMA Nº 357 não regulamenta a temperatura da água, apenas as condições de lançamento de efluentes, no qual a temperatura deve ser inferior a 40ºC.

Os valores de pH da água do mar variaram entre 7,48 e 8,0 no período de estiagem e entre 5,7 e 8,0 no período chuvoso. Na área do Píer de São José de Ribamar, o pH se manteve dentro do intervalo recomendado pela CONAMA em ambos os períodos. No entanto, nas áreas do Porto Grande e Rio dos Cachorros, o pH foi inferior ao recomendado no período chuvoso, com valores de 6,1 e 5,7, respectivamente.

Essa diminuição do pH da água do mar no período chuvoso pode estar ligada à chuva ácida. Esse fenômeno atmosférico é caracterizado pela alta acidez das águas das chuvas, com pH inferior a 5,6, que, ao se misturarem com a água do mar, diminuem o pH geral. Essa acidificação pode causar grandes alterações nos ecossistemas marinhos, especialmente em espécies sensíveis como os poliquetas. Quando as taxas de acidez estão elevadas, a disponibilidade de alimentos e nutrientes para esses organismos pode ser afetada, podendo levar a diversos impactos negativos,

como a redução da taxa de crescimento, a diminuição da reprodução e até mesmo a morte (Silva *et al*., 2020).

A concentração de oxigênio dissolvido (OD) na água do mar variou entre 3,4*mg/L e 8,2 mg/L no período de estiagem e entre 5,0 mg/L e 7,0 mg/L no período chuvoso. Na área do Rio dos Cachorros, no período de estiagem a concentração de OD foi de 1,5 mg/L valor muito inferior ao recomendado pela CONAMA (Não inferior a 5 mg/L). Esses valores baixos podem estar relacionados à presença de matéria orgânica no meio aquático, como esgoto doméstico lançado diretamente no rio. No Porto Grande, durante o período de estiagem, a determinação da concentração de oxigênio dissolvido (OD) foi inviabilizada devido a um possível mal funcionamento do multiparâmetro utilizado.

Em todos os pontos de coleta, os valores de salinidade da água do mar encontraram-se dentro dos limites estabelecidos pela CONAMA (superior a 0,5 % e inferior a 30%). O medidor multiparâmetro forneceu os resultados em g/kg. Para converter esses valores para percentagem, utilizou-se a seguinte fórmula: % = (Xg / 1000g) x 100. Onde X, representa a massa de sais dissolvidos em 1000 g (1 kg) de água do mar (Pinet, 2014, p. 622). No entanto, observou-se um aumento nos valores de salinidade durante o período chuvoso, em comparação ao período de estiagem, com variação entre 1,8 % e 2,4 %. O aumento da salinidade nesse período foi mais expressivo nos pontos Porto Grande e Rio dos Cachorros, atingindo 2,4 % e 2,2 %, respectivamente. Esse aumento da salinidade no período chuvoso é atípico, pois, espera-se que a maior precipitação diluísse a água do mar, diminuindo sua salinidade. No entanto, essa diluição pode ter sido compensada por outros fatores, como a alta taxa de evaporação da água do mar durante o período chuvoso, além de possível transporte de água com maior salinidade por correntes marítimas e/ou a intrusão de água salina de maior densidade em águas menos salinas (Gomes, 2019).

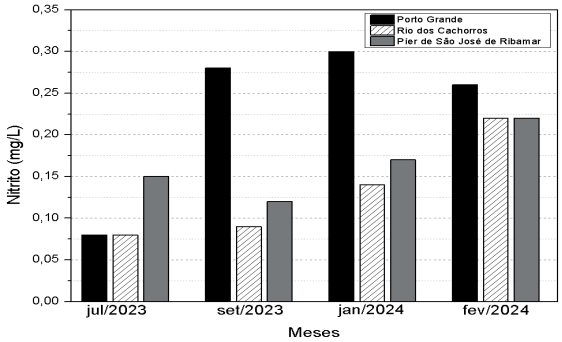
Estudos anteriores indicam que os parâmetros analisados são cruciais para o desenvolvimento de *Crassostrea sp*., demonstrando que a temperatura fora da faixa desejada tende a diminuir a taxa de crescimento das ostras, o pH baixo reduz a taxa de filtração e, consequentemente, a captação de alimento, a salinidade mais baixa ou próxima aos níveis de tolerância interrompe a alimentação e o crescimento; e o OD baixo diminui a taxa de alimentação das ostras e consequentemente o crescimento (Pereira *et al*., 2001).

Dentre os três pontos avaliados foi possível detectar nas ostras coletadas no Píer de São José de Ribamar uma possível relação entre as condições ambientais e o seu tamanho. Durante o período chuvoso, as ostras apresentaram tamanhos menores em comparação com a estação seca. Essa diferença pode estar associada à salinidade da água, que se aproximou do limite tolerável para as ostras (5 mg/L) e à temperatura elevada (27,6°C), no período chuvoso. Apresentando comprimento médio de 4,11 cm no período da estiagem, passando para 2,86 cm no período chuvoso, exibindo diferença de 1,25 cm entre períodos. Outros parâmetros também sofreram alteração no período chuvoso, como a largura média com diferença de 1,22 cm e no peso médio, obtendo redução de 1,33g no período chuvoso. Essas diferenças no tamanho das ostras entre os períodos chuvoso e seco foram estatisticamente significativas ($p<0,05$).

Entretanto, as relações observadas nas ostras coletadas no Píer de São José de Ribamar não foram detectadas no ponto Rio dos Cachorros, mesmo indicando pH e temperatura no período chuvoso abaixo do desejável, 5,7 e 24,6°C, respectivamente. Para o oxigênio dissolvido no período de estiagem, aponta relação com a tábua de mare, visto que as aferições foram realizadas em maré baixa, apresentando valores fora do padrão, já no período chuvoso, as coletas foram realizadas em maré alta, havendo normalização dos valores. Oliveira *et al*. (2022) afirmam que as ostras fixadas em raízes de mangue ficam parte do dia expostas ao ar livre devido ao ciclo das marés, com isso fecham suas valvas e deixam de filtrar seu alimento, contribuindo para uma menor taxa de crescimento. Essa afirmativa corrobora com o achado, pela região estar localizada próxima a uma área de mangue e as ostras coletadas no Pier de São José de Ribamar utilizam como substrato o concreto. Foi possível observar que nos períodos de estiagem as ostras tendem a acumular mais liquid intravalvar quando comparado ao período chuvoso.

A Figura 7 apresenta dados sobre a quantificação de íons nitrito em ostras coletadas em três pontos: Porto Grande, Rio dos Cachorros e Píer de São José de Ribamar, durante os meses de julho e setembro de 2023 e janeiro e fevereiro de 2024.

Figura 7 - Quantificação de íons nitritos nos 3 pontos de coleta no período de estiagem e chuvoso



Fonte: Autora, 2024

Em todos os pontos de coleta, as concentrações de nitrito foram maiores no período chuvoso do que no período de estiagem. Para os pontos da Baía de São Marcos, Porto Grande e Rio dos Cachorros, observou-se um aumento de íons nitrito no período chuvoso, passando de 0,28 ± 0,08 e 0,09 ± 0,01 mg/L em setembro (estiagem) para 0,30 ± 0,11 e 0,14 ± 0,06 mg/L em janeiro (chuvoso), respectivamente. No entanto, apenas o ponto Rio dos Cachorros apresentou um aumento significativo nos níveis de íons nitrito, com $p < 0,05$.

Para a Baía de São José, em São José de Ribamar, não foram encontradas diferenças estatísticas entre os meses de julho e setembro de 2023 e janeiro de 2024. A análise estatística identificou diferença significativa apenas para o mês de fevereiro, período chuvoso, com concentração média de 0,22 ± 0,03 mg/L ($p = 0,01$; $p < 0,05$).

Estudos anteriores realizados no LaBioEcotox demostraram que a concentração de nitrito foi significamente mais elevada no período seco quando comparado com o período chuvoso, sendo a área de extrativismo em Paço do Lumiar a região mais impactada (Castro, 2024). O aumento da concentração de íons nitritos podem ser explicado por possível aumento do escoamento superficial durante as chuvas, que leva à maior quantidade de matéria orgânica e outros poluentes para os corpos d'água, podendo ser decomposta por bactérias e liberado nitrito como um produto intermediário. Além disso, as chuvas podem aumentar a solubilidade do nitrato presente no solo, facilitando sua lixiviação para os corpos d'água. Estudos recentes realizados em águas doces na região noroeste da China (Qinghai-Tibet Plateau) mostraram um aumento das concentrações do íon sulfato (SO_4^{2-}) e Nitrato (NO_3^-) 21,9 e 1,74 mg/L, respectivamente, quando comparado com valores anteriores demostrando uma possível poluição das águas superficiais (Lv *et al*., 2024). A resolução do CONAMA Nº 357 define o valor máximo de nitrito para águas salobras até 0,07 mg/L. No sobrenadante das ostras observamos concentrações maiores variando de XXX mínimo (sem coloração) ao máximo de XXX (coloração rosa). Sugerimos que leituras de nitrito até 0,25 mg/L, no sobrenadante das ostras, estão dentro dos limites aceitáveis. A Tabela 2 apresenta os teores de íons nitritos quantificados na água do mar nos três pontos de amostragem.

Tabela 2 - Leitura dos teores médios de nitrito na água do mar no período de estiagem e chuvoso

Pontos	Nitrito (mg/L)	
	Estiagem	**Chuvoso**
Porto Grande	0,07±0,01	0,07±0,08
Rio dos Cachorros	0,08 ±0,01	0,17 ±0,01
Píer de São José de Ribamar	0,00	0,05± 0,05

Fonte: Autora, 2024

Os dados revelam uma dinâmica da distribuição desses íons no meio analisado, demonstrando maior teor de nitrito no período chuvoso. No Porto Grande, os teores de nitritos apresentaram um comportamento estável, com valores médios de 0,07 mg/L tanto na estiagem quanto no período chuvoso, de acordo com o valor recomendado pela CONAMA (≤ 0,07 mg/L). No Rio dos Cachorros, os teores de nitritos apresentaram um aumento significativo ($p < 0,05$) no período chuvoso, passando de 0,08 mg/L na estiagem para 0,17 mg/L, superando o valor recomendado pela CONAMA (≤ 0,07 mg/L). Esse aumento pode estar relacionado ao maior aporte de matéria orgânica durante a estação das chuvas, que serve de substrato para o crescimento de bactérias nitrificantes, responsáveis pela conversão de amônia em nitrito.

Já para o ponto, Píer de São José de Ribamar, os teores de nitritos só foram detectados no período chuvoso, com valor médio de 0,05 mg/L. A ausência de detecção de nitrito no período de estiagem e o baixo teor de nitrito, quando comparados aos outros pontos de amostragem, podem estar relacionados à presença de manguezais na área. Os valores de nitrito mais elevado no sobrenadante das ostras quando comparado com a água do mar tanto no período seco quanto no período chuvoso sugere que as ostras acumulam esse composto inorgânico em maiores concentrações do que encontrado na água do mar. Observamos também qua algumas ostras tendem a acumular mais nitrito do que outras no mesmo ponto de coleta com leituras mais elevadas o que aumentou o desvio das amostras. As ostras, invertebrados filtradores, desempenham um papel crucial nos ecossistemas marinhos. Sua dieta rica em matéria orgânica e fitoplâncton as torna capazes de detectar e acumular vestígios de contaminantes inorgânicos e orgânicos presentes na água.

Embora estudos específicos sobre o impacto do nitrito em ostras *Crassostrea virginica* sejam escassos, Epifanio e Sarna (1975) investigaram os efeitos letais e subletais desse composto nessa espécie. Os autores observaram que as ostras apresentam uma tolerância ao nitrito superior à de outros animais aquáticos, com limites médios entre 1,081 e 2,415 mg/L. Na presente pesquisa, os valores de nitrito encontrados nas áreas estuarinas ficaram abaixo dos limites estabelecidos por Epifanio e Sarna (1975)

CONCLUSÃO

A presente pesquisa, realizada nas Baías de São Marcos e São José, teve como objetivo avaliar a presença de íons nitrito (NO_2^-) nos fluidos intravalvares das ostras e na água do mar da região. Os resultados revelaram que as ostras coletadas no ponto Rio dos Cachorros, na Baía de São Marcos, apresentaram crescimento estatisticamente maior durante o período de estiagem, indicando um possível efeito sazonal nas condições de desenvolvimento das ostras. Por outro lado, os dados abióticos das águas das Baías de São Marcos e São José apresentaram variações significativas, especialmente no período chuvoso, com alterações nos valores de pH e oxigênio dissolvido (OD), que ficaram abaixo dos níveis recomendados pela Resolução CONAMA

357, sugerindo que a qualidade da água no estuário pode ser comprometida durante a estação chuvosa.

A água do estuário no ponto Rio dos Cachorros apresentou valores de nitrito superiores aos limites toleráveis, ultrapassando o valor de 0,07 mg/L, o que pode representar um risco potencial para a fauna local. Em relação à análise biométrica das ostras, observou-se que as ostras coletadas em São José de Ribamar apresentaram dimensões menores em todas as variáveis (peso, comprimento, largura e altura) quando comparadas com as do ponto da Baía de São Marcos, o que pode indicar diferenças nos fatores ambientais e na disponibilidade de recursos entre os dois locais.

As concentrações de nitrito nas ostras variaram significativamente entre os pontos de coleta, com os maiores teores observados durante o período chuvoso, particularmente no ponto Porto Grande. Esses dados reforçam a ideia de que os nitritos podem se acumular nas ostras durante períodos de maior precipitação, provavelmente devido ao aumento do escoamento de águas pluviais e ao impacto das condições ambientais variáveis.

REFERÊNCIAS

BRUSCA, R. C.; BRUSCA, G. J. **Invertebrados**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2007. 968p.

CASTRO, G. S. **Avaliação dos impactos ambientais através das respostas bioquímicas em ostras *Crassostrea sp*. (Bivalvia, Ostreidae) na baía de São José – Maranhão.** Dissertação (Mestrado em Ecologia e Conservação da Biodiversidade.) - Universidade Estadual do Maranhão, 2024.

CHRISTO, S. W. **Biologia reprodutiva e ecologia de ostras do gênero Crassostrea Sacco, 1897 na Baía de Guaratuba (Paraná–Brasil):** um subsídio ao cultivo. Tese (Doutorado em Ciências Biológicas - Zoologia) - Universidade Federal do Paraná, 2006. Disponível em: https://acervodigital.ufpr.br/xmlui/bitstream/handle/1884/5198/Tese.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 16 out. 2024.

EPIFANIO, C. E.; SRNA, R. F. Toxicity of ammonia, nitrite ion, nitrate ion, and orthophosphate to Mercenaria mercenaria and Crassostrea virginica. **Marine Biology**, v. 33, p. 241-246, 1975.

ERSE, E. B.; BERNARDES, M. A. Levantamento de estoques da ostra *Crassostrea sp*. em bancos naturais no litoral paranaense**. Revista Biotemas,** v. 21, n. 2, p. 57-63, 2008. Disponível em: https://periodicos.ufsc.br/index.php/biotemas/article/view/2175-7925.2008v21n2p57/18907. Acesso em: 26 out. 2024.

GALVÃO, M. S. N. *et al*. Aspectos reprodutivos da ostra *Crossostrea brasiliana* de manguezais do estuário de cananéia, SP (25ÂºS; 48ÂºW). **Boletim do Instituto de Pesca**, v. 26, n. 2, p. 147-162, 2000.

LV, D. *et al*. Sulfur, Nitrogen and Heavy Metals in Headwater Streams of Upper Qinghai Lake, Northeast Qinghai–Tibet Plateau: Possible Pollution by Atmospheric Deposition. **ACS EST Water**, v. 4, n. 7, p. 2814-2825, 2024.

MATEO-SAGASTA, J.; ZADEH, S. M.; TURRAL, H. (Ed.). More people, more food, worse water?: a global review of water pollution from agriculture. **Food and Agriculture**

Organization of the United Nations (FAO) and International Water Management Institute. ISBN: 978-92-5-130729-8. 2018.

MILAZZO, A. D. D. *et al*. Biometric Aspects and Seasonal Metal Concentration in Crassostrea rhizophorae in São Paulo River Estuary, Brazil. **International Journal of Research in Environmental Science**, v. 4, n. 2, p. 22-24, 2018.

PEREIRA, M. A. *et al*. Microbiological quality of oysters (Crassostrea gigas) produced and commercialized in the coastal region of Florianópolis-Brazil. **Brazilian Journal of Microbiology**, v. 37, p. 159-163, 2006.

PEREIRA, O. M. *et al*. Crescimento da ostra Crassostrea brasiliana semeada sobre tabuleiro em diferentes densidades na região estuarino-lagunar de Cananéia-SP (25ºS, 48ºW). **Boletim do Instituto de Pesca**, v. 27, n. 2, p. 163-174, 2001.

PEREIRA, T. de J. F. *et al*. Extrativismo de mariscos na ilha do Maranhão (MA): implicações ecológicas e socioeconômicas**. Revista de Políticas Públicas**, v. 21, n. 2, p. 831-853, 2017.

SANTANA, L. de L. S. **Hidrodinâmica estuarina-interação com a arquitetura das raízes de Rhizophora mangle (Nascimento 1983) e implicações para a dispersão e fixação de larvas de Crassostrea rhizophorae (Guilding 1828) no rio Ipojuca, Pernambuco, Brasil.** Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-graduação em Oceanografia. Universidade Federal de Pernambuco. 117p. 2019.

SILVA, W. C. da; OLIVEIRA GOMES, T. T. de; MOREIRA, E. Relação entre o consumo de embutidos de carne e o desenvolvimento de câncer no trato digestório. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, *[S. l.]*, v. 8, n. 1, p. 537–545, 2022. DOI: 10.51891/rease.v8i1.3831. Disponível em: https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/3831. Acesso em: 16 out. 2024.

Infecção natural de flebotomíneos (diptera, psychodidae) por *leishmania* (kinetoplastida, trypanosomatidae)em áreas endêmicas para leishmanioses de Caxias, Maranhão

Maria Raiely Barbosa da Cunha[1]

Antonia Suely Guimarães e Silva[1]

Valéria Cristina Soares Pinheiro[1]

Rosa Cristina Ribeiro da Silva[1]

INTRODUÇÃO

Os flebotomíneos pertencem à ordem Díptera, família Psychodidae, subfamília Phlebotominae, são insetos holometábolo de grande importância médica, visto que, as fêmeas de algumas espécies são vetores dos protozoários do gênero *Leishmania* (Ross, 1903) (Kinetoplastida: Trypanosomatidae), que são transmitidos durante a alimentação sanguínea em um hospedeiro vertebrado. Esses dípteros desenvolvem-se a partir do ovo, passando pelos quatro estágios de larva, pupa e adulto, são pequenos, têm o comprimento de 1 a 3 mm, com o corpo coberto por cerdas, e coloração que varia de cor clara (amarelo-claro), palha, castanho claro ou escuro, tendo uma distribuição geográfica de espécies influenciada por fatores ambientais e pela presença de hospedeiros vertebrados. Por exemplo, o ciclo de desenvolvimento de *Lutzomya longipalpis* (Lutz e Neiva, 1912) dura em média 27 a 30 dias, mas a umidade e a temperatura são fatores importantes no desenvolvimento do seu ciclo de vida (Cecílio *et al.,* 2022).

As leishmanioses compreendam um complexo de doenças, que dependendo da espécie de *Leishmania* envolvida e da relação do parasito com vetores e reservatórios, manisfestam diferentes formas clínicas (Mann *et al.,* 2021). Esses parasitos são os agentes causadores da leishmaniose visceral (LV), da leishmaniose tegumentar (LT) e da leishmaniose mucocutânea (LM). As leishmanioses são doenças negligenciadas presentes em 98 países, com um total de 12 milhões de casos anuais e entre 20 mil a 40.000 mortes. A incidência anual de novos casos varia de 0,2 a 0,4 milhões para leishmaniose visceral e de 0,7 a 1,2 milhões para leishmaniose cutânea (OPAS, 2023).

Na atualidade, existem aproximadamente 1.067 táxons do grupo de espécies ou subespécies de flebotomíneos descritas no mundo. Destes, 557 foram descritas nas Américas e aproximadamente 303 espécies já foram encontradas no Brasil. No estado do Maranhão foram registradas 97 espécies de flebotomíneos, distribuídas em várias regiões do estado (Rodrigues; Galati, 2023; Galati, 2024).

No Maranhão, localizado na região Nordeste do Brasil, foram registrados, nos anos de 2019 a 2024, 1.388 casos de LV, com 144 casos de óbitos e 6.131 casos de LT (BRASIL, 2024). O município de Caxias, MA está classificado como uma área endêmica para os diferentes tipos de leishmanioses (Guimarães-e-Silva *et al.,* 2023). Estudos moleculares de flebotomíneos realizados em Caxias detectou DNA de uma diversidade de espécies de *Leishmania*: *Leishmania*

1 Universidade Estadual do Maranhão, Campus Caxias. Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade, Ambiente e Saúde – PPGBAS.

(Leishmania) infantum (Cunha & Chagas, 1937), *L. (Viannia) shawi* (Lainson et al, 1989), *L. (L.) mexicana* (Biagi, 1953), *L. (V.) braziliensis* (Vianna, 1911), L. (V.) guyanensis (Floch, 1954), L. (L.) amazonensis (Lainson & Shaw, 1972), *L. (V.) Lainsoni* (Silveira et al, 1987) e *L. (V.) naiffi* (Lainson & Shaw, 1989) (Nascimento *et al.,* 2013; Guimarães-E-Silva *et al.,* 2017; Carvalho *et al.,* 2022).

Em relação à ocorrência de espécies de flebotomíneos em Caxias, já foram catalogadas 27 espécies e 20 foram oficialmente divulgadas em publicações, incluindo a espécie *Lu. longipalpis* (Lutz e Neiva, 1912) principal vetor de *L. (L.) infantum*, que em relação aos outros flebotomíneos, apresenta alta densidade na área urbana (Guimarães-E-Silva *et al.,* 2012; Guimarães-E-Silva *et al.,* 2017; Ribeiro-Da-Silva *et al.,* 2019; Carvalho *et al.,* 2022).

Em regiões endêmicas, a busca por *Leishmania* no intestino dos flebotomíneos, a detecção de DNA e a quantitativa taxa de infecção são fundamentais para explicar o papel que as espécies de flebotomíneos desempenham como vetores e definir espécies não vetores como suspeitos de transmitir *Leishmania*. A expansão das leishmanioses está relacionada a ações antrópicas, permitindo condições adequadas para a reprodução e adaptação do inseto no ambiente antrópico e interação de animais sinantrópicos com animais domésticos, contribuindo no aumento do número de casos de leishmanioses (Pigozzi *et al.,* 2023).

Nesse contexto, percebe-se a necessidade de realizar a investigação de flebotomíneos naturalmente infectados por *Leishmania*, através da técnica de dissecação em áreas endêmicas (Vasconcelos dos Santos *et al.,* 2019). Contudo, considerando que o município de Caxias apresenta elevada densidade para o vetor *Lu. longipalpis* e há registros de várias espécies de *Leishmania* nas áreas urbanas, estudar a fauna de flebotomíneos é fundamental para designar a capacidade epidemiológica do município e desenvolver métodos de controle. Portanto, este estudo teve como objetivos listar as espécies suspeitas e vetores de leishmaniose, realizar uma análise sobre a distribuição mensal e abundancia relativa das espécies de flebotomíneos, e sua relação com as variáveis ambientais (temperatura, umidade e precipitação) e detectar formas promastigotas no intestino dos flebotomíneos apturados.

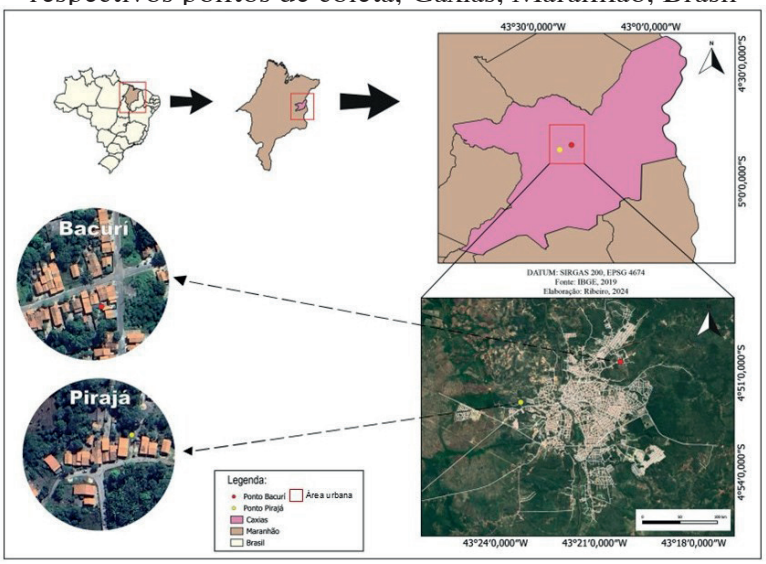
METODOLOGIA

Área de estudo

O estudo foi desenvolvido no município de Caxias, localizado na mesorregião do Leste Maranhense e na Microrregião da cidade de Caxias entre as coordenadas 04º51'32"S e 43º21'22"W, abrange uma área aproximada de 5.201,927km². Apresenta uma população estimada de 156.973 habitantes, que estão distribuídas em uma densidade demográfica em torno de 30,18 hab/Km2 (IBGE, 2023). A vegetação predominante é a Savana do tipo Cerrado, tendo o clima tropical quente e sub-úmido, apresentando duas estações bem definidas: chuvosa (janeiro a junho,) e seca (julho a dezembro). Durante o período chuvoso a média de temperatura é de 26,1ºC, e no período seco a média chega a 35,6ºC (Geplan, 2002).

As coletas foram realizadas em bairros urbanos: Bacuri (4°53'33.85"S; 43°21'19.663"W) e Pirajá (4°51'58,46"; 43°22'48,70"). Esses bairros possuem ruas pavimentadas e casas de alvenaria com amplos quintais e abrigos para animais domésticos. Eles foram selecionados pois apresentam elevada prevalência para leishmaniose de acordo com o Unidade de Vigilância de Zoonoses (UVZ) de Caxias (Figura 1).

Figura 1. Localização do município de Caxias e os bairros pesquisados, Bacurí e Pirajá, com seus respectivos pontos de coleta, Caxias, Maranhão, Brasil



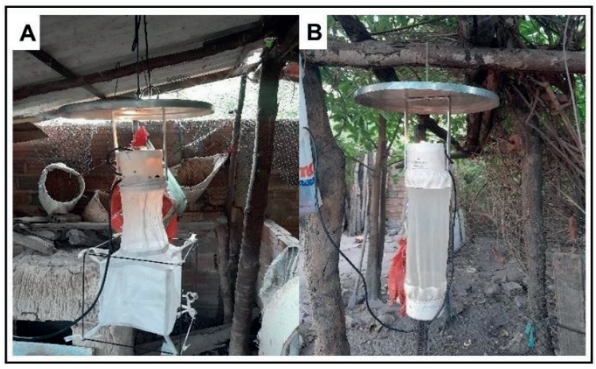
Fonte: IBGE, 2022. Organização; Ribeiro, L. S., 2024

Coleta dos flebotomíneos

O período de coleta foi realizado durante oito meses, quatro no período considerado chuvoso (janeiro a abril de 2024) e quatro meses no período considerado seco (outubro a dezembro de 2023 e julho de 2024). Os espécimes foram capturados em duas residências com quatro armadilhas (duas com gaiolas entomológicas acopladas e duas com potes coletores) luminosas do tipo CDC (*Centers for Disease Control and Prevention*) no ambiente peridomiciliar instaladas a 1,5 m acima do solo, próximo de abrigos de animais domésticos como cães, galinheiro e chiqueiro de cada residência, todas funcionando doze horas ininterruptas (18:00 às 06:00 horas) por duas noites consecutivas (Figura 2 A e B). Quando se trabalha com detecção de promastigotas de *Leishmania* por método de dissecação, o ideal é capturar grande quantidade de espéciemes em uma única noite de coleta. As residências selecionadas para esta pesquisa foram a partir do estudo prévio pela equipe, que constatou captura de grande quantidade de espécimes de flebotomíneos em uma única noite nessas residências (Dados não publicados). Dessa forma, as duas residências foram suficientes para representar o bairro todo. Os pontos de coleta foram georreferenciado por meio do Sistema de Posicionamento Global (GPS) e os dados de temperatura (°C) e umidade (%) foram medidos nos locais de coleta por meio de um termo-higrômetro durante a instalação e remoção das armadilhas.

Para coleta dos flebotomíneos, o grupo de pesquisa possui a Licença Permanente para Coleta de Material Zoológico, emitida pelo Sistema de Autorização e Informação de Biodiversidade (SISBIO) sob o processo Nº 11965-6. Os proprietários das residências autorizaram verbalmente a instalação das armadilhas durante o estudo. Os flebotomíneos coletados foram encaminhados vivos ao Laboratório de Entomologia Médica/ LABEM na UEMA Campus Caxias para triagem, dissecação e identificação.

Figura 2. Armadilhas CDC instaladas nas residências para coleta de flebotomíneos. (A) Armadilha com gaiola entomológica acoplada. (B) Armadilha com pote coletor

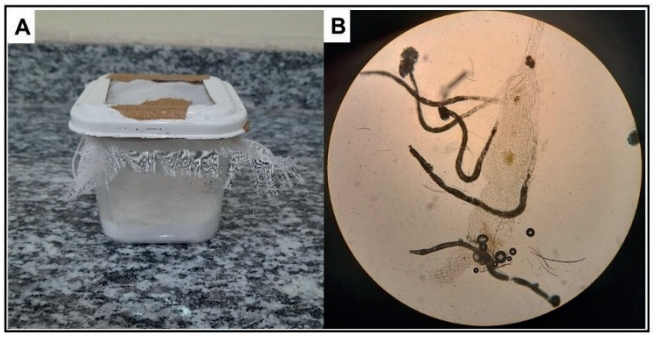


Fonte: Cunha, M. R. B., 2024

Detecção de formas promastigotas no intestino dos flebotomíneos

As fêmeas de flebotomíneos vivas, foram dissecadas com o objetivo de registrar a presença ou ausência de promastigotas de *Leishmania* sp. em seu intestino. Para isto, com o auxílio de um capturador de castro, separou-se as fêmeas da gaiola entomológica e pote coletor para um pote de plático com gesso (pote de criação) que é coberto com tecido nylon e acima deste uma tampa plástica com um furo em seu centro (Figura 3A). A alimentação dos flebotomíneos foi mantida com um pedaço de algodão umedecido com uma solução açucarada na proporção de 1:1. Logo após, as fêmeas foram quantificadas e anestesiadas por 5 minutos a -20ºC. A fêmea anestesiada foi colocada com o auxílio de uma pinça em uma lâmina de vidro esterilizada no meio contendo 10ul de solução salina 0,9%. Sob o estereoscópico, foi realizada a dissecação com a ajuda de seringas acopladas a agulhas estéries: para separar a cabeça do cérvix (pescoço), retirar as asas e pernas e fazer o corte nos últimos segmentos do inseto para a exposição completa do tubo digestório (Figura 3B). Finalizada a dissecação, foi adicionado mais 10ul de solução salina 0,9% e uma lamínula sobre o tubo digestório e a parte terminal do abdômen. Em seguida, a lâmina foi levada ao microscópio óptico para observação, no qual a pesquisa por flagelados foi feita ao longo do tubo digestório, parte torácica e abdominal. Em casos de visualização de formas promastigotas de *Leishmania*, esta é considerada positiva, e o material deve ser acondicionado para futuros testes moleculares para identificação da espécie do parasito, em microtubos esterilizados de 1,5ml (Ryan *et al.,* 1987).

Figura 3. Em (A) pote de plástico com gesso no fundo para manutenção dos flebotomíneos vivos no labolatório após captura em campo. Em (B) Tubo digestório de uma fêmea de flebotomíneo dissecada



Fonte: Cunha, M. R. B., 2024

Identificação das espécies de flebotomíneos capturados

Após a dissecação, todo o material (fêmeas dissecadas, não dissecadas e machos) foram armazenados a -20°C em microtúbulos de plástico (Eppendorf) de 1,5 ml, separados por nome do bairro, data de coleta e tipo de coletor (pote coletor ou gaiola acoplada). Os insetos foram clarificados, montados e identificadosa nível de espécie de acordo com a chave taxonômica de Galati (2024) e a abreviação de nomes genéricos seguiu-se Marcondes (2007).

ANÁLISES DE DADOS

A abundância relativa dos flebotomíneos capturados foi estimada por porcentagem pelo número total de indivíduos coletados. A diferença nas proporções entre machos e fêmeas foi analisado por cálculo de porcentagem (%). A ocorrência mensal das espécies de flebotomíneos de cada local de estudo foi calculada com índice de constância (IC) entre o número de meses contendo a espécie de estudo (P) e número total de meses em que foram realizadas as coletas (N), expresso em porcentagem (Silva *et al.,* 2015; Ourrad *et al.,* 2022). Após o cálculo do IC foram obtidas três classes de constância. Quando o IC > 50% as espécies foram consideradas constantes, como acessórias quando IC > 25% e acidentais quando o IC < 25% (Silva *et al.,* 2015). Para analisar o número de flebotomíneos capturados mensalmente com as variáveis bioclimáticas, os dados de temperatura (°C), umidade relativa do ar (%) e precipitação (mm), foi elaborado gráfico de combinação utilizando-se o software Microsoft Excel 2021. Para elaborar as tabelas e figuras também foi utilizado o software Microsoft Excel 2021.

RESULTADOS

No total foram coletados 5.997 flebotomíneos pertencentes a três gêneros (*Lutzomyia, Evandromyia* e *Nyssomyia*). No bairro Bacuri a abundância relativa de flebotomíneos foi maior com 70% (n= 4.197) de captura, dos quais os machos 74% (n= 3.111) predominaram sobre as fêmeas 26% (n=1.086); e no Pirajá foram coletados 30% (n= 1.800) dos flebotomíneos, com predominância de machos 61% (n= 1.104) em relação as fêmeas 39% (n= 696) (Tabela 1).

Foram identificadas quatro espécies de flebotomíneos, representadas por: *Lu. longipalpis* (Lutz & Neiva, 1912) com 98,5%, *Ev. evandroi* (Costa Lima & Antunes, 1936) com 1,1%, *Ny. whitmani* (Antunes & Coutinho, 1939) com 0,3% e *Ev. lenti* (Mangabeira, 1938) com 0,1% (Tabela 1). Nos respectivos bairros, Bacuri e Pirajá, houve grande predominância da espécie *Lu. longipalpis* (98,5%), enquanto que a menos frequente foi *Ev. lenti* (0,1%) (Tabela 1).

Tabela 1. Flebotomíneos capturados com armadilha CDC nos bairros Bacuri e Pirajá, no período outubro a dezembro de 2023 e janeiro a julho de 2024, Caxias, Maranhão

Espécies	Bacuri				Pirajá				Total geral	
	Macho	Fêmea	Total		Macho	Fêmea	Total			
			N	%			N	%	N	%
Lu. longipalpis	3.109	1.044	4.153	99,0	1.104	648	1.752	97,3	5.905	98,5
Ev. evandroi	1	34	35	0,8	0	34	34	1,9	69	1,2
Ny. whitmani	1	4	5	0,1	0	14	14	0,8	19	0,3
Ev. lenti	0	4	4	0,1	0	0	0	0	4	0,1
Total	3.111	1.086	4.197	100	1.104	696	1.800	100,0	5.997	100
Abundância relativa (%) em relação ao sexo	74	26			61	39				
Abundância relativa (%) entre os bairros	70				30					

N= número de flebotomíneos capturados; % = porcentagem

O vetor *Lu. longipalpis* foi capturado em todos os meses de coleta (IC = 100%), seguido da espécie *Ev. evandroi*, que só não foi capturado no mês de julho (IC = 88%), e a espécie *Ny. whitmani* foi capturado em quatro meses (IC= 50%). Todas essas espécies foram classificadas como constantes. Enquanto que somente a espécie *Ev. lenti* foi classificada como acessória, pois foi capturada em apenas três meses de coleta (IC= 38%) (Figura 7A e B).

Os flebotomíneos foram capturados em todos os meses de coleta, sendo os meses de dezembro (N= 1.589), janeiro (N= 1.224), fevereiro (N= 1.168) e março (N= 1.477) mais representativo, que coincidiu com o aumento da precipitação e umidade (Figura 7 C). A variável temperatura variou de 26°C a 30°C e a precipitação (mm) e umidade (%) aumentaram no mês de fevereiro/2024 (429 mm; 94%) com pequena queda nos meses de março (330 mm; 86%) e abril (282 mm; 89%) e precipitação muito baixa no mês de julho (3 mm; 68%) (Tabela 2).

Figura 7. Distribuição dos flebotomíneos capturados com armadilhas CDC de ambos os bairros, Pirajá e Bacuri, de acordo com os meses de captura (A), indice de constância (B) e o número de flebotomíneos em relação as variáveis ambientais temperatura, umidade e precipitação (C), Caxias, Maranhão

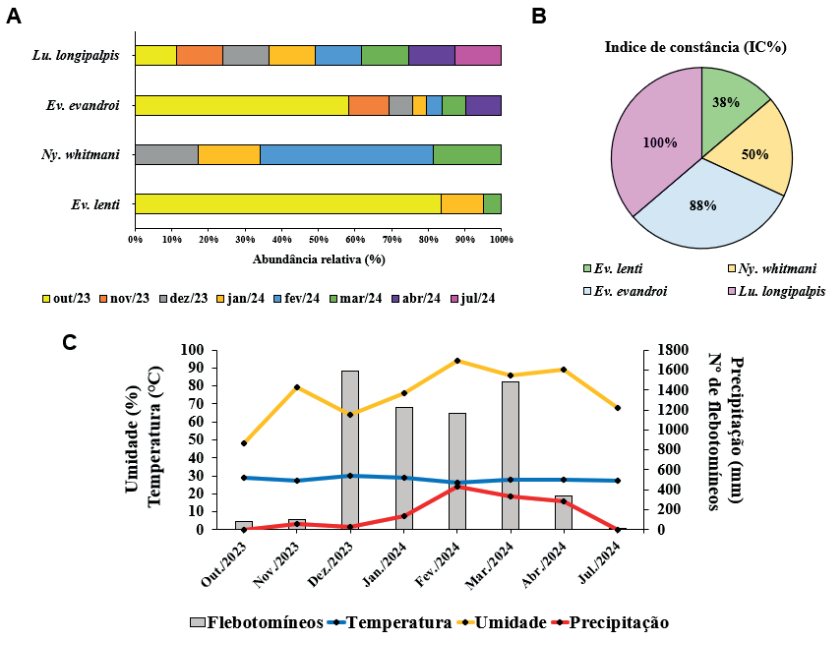


Tabela 2. Número de flebotomíneos, coletados com armadilha do tipo CDC, por mês com as medidas de temperatura, umidade relativa do ar e precipitação, de outubro a dezembro de 2023 e janeiro a abril e julho de 2024 em Caxias, Maranhão

Período de coleta	Total de flebotomíneos capturados		Temperatura (°C)	Umidade (%)	Precipitação (mm)
	N	%			
Outubro 2023	86	1,4	29	48	3
Novembro 2023	101	1,7	27	79	60
Dezembro 2023	1589	26,5	30	64	27
Janeiro 2024	1224	20,4	29	76	137
Fevereiro 2024	1168	19,5	26	94	429
Março 2024	1477	24,6	28	86	330
Abril 2024	339	5,7	28	89	282
Julho 2024	13	0,2	27	68	3
Total	5997	100,0	-	-	-

Para pesquisa de formas promastigotas nos flebotomíneos, foram dissecadas 389 fêmeas, sendo 201 do Bacuri e 188 do Pirajá. Destas 169 fêmeas pertenciam a espécie *Lu. longipalpis*, 31 de *Ev. evandoi* e 1 de *Ny. whitmani*, coletadas no Bacuri. No Pirajá, foram dissecadas 160 fêmeas de *Lu. longipalpis*, 20 de *Ev. evandroi* e 8 de *Ny. whitmani*. Na qual, todas as fêmeas dissecadas não apresentaram infecção natural por flagelados (negativo), no intestino médio e posterior do trato digestório (Tabela 3).

Tabela 3. Total de fêmeas de flebotomíneos dissecadas para a identificação de infecção natural por Leishmania nos bairros Bacuri e Pirajá

Espécies	Bacuri			Pirajá			Total geral	
	N	%	Presença de flagelados	N	%	Presença de flagelados	N	%
Lu. longipalpis	169	84,1	Negativo	160	85,1	Negativo	329	84,6
Ev. evandroi	31	15,4	Negativo	20	10,6	Negativo	51	13,1
Ny. whitmani	1	0,5	Negativo	8	4,3	Negativo	9	2,3
Total	201	100		188	100		389	100

N= número de fêmeas dissecadas, %= porcentagem.

DISCUSSÃO

No presente estudo, em ambos as áreas pesquisadas, Bacuri e Pirajá, abundância relativa do principal vetor de LV, *Lu. longipalpis* (98,5%) justifica os casos de LV humano e canino (LVC) no município Caxias e a notificação de LVC em toda a área urbana do espaço geográfico desse Município (Guimarães-E-Silva *et al.,* 2023). De acordo com Rebêlo *et al.* (1999), de todas as espécies de flebotomíneos, *Lu. longipalpis* é a mais frequente no ambiente domiciliar e provavelmente a mais bem adaptada ao convívio com o homem e os animais domésticos.

Outra espécie que foi identificada neste estudo e merece atenção é *Ny. whitimani*, que apesar de ter aparecido com baixa abundância relativa (0,3%) é considerado vetor competente para transmitir *L. (V.) shawi* e *L. (V.) braziliensis* (OPAS, 2023). A presença desse vetor em Caxias, também já foi relatado por outros estudos desenvolvidos nesse Município, inclusive com alta densidade de captura em áreas rurais e urbana dessa região (Guimarães-e-Silva *et al.,* 2012;

Guimarães-e-Silva *et al.,* 2017; Ribeiro-Da-Silva *et al.,* 2019; Carvalho *et al.,* 2022).

A captura de somente as espécies *Lu. longipalpis, Ny. whitmani, Ev. evandroi* e *Ev. lenti*, nas áreas investigadas é devido a atração desses insetos pelos animais domésticos como cão, galinha, porco entre outros, presentes no quintal das residências onde foram instaladas as armadilhas CDC. Esses dados corroboram com Guimarães-e-Silva *et al*. (2017), que ao estudar a fonte alimentar de flebotomíneos na mesma região do presente estudo, também capturou *Lu. longipalpis, Ny. whitmani, Ev. evandroi* e *Ev. lenti* em áreas com presença de animais domésticos.

Levando em consideração que a fonte alimentar serve como atrativo para os flebotomíneos, a maior abundância relativa desses insetos no bairro Bacuri (70%) pode ser devido a característica espacial da área do quintal dessa residência, onde a área é fechada por um muro de alvenaria separando-o das residências vizinhas. Nessa área as armadilhas foram instaladas em um chiqueiro de porco, e este ficava próximo do galinheiro onde também o cachorro permutava nesse local, tornando os animais mais próximo entre si. Enquanto que na residência do Pirajá as armadilhas foram também instaladas em um chiqueiro de porco, porém a área do quintal possui um espaço muito mais amplo, sem barreira (muro ou cerca) das residências vizinhas, estando totalmente aberto e os animais domésticos mais dispersos entre si. Nesse contexto, a disponibilidade de fonte alimentar para os flebotomíneos foi maior observada no ponto do Bacuri. Segundo Mendonça (2022), 75% das doenças transmitidas aos humanos possuem origem nos animais, onde a coexistência entre pessoas é crescente, quanto ao número de animais domesticados no ambiente domiciliar, considerando que a grande maioria deles fazem parte do êxodo rural que invadem as zonas urbanas.

Em relação a distribuição mensal dos flebotomíneos, o vetor *Lu. longipalpis* foi capturado em todos os meses de coleta (IC = 100%) confirmando a adaptação e alta prevalência desta espécie em áreas urbanas e resistência a variação dos fatores climáticos (temperatura, umidade e precipitação), pois esta espécie foi capturada tanto nos meses considerados seco como nos meses considerados chuvosos. Alguns autores demonstraram *Lu. longipalpis* adaptado a condições de temperatura desfavoráveis (Aguiar; Vieira, 2018; Martins *et al.,* 2023). Além dos fatores climáticos, esse inseto é altamente adaptado aos diferentes graus de urbanização e tipo de vegetação. É uma espécie altamente oportunista em relação aos hábitos alimentares quando comparado a outros flebotomíneos, pois realiza alimentação sanguínea de uma ampla gama de animais vertebrados, incluindo animais domésticos e o homem (Berrozpe *et al.,* 2017; Guimarães-e-Silva *et al.,* 2017). Isso permite a manutenção do ciclo epidemiológico das leishmanioses em ambientes urbanos e silvestres (Silva *et al.,* 2010). Além disso, levantamentos entomológicos realizados em Caxias, no Maranhão, tal como em outras regiões do Brasil (e.g., estados de Minas Gerais e de Pernambuco), confirmam a captura da espécie *Lu. longipalpis* em todo período de coleta (seco e chuvoso) em áreas urbanas (Guimarães-e-Silva *et al.,* 2012; Ribeiro-da-Silva *et al.,* 2019).

Quanto à espécie *Ev. evandroi*, é um flebotomíneo antropofilico amplamente distribuído no Brasil, associado a ambientes peridomiciliares e geralmente encontrado sempre junto de *Lu. longipalpis* (Sherlock, 1996; Rebêlo *et al.,* 2000). Neste estudo, foi o segundo flebotomíneo mais frequente (IC = 88%), que não foi capturado apenas no mês de julho de 2024. A espécie *Ev. evandroi*, também foi encontrada nos mesmos ecótopos que *Lu. longipalpis* por Cortez *et al.* (2007) e Amóra *et al.* (2010) no Rio Grande do Norte, e no Maranhão por Silva; Carvalho; Souza (2012).

O número de flebotomíneos coletados foi maior no mês de dezembro de 2023 e nos meses do período chuvoso (janeiro a abril de 2024), corroborando com os resultados de vários autores que também encontraram maior ocorrência de flebotomíneos no período chuvoso, de várias regiões do Brasil, como no Ceará (Macedo *et al.,* 2008), em Tocantins (Machado *et al.,* 2012), em Minas Gerais (Rêgo *et al.,* 2014), incluindo o estado do Maranhão (Marinho *et al.,* 2008; Silva *et al.,* 2012).

Na maioria dos estudos realizados em diferentes localidades do Maranhão, a abundância de flebotomíneos geralmente é maior durante o período chuvoso, que de um modo geral

propicia a proliferação de insetos, devido à maior umidade, alta temperatura e disponibilidade de alimento. Porém, tal ocorrência não constitui um padrão determinado no estado (Rebêlo *et al.*, 2024).

Vale ressaltar que, estudos sobre a distribuição mensal e a influência dos fatores climáticos com a densidade de flebotomíneos são extremamente relevantes para a compreensão da interação entre os flebotomíneos e seu habitat, assim como da dinâmica de transmissão das leishmanioses visando à implementação dos métodos de controle vetorial nos períodos mais propícios de reprodução desses insetos em determinada área (Rebêlo *et al.,* 2024).

Em relação a investigação de *Leishmania* no intestino das fêmeas de flebotomíneos, na presente pesquisa, não houve evidências de infecção natural por flagelos desse parasito. É possível que este resultado negativo foi devido ao pequeno número de fêmeas investigadas, que apesar de a quantidade de espécimes coletadas ter sido relativamente alta (N= 1.782), mas estas não foram todas dissecadas porque vários espécimes morreram ainda em campo nas armadilhas e as fêmeas vivas no laboratório morreram no decorrer do tempo e assim diminuindo a quantidade de fêmeas investigadas. Devido a esse resultado, não foi possível determinar a taxa de infecção natural dos flebotomíneos dissecados. Porém, o não encontro de fêmeas infectadas, não pode ser considerada um resultado definitivo, justamente pelo fato do pequeno número de fêmeas examinadas (389 dissecadas de 1.782 fêmeas de flebotomíneos capturadas).

Baixas taxas de infecção natural de flebotomíneos tem sido descritas, assim como há relatos de dissecações de flebotomíneos sem a constatação de infecção (Luz *et al.,* 2000; Silva *et al.,* 2001; Castro *et al.,* 2005; Kato *et al.,* 2005). Estes fatos demonstram que a probabilidade de detecção de flagelados pela dissecação é muito pequena, além de que o método é trabalhoso. Todavia, mesmo nas áreas endêmicas para LV, a taxa de infecção natural não justifica a alta transmissão da doença, pois a presença de *Leishmania* em *Lu. longipalpis* é considerada baixa na natureza (Costa, 2011). Nesse contexto, valores (baixos ou altos) não refletem necessariamente o risco de infecção humana; outros fatores também devem ser considerados na avaliação do risco de exposição aos agentes das leishmanioses, como o grau de antropofilia de seus vetores potenciais (Ready, 2013), como é o caso do vetor abundante da presente pesquisa, *Lu. longipalpis*. Porém, a baixa taxa de infecção natural é suficiente para manter a endemicidade na região (Nascimento *et al.,* 2013).

A taxa de infecção natural pela técnica de dissecção laboriosa de fêmeas de flebotomíneos e visualização em seu intestino do protozoário *Leishmania* ao microscópio, tem sido tradicionalmente estimada com baixa sensibilidade (Leonel *et al.,* 2024). Ferramentas moleculares como a reação em cadeia da polimerase (PCR), vêm gradualmente substituindo a técnica tradicional de dissecção de flebotomíneos e oferecem diversas vantagens, particularmente com relação à sensibilidade, velocidade e especificidade (Pita-Pereira *et al.,* 2011), permitindo a detecção de um único parasito no vetor (Pita-Pereira *et al.,* 2005). Por outro lado, pesquisas tem destacado que a detecção de DNA de *Leishmania* em flebotomíneos não é suficiente para saber se esse protozoário conseguiu manter a infecção e se desenvolver no instestino do vetor (Vasconcelos dos Santos *et al.,* 2019). Considerando-se que o isolamento do parasito, através da dissecção do intestino do inseto, amplia significativamente o alcance das investigações que podem ser realizadas, sugere-se que, em estudos entomológicos, técnicas de detecção de DNA e caracterização molecular de *Leishmania* spp. sejam combinadas com a técnica de dissecção e tentativa de isolamento do parasito (Vasconcelos dos Santos *et al.,* 2019).

Em caxias, a espécie *Lu. longipalpis* já foi encontrada naturamente infectada pela ferramenta molecular com várias espécies de protozórios, *L. (L.) infantum, L. (L.) amazonensis, L. (L.) mexicana, L. (V.) braziliensis, L. (V.) lainsoni ou L. (V.) naiffi e L. (V.) shawi* (Nascimento *et al.,* 2013; Ribeiro-da-Silva, 2016; Guimarães-e-Silva *et al.,* 2017; Carvalho-Silva *et al.,* 2022), porém, nesse Município não foi realizado trabalhos fazendo uso da técnica de dissecação para saber se esses parasitos infectam o flebotomíneo e conseguem manter a infecção, isto para poder demonstrar seu comportamento permissivo em ambiente natural.

Portanto, a continuidade da investigação de *Leishmania* em flebotomíneo por método de dissecação combinada com a ferramenta molecular é importante para determinar a prevalência do parasito na área urbana de Caxias e determinar permissividade da espécie que foi mais abundante, *Lu. longipalpis*, pois análises das taxas de infecção natural realizada somente por diagnóstico molecular não são suficientes para confirmar se uma espécie de flebotomíneo é vetor, possível vetor secundário ou suspeito de transmitir *Leishmania* spp. em uma determinada região endêmica para leishmanioses.

CONCLUSÃO

Conclui-se que a área urbana de Caxias apresenta elevada abundância de flebotomíneos, incluindo a presença abundante de vetores, e a não detecção de promastigota no intestino das fêmeas dissecadas não indica que os parasitos estejam ausentes na região. O principal vetor de *L. (L.) infantum*, a espécie *Lu. longipalpis* está altamente adaptado as áreas urbanas de Caxias. Além disso, a captura dos vetores de LV (*Lu. longipalpis*) e LT (*Ny. whitmani*) justifica os casos da doença em Caxias e demonstra que ambas as áreas de coleta são necessários estudos contínuos de monitoramento dos vetores, incluindo estudos de infeção natural com os métodos combinados de dissecação e ferramenta molecular, como também estudos de extensão voltados para comunidade para auxiliar nas medidas de prevenção e controle dos vetores e da doença.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Fundação Maranhão de Pesquisa e Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FAPEMA), ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq/FAPEMA), ao Programa de Apoio a Projetos de Pesquisa para a Formação e Desenvolvimento de Recursos Humanos em Taxonomia Biológica (PROTAX nº 22/2020), a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo apoio financeiro e a Pró-Reitoria de pesquisa e pós-graduação coordenação de pós-graduação pela concessão de bolsa de fixação de doutor da orientadora Ribeiro-da-Silva, R.C. Agradecemos também à Universidade Estadual do Maranhão (UEMA, *Campus* Caxias) e ao Laboratório de Entomologia Médica (LABEM).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguiar, G. M.; Vieira, V. R. Regional distribution and habitats of Brazilian Phlebotomine Species. In: Rangel, E. F.; Shaw, J. J. (coord.). **Brazilian Sand Flies: Biology, Taxonomy, Medical Importance and Control**. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz, p. 251-298, 2018.

Amóra, S. S. A.; Bevilaqua, C. M. L.; Dias, E. C.; Feijó, F. M. C.; Oliveira, P. G. M.; Peixoto, G. C. X.; Alves, N. D.; Oliveira, L. M. B.; Macedo, I. T. F. Monitoring of *Lutzomyia longipalpis* Lutz & Neiva, 1912 in an area of intense transmission of visceral leishmaniasis in Rio Grande do Norte, Northeast Brazil. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária.** V. 19, n. 1, p. 39-43, 2010.

Berrozpe, P. D.; Lamattina, M. S.; Santini, A.V.; Araujo, M. E.; Salomón, O. D. Environmental suitability for *Lutzomyia longipalpis* in a subtropical city with a recently established visceral leishmaniasis transmission cycle, Argentina. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**. V.

112, p. 674–680, 2017.

BRASIL. SINAN/SVS/MS. Ministério da Saúde de a a z. **Casos e óbitos confirmados de leishmaniose visceral e leishmaniose tegumentar no Maranhão, Brasil.** 2019 a 2024. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/l/leishmaniose-visceral/situacao-epidemiologica-da-leishmaniose-visceral. Acesso em: 05 junho de 2025.

Carvalho-Silva, R.; Ribeiro-Da-Silva, R. C.; Cruz, L. N. P. D.; Oliveira, M. S.; Amoedo, P. M.; Rebelo, J. M. M.; Guimarães-E-Silva, A. S.; Pinheiro, V. C. S. Predominance of *Leishmania (Leishmania) amazonensis* DNA in *Lutzomyia longipalpis* phlebotomines (Diptera: Psychodidae) of an endemic area for leishmaniasis in northeastern Brazil. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo.** V. 64, n. e32, p. 1-10, 2022.

Castro, E. A.; Luz, E.; Telles, F. Q.; Pandey, A.; Biseto, A.; Dinaiski, M.; Sbalqueiro, I.; Thomaz, S. V. Eco-epidemiological survey of *Leishmania (Viannia) braziliensis* american cutaneous and mucocutaneous leishmaniasis in Ribeira Valley River, Parana State, Brazil. **Acta Tropica**. V. 93, p. 141-149, 2005.

Cecílio, P.; Cordeiro-Da-Silva, A.; Oliveira, F. Sand flies: Basic information on the vectors of leishmaniasis and their interactions with Leishmania parasites. **Communications Biology.** V. 5, n. 1, p. 305, 2022.

Cortez, A. M.; Silva, V. P.; Queiroz, P. V.; Andrade, H. T.; Loiola, M. I.; Ximenes, M. F. Vertical stratification and development aspects of phlebotomine sand flies (Diptera: Psychodidae) in an area of Atlantic Forest tree species in a metropolitan region in northeastern Brazil. **Journal of Vector Ecology.** V. 32, n. 2, p. 336-41, 2007.

Costa, Pietra Lemos. **Comportamento da fauna de flebotomíneos, com ênfase em *Lutzomyia longipalpis*, em área endêmica para leishmaniose visceral no município de Passira, Agreste de Pernambuco.** Dissertação (Mestrado Acadêmico em Saúde Pública) - Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, 2011.

Galati, E. A. B. **Phlebotominae (Diptera, Psychodidae): Classificação, morfologia, Terminologia e Identificação De Adultos, Apostila – Disciplina PSP5127-1 Bioecologia e Identificação De Phlebotominae.** Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, 2024. Disponível em: https://www.fsp.usp.br/egalati/

GEPLAN – **Gerência de Planejamento e Desenvolvimento Econômico (Atlas do Maranhão).** 2ª ed. São Luís: GEPLAN. Governo do Estado do Maranhão, 2002.

Guimarães-E-Silva, A. S.; De-Sousa-Oliveira, R.; Pimentel, K. B. A.; Ribeiro-Da-Silva, R. C.; Rodrigues, B. L.; Rebêlo, J. M. M.; Pinheiro, V. C. S. Spatiotemporal Distribution of Leishmaniasis in an Endemic Area of Northeast Brazil: Implications for Intervention Actions. **Journal of Medical Entomology.** V. 60, n. 1, p. 165-172, 2023.

Guimarães-E-Silva, A. S.; Silva, S. O.; Ribeiro-Da-Silva, R. C.; Rebêlo, J. M. M.; Melo, M. N. *Leishmania* infection and blood food sources of phlebotomines in an area of Brazil endemic for visceral and tegumentary leishmaniasis. **PLoS One**. V. 12, n. 8, p.0179052, 2017.

Guimarães-E-Silva, A. S.; Leonardo, F. S.; Costa, E. R. S.; Alcântara, S. H.; Pinheiro, V. C. S.; Rebêlo, J. M. M. The Occurrence of Flebotomines (Diptera psychodae) in a Leishmaniasis-Endemic Area. **Revista Paraense de Medicina.** V. 26, n. 2, p. 23-28, 2012.

Guimarães-E-Silva, A. S.; De Sousa Oliveira, R.; Pimentel, K. B. A.; Ribeiro-Da-Silva, R. C.; Rodrigues, B. L., Rebêlo; J. M. M.; Pinheiro, V. C. S. Spatiotemporal distribution of leishmaniasis in an endemic area of Northeast Brazil: implications for intervention actions. **Journal of Medical Entomology.** V. 60, n. 1, 165-172, 2023.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Populacional 2022**. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/ma/caxias.html. Acesso em: 26 dezembro de 2023.

Kato, H.; Uezato, H.; Katakura. K.; Calvopiña, M.; Marco, J. D.; Barroso, P. A.; Gomez, E. A.; Mimori, T.; Korenaga, M.; Iwata, H.; Nonaka, S.; Hashigushi, Y. Detection and identification of *Leishmania* species within naturally infected sand flies in the andean areas of Ecuador by a polymerase chain reaction. **The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene.** V. 72, n. 2, p. 87-93, 2005.

Leonel, J. A. F.; Vioti, G.; Alves, M. L.; Spada, J. C. P.; Yamaguchi, A. K.; Pereira, N. W. B.; ... Oliveira, T. M. F. D. S. Species, natural *Leishmania* spp. detection and blood meal sources of phlebotomine sandflies (Diptera: Psychodidae: Phlebotominae) in peridomiciles from a leishmaniases endemic area of Brazil. **Transboundary and Emerging Diseases.** V. 2024, n. 1, p. 1-10, 2024.

Luz, E.; Membrive, N.; Castro, E. A.; Dereure, J.; Pratlong, J.; Dedet, A.; Pandey, A.; Thomaz, S. V. *Lutzomyia whitmani* (Diptera: Psychodidae) as vector of *Leishmania (V.) braziliensis* in Paraná State, southern Brazil. **Annals of Tropical Medicine and Parasitology.** V. 94, n. 6, p. 623-631, 2000.

Machado, T. O.; Bragança, M. A. L.; Carvalho, M. L.; Filho, J. D. A. Species diversity of sandflies (Diptera: Psychodidae) during different seasons and in different environments in the district of Taquaruçú, state of Tocantins, Brazil. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro.** V. 107, n. 7, p. 955-959, 2012.

Mann, S.; Frasca, K.; Scherrer, S.; Henao-Martínez, A. F.; Newman, S.; Ramanan, P.; Suarez, J. A. Uma revisão da leishmaniose: conhecimento atual e direções futuras. **Relatórios atuais de medicina tropical**. V. 8, p. 121-132, 2021.

Marcondes, C. B. A proposal of generic and subgeneric abbreviations for Phlebotomine sandflies (Diptera: Psychodidae: Phlebotominae) of the world. **Entomological News.** V. 118, n. 4, p. 351-356, 2007.

Marinho, R. M.; Fonteles, R. S.; Vasconcelos, G. C.; Azevêdo, P. C. B.; Moraes, J. L. P.; Rebêlo, J. M. M. Flebotomíneos (Diptera, Psychodidae) em reservas florestais da área metropolitana de São Luís, Maranhão, Brasil. **Revista Brasileira de Entomologia.** V. 52, n. 1, p. 112-116, 2008.

Martins, K. A.; Morais, C. S.; Broughton, S.J.; Lazzari, C. R.; Bates, P. A.; Pereira, M. H.; Dillon, R. J. Resposta ao estresse térmico e infeccioso em um vetor americano de leishmaniose

visceral. **Entomologia Médica e Veterinária**. V. 37, n. 2, p. 238-251, 2023.

Mendonça, Elaine Santana. **Levantamento da fauna e infecção por *Leishmania* spp em flebotomíneos (Diptera: Psychodidae) na localidade de Catimbau Grande município de Rio Bonito estado do Rio de Janeiro**. Dissertação (mestrado em Vigilância e Controle de Vetores) - Ministério da saúde, Fundação Oswaldo Cruz, Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2022.

Nascimento, M. D. S. B.; Silva, M. H.; Viana, G. M. C.; Leonardo, F. S.; Bezerra, G. F. B.; Guimarães-E-Silva, A. S.; Soares, V. C. P.; Pereira, S. R. F.; Rebêlo, J. M. M.; Brazil, R. P. Spatial dynamics of urban populations of *Lutzomyia longipalpis* (Diptera: Psychodidae) in Caxias, State of Maranhão, Brazil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, Uberaba.** V. 46, n. 5, p. 555-559, 2013.

OPAS - Organización Panamericana de la Salud. **Manual de procedimientos para la vigilancia y el control de las leishmaniasis en la Región de las Américas.** Washington, D.C: OPS, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.37774/9789275327340.

Ourrad1, O; Ahmed, D. S. A; Sadou, S. A; Bouzrarf, K.; Belqat, B. Diversity of flies (Diptera: Brachycera) in breeding farms in the Kabylia region (North-central Algeria), and identification of some myiaseginic species. **Biodiversitas**. V. 23, n. 5, p 2276-2284, 2022.

Pigozzi, R. M.; Filho, I. P.; Medeiros, M. O. Aspectos bioecológicos e jurídicos relacionado a urbanização da leishmaniose em bairros do município de Marilia do estado de São Paulo. **Revista Biodiversidade.** V. 22, n.1, p. 98, 2023.

Pita-Pereira, D.; Souza, G. D.; De Araújo Pereira, T.; Zwetsch, A.; Britto, C.; Rangel, E. F. *Lutzomyia (Pintomyia) fischeri* (Diptera: Psychodidae: Phlebotominae), a probable vector of American cutaneous leishmaniasis: detection of natural infection by *Leishmania (Viannia)* DNA in specimens from the municipality of Porto Alegre (RS), Brazil, using multiplex PCR assay. **Acta tropica.** V. 120, n. 3, p. 273-275, 2011.

Pita-Pereira, D.; Alves, C. R.; Souza, M. B.; Brazil, R. P.; Bertho, A.; Barbosa, A. F.; Constança, C. B. Identification of naturally infected *Lutzomyia intermedia* and *Lutzomyia migonei* with *Leishmania (Viannia) braziliensis* in Rio de Janeiro (Brazil) revealed by a PCR multiplex non-isotopic hybridization assay. **Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene.** V. 99, n. 12, p. 905-913, 2005.

Ready, P. Biology of Phlebotomine Sand Flies as Vectors of Disease Agents. **Annual Review of Entomology,** v. 58, n. 1, p. 227–250, 2013.

Rebêlo, J. M. M.; Conceição A. B. M.; Moraes, J. L. P.; Boas, I. V.; Fonteles, R. S.; Dominici, C. L.; Rodrigues, B. L. Seasonal dynamics of sand flies in Lençóis Maranhenses National Park: a tourist destination and endemic area for leishmaniasis. **Journal of Medical Entomology**. p. tjae067, 2024.

Rebêlo, J. M. M.; Rocha, R. V.; Moraes, J. L. P.; Silva, C. R. M.; Leonardo, F. S.; Alves, G. A. The fauna of phlebotominae (Diptera, Psychodidae) in diferente phytogeographic regions of the state of Maranhão, Brazil. **Revista Brasileira de Entomologia.** V. 54, n. 3, 494-500, 2010.

Rebêlo, J. M. M.; Oliveira, S. T.; Barros, V. L. L.; Silva, F. S.; Costa, J. M. L.; Ferreira, L. A.; Silva, A. R. Phlebotominae (Diptera: Psychodidae) de Lagoas, município de Buriticupu, Amazônia Maranhense. I - Riqueza e abundância relativa das espécies em área de colonização recente. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropica.** V. 33, n. 1, p. 11-19, 2000.

Rêgo, F. D.; Shimabukuro, P. H. F.; Quaresma, P. F.; Coelho, I. R.; Tonelli, G. B.; Silva, K. M. S.; Barata, R. A.; Dias, E. S.; Gontijo, C. M. F. Ecological aspects of the Phlebotominae fauna (Diptera: Psychodidae) in the Xakriabá Indigenous Reserve, Brazil. **Parasites & Vectors.** V. 7, n. 220, p. 2-12, 2014.

Ribeiro-Da-Silva, R. C.; Guimarães-E-Silva, A. S.; Sousa, S. S. S.; Bezerra, J. M. T.; Rebêlo, J. M. M.; Pinheiro, V. C. S. Occurrence of Phlebotominae (Diptera: Psychodidae) in Urban Leishmaniasis Transmission Foci in North-Eastern Brazil. **Journal of Medical Entomology.** V. 56, n. 1, p. 247-253, 2019.

Ribeiro-Da-Silva, Rosa Cristina. **Ocorrência e infecção natural de flebotomíneos (diptera: psychodidae) em áreas periurbanas endêmicas para leishmanioses no município de caxias, maranhão, Brasil.** Dissertação (Mestrado em Biodiversidade, Ambiente e Saúde) – Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade, Ambiente e Saúde, Universidade Estadual do Maranhão, Campus Caxias, 2016.

Rodrigues, B. L.; Galati, E. A. B. New sand fly (Diptera, Psychodidae) records and COI DNA barcodes in the state of Maranhão, Eastern Amazon, Brazil. **Acta Trópica**. V. 250, p. 107095, 2023.

Ryan, L.; Lainson, R.; Shaw, J. J. Leishmaniasis in Brazil. XXIV. Natural flagellate infections of sandflies (Diptera: Psychodidae) in Pará State, with particular reference to the rôle of Psychodopygus wellcomei as the vector of Leishmania braziliensis braziliensis in the Serra dos Carajás. **Transactions of The Royals Societoy of Tropical Medicine and Hygiene.** V. 81, n. 3, p. 353-359, 1987.

Sherlock, I. A. Ecological Interactions of Visceral Leishmaniasis in the State of Bahia, Brazil. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro.** V. 91, n. 6, p. 671-683, 1996.

Silva, A. C.; Gomes, A. C. Study of the vectorial competence of *Lutzomyia intermedia* (Lutz & Neiva, 1912) to *Leishmania (Viannia) braziliensis*,Vianna, 1911. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical.** V. 34, n. 2, p. 187-191, 2001.

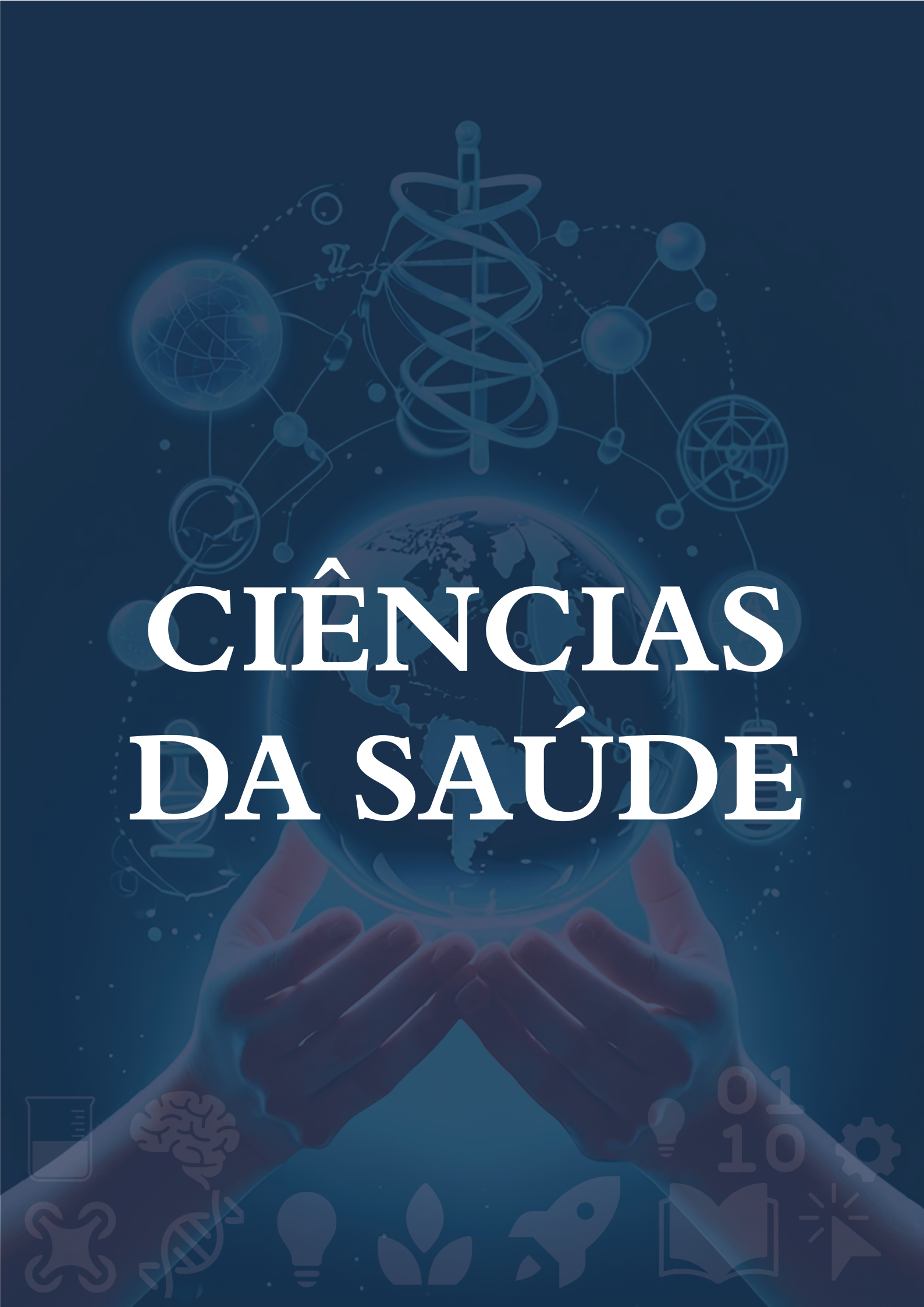
Silva, C. M. L.; Moraes, L. S.; Brito, G. A.; Santos, C. L. C.; Rebêlo, J. M. M. Ecology of phlebotomines (Diptera, Psychodidae) in rural foci of leishmaniasis in tropical Brazil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical.** V. 45, n. 6, p. 696-700, 2012.

Silva, F. S.; Carvalho, L. P. C.; Souza, J. M. Flebotomíneos (Diptera: Psychodidae) associados a abrigos de animais domésticos em área rural do Nordeste do Estado do Maranhão, Brasil. **Revista de Patologia Tropical.** V. 41, n. 3, p. 337-347, 2012.

Silva, F. S.; Carvalho, L. P. C.; Cardozo, F. P.; Moraes, J. L. P.; Rebêlo, J. M. M. Sand flies (Diptera: Psychodidae) in a cerrado area of the Maranhão state, Brazil. **Neotropical Entomology.** V. 39, n. 6, p. 1032-1038, 2010.

Silva, L. B.; Aquino, D. M. C.; Leonardo, F. S.; Guimarães-E-Silva, A. S.; Melo, M. N.; Rebêlo, J. M. M.; Pinheiro, V. C. S. Flebotomíneos (DIPTERA, PSYCHODIDAE) em focos urbanos de leishmaniose visceral no Estado do Maranhão, Brasil. **Revista de Patologia Tropical.** V. 44, n. 2, p. 181-193, 2015.

Vasconcelos Dos Santos, T.; De Pita-Pereira, D.; Araújo-Pereira, T.; Britto, C.; Silveira, F. T.; Póvoa, M. M.; Rangel, E. F. *Leishmania* DNA detection and species characterization within phlebotomines (Diptera: Psychodidae) from a peridomicile-forest gradient in an Amazonian/Guianan bordering area. **PLoS One.** V. 14, n. 7, p. e0219626, 2019.


CIÊNCIAS
DA SAÚDE

Contribuição dos profissionais da atenção primária à saúde no enfrentamento à hanseníase em um município hiperendêmico

Ravena Melo e Silva[1]

Karine Aguiar de Oliveira[2]

Juliane Jordane da Silva Medrado[2]

Francisca Chaves Moreno[3]

Maria Edileuza Soares Moura[4]

INTRODUÇÃO

A hanseníase é uma doença infecciosa, transmissível, de caráter crônico que ainda persiste como problema de saúde pública em alguns países, dentre eles o Brasil (Brasil, 2021). É considerada uma das doenças negligenciadas mais prevalentes no mundo, tendo como afetados, principalmente, integrantes de populações marginalizadas e de baixa renda em países tropicais e subtropicais (WHO, 2020). Seu agente etiológico pertence à ordem Actinomycetalis e à família Mycobacteriaceae, o *Mycobacterium leprae*, uma bactéria bacilar, não móvel, que possui um formato geralmente alongado e estreito, com um tamanho entre 1 e 8 micrômetros de comprimento e 0,2 a 0,5 micrômetros de diâmetro, esta bactéria possui um tropismo específico por células do sistema nervoso periférico e tecidos cutâneos, levando a sintomas característicos da hanseníase (Murray et al., 2020).

A atenção primária à saúde mostra-se um nível de atenção essencial no controle da hanseníase, considerando-se que a implementação de ações nesse nível de atenção é possível informar a população sobre a doença e trazer um acesso eficiente ao diagnóstico precoce e ao tratamento eficaz, possibilitando a prevenção de incapacidades e redução do estigma social que a enfermidade carrega (Leite, et al., 2020).

A hanseníase persiste como um grave problema na saúde pública brasileira, sendo ligada a problemas de incapacidades físicas e deformidades, gerando questões sociais como redução da capacidade de trabalho (Jesus, 2023). Os avanços no tratamento e a implementação de estratégias para o seu controle reduziram significativamente a sua prevalência em todo o mundo. Contudo, sua magnitude e o seu alto poder incapacitante a mantêm como um problema de saúde pública em 123 países (Barcelos, 2021).

Em decorrência da magnitude da hanseníase como problema de saúde pública brasileira, o Programa Nacional de Controle da Hanseníase do Ministério da Saúde preconizou que as ações de controle da doença fossem descentralizadas para a Atenção Primária à Saúde (APS) e coordenadas pela Estratégia Saúde da Família (ESF), a fim de facilitar o acesso da população aos serviços, garantir a qualidade da assistência e reduzir os níveis endêmicos da doença (Lopes, 2021). Essa doença inclui estigmas, que levam à exclusão social, e restrição de oportunidades, tanto de direitos, quanto de oportunidades em sociedade (Santos, 2022).

O profissional da atenção primária, tem papel fundamental no tratamento do paciente

1 Discente do curso de Medicina, UEMA, Campus Caxias.
2 Discente do curso de Enfermagem, UEMA, Campus Caxias.
3 Mestre em Biodiversidade, Ambiente e Saúde, UEMA, Campus Caxias.
4 Docente da UEMA, Campus Caxias.

com hanseníase, melhorando consideravelmente a qualidade de vida do paciente acometido pela doença (Meneses et al, 2020). O tratamento da hanseníase baseia-se na poliquimioterapia, uma associação medicamentosa entre Rifampicina, Dapsona e Clofazimina, variando o esquema em casos específicos (Propércio, 2021).

Diante do atual cenário da hanseníase no Estado do Maranhão alinhado às orientações da Organização Mundial da Saúde para estratégias capazes de mitigar a carga de hanseníase este estudo promoveu uma discussão com profissionais de saúde da Atenção primária à saúde acerca de estratégias capazes de viabilizar busca ativa, diagnóstico precoce e acesso a tratamento eficaz em ações com potencial para redução da carga de hanseníase como estratégia de saúde pública.

OBJETIVOS

Objetivo Geral

- Investigar estratégias de contribuição dos profissionais da atenção primária à saúde no enfrentamento à hanseníase em um município hiperendêmico.

Objetivos específicos

- Esquematizar com os participantes as circunstâncias que envolvem a persistência do diagnóstico tardio da hanseníase.

- Elaborar em parceria com os participantes uma proposta de itinerário terapêutico para indivíduos com hanseníase.

MÉTODO

Tipo de estudo

Trata-se de uma pesquisa-ação, exploratória, com abordagem quantitativa/qualitativa. A pesquisa-ação é conhecida como uma estratégia metodológica, um tipo de pesquisa que trabalha com uma ação, imbuída na resolução de um problema. É uma investigação prática que evidencia seus esforços, análises e reflexões na possível solução ou proposição de intervenção ao problema levantado pelo pesquisador e participantes do contexto observado. Ela surgiu como estratégia de experimento para explicar algo, até se firmar como projeto de intervenção para solucionar um problema no contexto pesquisado, dando ênfase à compreensão dos fatos (Silva; Oliveira; Ataídes, 2021).

Local do estudo

O local desta investigação foi o município de Caxias, no estado do Maranhão. O município de Caxias está situado na região Leste do estado e possui uma área de 5.201,927 km². Sua população é de 156.970 habitantes, com 26,5% dos lares tendo acesso a um sistema de esgotamento sanitário adequado. Além disso, a cidade conta com 64 estabelecimentos de saúde, conforme dados do IBGE de 2022.

População do estudo

A população do estudo foi composta por profissionais de saúde que atuam na APS do município. Foram critérios de inclusão: pertencer a uma das categorias profissionais da equipe de saúde da família: agente comunitário de saúde, enfermeiro, técnico em enfermagem ou médico; trabalhar na assistência direta ao paciente há, no mínimo, três meses. Os critérios de exclusão utilizados foram: encontrar-se afastado de sua atividade profissional no período de desenvolvimento dos seminários temáticos da pesquisa-ação.

Coleta de dados

A pesquisa-ação é composta por diferentes etapas, na primeira etapa, exploração, foi realizada uma avaliação inicial do contexto do problema de saúde no município, utilizando dados epidemiológico do Sistema de Informação e Notificação de Agravos em Saúde (SINAN) para identificação do perfil epidemiológico dos casos de hanseníase.

Na segunda etapa, investigação, foram realizados 14 seminários temáticos com os profissionais de saúde, utilizando a aplicação da ferramenta de qualidade 5 Por quês para discutir as fragilidades identificadas e possibilitar a identificação das causas raízes para o problema.

Na terceira etapa, proposição, com base nos seminários e na coleta de dados, foi produzido o Diagrama de Ishikawa para identificação das principais soluções apresentadas para redução da carga de hanseníase no município. Os resultados foram organizados em relatórios para serem compartilhados com todos os envolvidos.

Análise de dados

A análise de dados foi realizada a partir dos diários de campo confeccionados pelos pesquisadores para obter informações de suporte para a visualização gráfica das ferramentas da qualidade, com a identificação de desafios e a construção das proposições de itinerário terapêutico.

Sustentam a análise as ferramentas da qualidade que têm como principal objetivo auxiliar no processo de melhoria contínua por meio da identificação do problema, da identificação das causas fundamentais e da implementação e verificação dos resultados. A utilização das ferramentas da qualidade foi feita a partir do levantamento de ideias e opiniões de trabalho realizado em equipe.

Aspectos éticos e legais da pesquisa

O estudo trata-se de uma pesquisa envolvendo seres humanos, e conforme o previsto na Resolução n° 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde (CNS), o projeto foi cadastrado na Plataforma Brasil, avaliado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) quanto ao cumprimento aos princípios éticos de investigações científicas envolvendo seres humanos. Foi aprovado de acordo com o CAAE: 71773223.6.0000.5554 e parecer n° 6.413.485. O participante confirmava a sua participação na pesquisa por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A caracterização epidemiológica dos casos de hanseníase identificou-se que o sexo masculino apresentou maior número de casos (265 casos), a faixa etária de maior predominância é a de 15 anos ou mais (405 casos), escolaridade 1ª a 4ª série incompleta do ensino fundamental (79 casos), seguida pelos analfabetos (78 casos) e a raça parda (293 casos) destacou-se nos últimos anos de notificação. A classificação operacional predominante foi a multibacilar (344 casos) e forma clínica dimorfa (221 casos) (Tabela 1).

Tabela 1. Caracterização do perfil epidemiológico dos casos de hanseníase no município de Caxias-MA entre 2019 - 2023, segundo dados do DATASUS

Variáveis	N=427	%
Número de casos por ano		
2019	136	31,8
2020	75	17,5
2021	97	22,7
2022	98	22,9
2023	21	5,1
Sexo		
Masculino	265	62,06
Feminino	155	36,3
Outros	7	1,64
Faixa etária		
< 15 anos	22	5,2
15 anos ou mais	405	94,8
Escolaridade		
1ª a 4ª série incompleta do EF	79	18,5
Analfabetos	78	18,2
Outros	270	63,3
Raça		
Parda	293	68,62
Preta	29	6,79
Branca	17	3,98
Outros	88	20,61
Classificação operacional		
Multibacilar	344	80,5
Paucibacilar	83	19,5
Forma clínica		
Indeterminada	6	1,41
Dimorfa	221	51,7
Tuberculóide	54	12,7
Virchowiana	5	1,17
Não classificada	141	33,02

Fonte: Autores, 2024

Foram realizados 14 seminários temáticos com os profissionais de saúde, onde foram selecionadas seis unidades básicas de saúde que tem parceria com o Programa de Residência Multiprofissional em Saúde da Família, sendo elas: UBS Vila São José; UBS Luíza Queiroz; UBS Itapecuruzinho; UBS Centro; UBS Pirajá e UBS Trezidela. Também foram realizados seminários temáticos em três unidades que possuem parceria com o programa, entretanto não haviam profissionais residentes no momento da coleta, classificadas como ações externas, sendo elas: UBS São Francisco; UBS Mutirão e UBS Nova Caxias.

Nessas UBS, foram realizados encontros com os agentes comunitários de saúde,

abordando informações técnicas acerca da hanseníase como sintomatologia, tratamento e esclarecimento de dúvidas. Esses encontros objetivaram viabilizar uma aproximação com os profissionais de saúde, com maior representatividade dos agentes comunitários de saúde, que são aqueles com um contato mais direto com a população do bairro, sobre identificação e manejo da hanseníase, dessa forma viabilizar o diagnóstico precoce, melhor prognóstico no tratamento, bem como mostraram-se mais receptivos.

Os profissionais de saúde tornaram o processo dinâmico e produtivo, sendo participativos, foram compartilhadas experiências envolvendo pacientes com hanseníase, desafios para a controle e eliminação da doença, impactos emocionais da hanseníase, melhorias para o atendimento ao paciente, informações sobre a poliquimioterapia e atuação dos agentes comunitários de saúde (ACS) na captação de casos e continuidade do tratamento.

Os resultados da primeira ferramenta da qualidade "5 porquês" permitiu identificar os principais desafios encontrados pelas equipes das Unidades Básicas de Saúde no processo de combate à hanseníase e buscavam atribuir um caráter qualitativo aos dados, sendo estes: estigmas; rotatividade profissional na rede; abandono do tratamento; avaliação de contatos e deficiência no monitoramento (Quadro 1).

Quadro 1. Principais desafios identificados pelos profissionais de saúde

Desafios	Por que 1 (Sintoma)	Por que 2 (Desculpa)	Por que 3 (Culpado)	Por que 4 (Causa)	Por que 5 (Causa raiz)
Estigmas	Receio de procurar a Unidade Básica de Saúde, o que dificulta o diagnóstico precoce	Pacientes possuem crenças e mitos sobre a doença	Profissionais e gestores por propiciar deficiência na discussão da doença ao longo dos anos	Doença negligenciada	Fragilidade na disseminação de informações sobre a hanseníase
Rotatividade profissional na rede	Quebra de vínculo entre profissional e paciente	Os profissionais novos na área geográfica de atuação necessitam de tempo para compreender a rotina e demandas da UBS	A falta de continuidade no atendimento é justificada pela alta rotatividade na equipe multidisciplinar, prejudicando o conhecimento preciso dos casos e criação de vínculo	Dificuldades na organização dos profissionais na rede	Dificuldades de planejamento
Abandono do tratamento	Transmissão da hanseníase	Negligência vinda do próprio paciente	Paciente abandona o tratamento por vergonha ou outros fatores	Alguns pacientes não compreendem a complexidade da doença	Banalização da condição clínica

Avaliação de contatos	Diagnóstico tardio	Em muitos casos, o contatos de pacientes não são examinados, tanto por receio da condição, quanto por não estarem presentes para no momento da avaliação e não buscarem a mesma na UBS	Alguns contatos sociais e familiares do caso índice apresentam resistência para a avaliação	Marcas do contexto histórico, mitos e vulnerabilidades da doença	Preconceitos existentes na população acerca da hanseníase
Deficiência no monitoramento	Abandono ou realização incorreta do tratamento	Equipe de saúde apresenta dificuldade para realizar o monitoramento	Devido a sobrecarga do profissional, por vezes, o acompanhamento é fragilizado	Preocupação em atender outras patologias	Sobrecarga profissional

Fonte: Autores, 2024

O estigma do paciente com hanseníase se dá, principalmente, em decorrência da disseminação de informações sobre hanseníase de maneira frágil e ineficaz, fazendo com que essa doença seja negligenciada, como não há uma adequada discussão sobre o assunto, abrem-se margens para o surgimento de mitos, desestimulando o paciente suspeito de hanseníase a se dirigir para uma Unidade Básica de Saúde, consequentemente dificultando o diagnóstico precoce. Considerando-se que a hanseníase é uma doença muito antiga, seu estigma tem relação com questões históricas, gerando preconceito e desinformação, especialmente em classes de menor poder aquisitivo e escolaridade (Aquino, 2023).

O estigma acarreta diversas consequências negativas aos pacientes e familiares, pois com o preconceito as relações sociais são afetadas, estabelecendo desconforto e vulnerabilidades, comprometendo a qualidade de vida e o bem-estar. Outro ponto significativo são as incapacidades físicas em alguns pacientes, que podem gerar desemprego e perpetuar a exclusão social e econômica desses indivíduos (Levantezi; Shimizu; Garrafa, 2020; Souza, 2021).

Em virtude do contexto histórico da doença e julgamento da sociedade, o paciente que recebe esse diagnóstico pode apresentar-se em negação e oferecer resistência ao tratamento, fazendo com que este seja tardio ou não aconteça. Além disso, o indivíduo não tratado sustenta a cadeia de transmissão da doença (Oliveira; Santos; Dotor, 2022).

A rotatividade dos profissionais de saúde colabora nas dificuldades em manter uma equipe qualificada e com vínculo com a comunidade, pois é fundamental manter os mesmos profissionais de saúde nas equipes por um período regular, uma vez que a rotatividade de profissionais tem múltiplas causas: contratos inseguros, salários defasados, condições precárias de trabalho, falta de equipamentos e materiais, além da insatisfação com o trabalho. Ademais, outro aspecto é o financeiro, visto que, quando ocorre a troca de servidores, há de se investir novamente em treinamentos e capacitações (Tornelli et al., 2018).

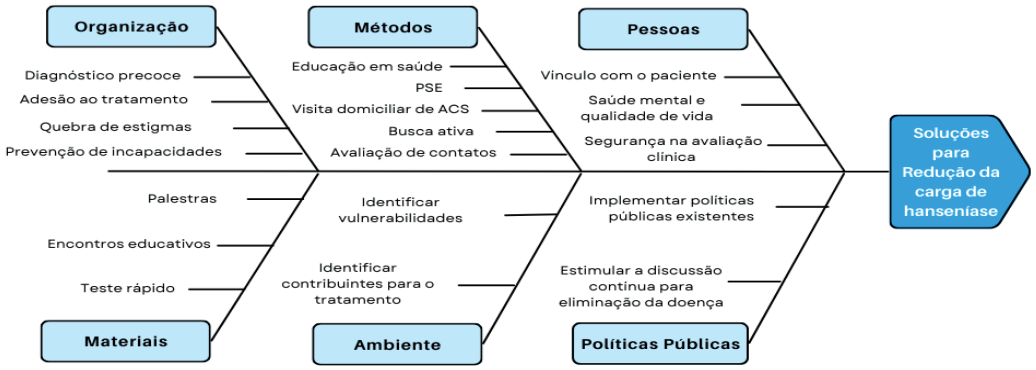
Outro desafio evidenciado foi a dificuldade de avaliação de contatos, ressaltando assim os desafios para romper a cadeia de transmissão da hanseníase, pois para pacientes com hanseníase os contatos domiciliares apresentam maior predisposição para infecção, outros fatores também podem contribuir para o surgimento de casos novos da doença, como suscetibilidade genética e a forma clínica do caso índice (Ferreira et al., 2020).

Segundo Gouveia *et al.,* (2020) os motivos para o abandono do tratamento podem ser diversos: o estima, a vontade própria, negação da doença, depressão, recomendação de um segundo médico e relato do alcance de cura, demora no atendimento, dificuldades relacionadas ao acesso do medicamento e reações adversas aos medicamentos utilizados no tratamento. Ademais, os profissionais de saúde devem comprometer-se com o monitoramento complementar dos indivíduos faltosos, como forma de avaliar a efetividade das estratégias adotadas para evitar o abandono do tratamento. Essa busca ativa realizada pela equipe de saúde deve acontecer por meio da visita domiciliária no prazo máximo de 30 dias de acordo com orientações do Ministério da Saúde (Brasil, 2011).

A deficiência no monitoramento tem como principal causa a sobrecarga dos profissionais da atenção primária, que tem uma grande preocupação com outras patologias, de forma a haver dificuldades para o monitoramento da hanseníase, o que acaba levando ao abandono e realização incorreta. Devido a isso, há dificuldade de exercer atividades importantes para o controle da hanseníase, como avaliações epidemiológicas, busca ativa de casos e projetos educativos (Vieira; Martinez-Rieira; Lana, 2020).

Também foi realizado o diagrama de Ishikawa para possibilitar a visualização gráfica das principais soluções para redução da carga de hanseníase, analisando questões consideradas cruciais no processo de elaboração de estratégias eficazes para o controle da doença. Tal diagrama evidencia uma abordagem multidisciplinar voltada para a redução da carga de hanseníase no município, baseando-se majoritariamente na solução das problemáticas abordadas no quadro 1 e sendo dividida em 6 principais áreas: Organização, Métodos, Pessoas, Materiais, Ambiente e Políticas públicas (Diagrama 1).

Diagrama 1. Principais soluções para a carga de hanseníase identificadas pelos profissionais de saúde



Fonte: Autores, 2024

O diagnóstico precoce da hanseníase sustenta-se pelas ações de busca ativa de casos novos por toda a equipe de saúde, esta ação é fundamental para quebrar a cadeia de transmissão, principalmente em regiões endêmicas para a doença. Brown et al. (2024) investigaram os métodos de busca ativa de casos de hanseníase usados em diferentes regiões e identificaram seis métodos diferentes de busca ativa de casos da doença: identificação de contato domiciliar

ou contato social; detecção de casos porta a porta; distribuição do questionário de triagem; levantamentos rápidos de aldeias; triagem escolar; e triagem na prisão. Assim, a diversidade de estratégias pode ampliar a potência das ações de busca ativa pelas equipes de atenção à saúde.

Outro aspecto necessário para a melhor adesão ao tratamento é a abordagem adequada aos casos novos, em virtude da bagagem de estigmas e preconceitos que a hanseníase possui ao longo da história, exigindo dos profissionais de saúde acolhimento, identificação de vulnerabilidades e comunicação efetiva (Brasil, 2024).

Ademais, a hanseníase é marcada pela existência de incapacidade físicas em alguns pacientes, essas incapacidades são irreversíveis e afetam a produtividade e o estado emocional dos pacientes. Santos & Ignotti (2020) citam que as consequências, em decorrência dessas incapacidades incluem: limitações para a realização de atividades cotidianas, diminuição da capacidade de trabalho, baixo nível de autoeficácia, além das restrições de participação social por medo e vergonha que os afetados sentem de sua aparência. Assim, torna-se crucial a prevenção das mesmas, sendo possibilitada principalmente pela adesão precoce de pacientes com hanseníase ao tratamento.

Em consonância às informações supracitadas, Farias *et al.,* (2020) destacam que as ações para a redução da carga de hanseníase alicerçam-se na educação e saúde que devem focar em: incentivo à demanda espontânea de doentes e ao contato com os serviços de saúde mediante a suspeição da doença; bem como, eliminação de falsos conceitos atribuídos a ela; de informação clara quanto aos seus sinais e sintomas e a importância do tratamento oportuno para o alcance da cura.

Segundo o protocolo clínico e diretrizes terapêuticas da hanseníase (Brasil, 2022) as equipes da APS, devem estar aptas a reconhecer precocemente os sinais e sintomas da doença, bem como identificar as reações hansênicas prontamente, que podem aparecer desde o diagnóstico. Além disso, deve definir corretamente a classificação operacional do caso e indicar o esquema terapêutico apropriado, bem como avaliar e monitorar a função dos nervos periféricos e nortear a prevenção das incapacidades físicas, acompanhar a resposta terapêutica e os efeitos colaterais da poliquimioterapia, bem como dos medicamentos antirreacionais. No entanto, a rotatividade de profissionais apresenta-se como uma barreira a ser transposta para o alcance dessa meta.

Os profissionais apontaram a disponibilização de materiais para o uso dos testes rápidos como estratégia de operacionalização de busca ativa, uma vez que no Brasil o uso do teste rápido da hanseníase, no âmbito do SUS, está aprovado exclusivamente na investigação de contatos de casos confirmados de hanseníase (Brasil, 2022).

O Brasil é o primeiro país do mundo a incorporar, no âmbito do SUS, um teste rápido para detecção de anticorpos anti-*M. leprae* como método auxiliar as ações de controle da hanseníase. O teste rápido deve ser utilizado como ferramenta de apoio na avaliação de contatos, a fim de indicar o grupo a ser monitorado mais de perto quanto ao surgimento de sinais e sintomas da hanseníase (Brasil, 2021). Embora a literatura científica ainda seja limitada quanto à avaliação do impacto do teste em desfechos clínicos, considera-se razoável pressupor que o aumento na capacidade de diagnóstica resulte na redução do diagnóstico tardio e, consequentemente, das incapacidades físicas e da transmissão da hanseníase no Brasil.

É notório que em casos de integração entre diversos níveis do sistema de saúde é possível chegar a melhores índices de hanseníase em municípios de alta endemicidade, e esse processo inicia-se pela integração dos ACS, cujo trabalho, acompanhado de devida capacitação, tem grande relevância para que esse processo seja efetivo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As estratégias de redução da carga de hanseníase, alinhadas aos dados da vigilância em saúde e a experiência prática dos profissionais de saúde da atenção primária são fundamentais para prevenir novos casos hanseníase, no entanto, esse direcionamento enfrenta desafios como: estigmas; rotatividade profissional na rede; abandono do tratamento; avaliação de contatos e deficiência no monitoramento.

Dentre as possíveis soluções para esses desafios os profissionais de saúde apontam: diagnóstico precoce, adesão ao tratamento, quebra de estigmas, prevenção de incapacidades, educação em saúde, a execução do Programa Saúde na Escola, Visita domiciliar de agentes comunitários de saúde, busca ativa e avaliação de contatos, vínculo com o paciente, saúde mental e qualidade de vida, segurança na avaliação clínica, palestras, encontros educativos, realização de testes rápidos, identificar vulnerabilidades e contribuintes para o tratamento, bem como, iniciativas governamentais para combater a doença, assim como, a implementação de políticas públicas e estímulo à discussão contínua visando a eliminação da enfermidade.

Com os seminários, foram discutidas propostas para treinamento de profissionais de saúde, em especial os agentes comunitários de saúde e realização de campanhas de sensibilização na comunidade. Essas ações visam melhorar a detecção precoce da doença e garantir um tratamento adequado, contribuindo assim para a redução da incidência e impacto da hanseníase na população local.

REFERÊNCIAS

Aquino, D. M. C. et al.. Culture circle with community health workers about (lack of) knowledge and stigma of leprosy. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 44, p. e20220083, 2023.

Barcelos, R. M. F. M. *et al*. Qualidade de vida de pacientes com hanseníase: uma revisão de escopo. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 55, 2021.

Benjak, A.; Avanesova, M.; Loftus, B. et al. Evolutionary history and global spread of the leprosy bacillus *Mycobacterium leprae*. **Nature Communications**, v. 11, n. 1, p. 1-12, 2020.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas da Hanseníase**. Brasília: Ministério da Saúde, 2022.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos. Portaria SCTIE/MS n.º 84, de 31 de dezembro de 2021. Torna pública a decisão de incorporar, no âmbito do Sistema Único de Saúde - SUS, o teste rápido imunocromatográfico para determinação qualitativa de anticorpos IgM anti *Mycobacterium leprae* para diagnóstico complementar de hanseníase. Brasília, DF: MS, 2021.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Hanseníase**: capacitação para profissionais da atenção primária em saúde. Brasília. Ministério da Saúde, 2011.

Brown, H. *et al*. Exploring Active Case Detection Approaches for Leprosy Diagnosis in Varied Endemic Settings: A Comprehensive Scoping Review. **Life**, v.14, n. 8, p. 937, 2024.

Farias, R. C. et al. Hanseníase: educação em saúde frente ao preconceito e estigmas sociais. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 8, e114984923, 2020 DOI: http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i8.4923 1

Fereira, J. V. S. et al. Fatores de risco em contatos intradomiciliares de pacientes com hanseníase no norte do Brasil. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 7, e968975288, 2020 DOI: http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i7.5288

Gouvêa, A. R. et al. Interrupção e abandono no tratamento da hanseníase. **Brazilian Journal of Health Review**, *[S. l.]*, v. 3, n. 4, p. 10591–10603, 2020. DOI: 10.34119/bjhrv3n4-273.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Brasileiro de 2022. Caxias: IBGE, 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/ma/caxias.html>. Acesso em: 11 Acesso em: 08 de Ago. 2024.

Jesus, I. L. R. . et al.. Hanseníase e vulnerabilidade: uma revisão de escopo. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 28, n. 1, p. 143–154, jan. 2023.

Leite, T. R. C.; et al. Ações de controle da hanseníase na atenção primária à saúde: uma revisão integrativa. **Vittalle** - Revista de Ciências da Saúde, *[S. l.]*, v. 32, n. 3, p. 175–186, 2020. DOI: 10.14295/vittalle.v32i3.11080.

Levantezi, M; Shimizu, H. E; Garrafa, V. Princípio da discriminação e não estigmatização: reflexões sobre hanseníase. **Revista Bioética**, v. 28, n. 1, p.17-23, 2020.

Lopes, F. C. et al. Hanseníase no contexto da Estratégia Saúde da Família em cenário endêmico do Maranhão: prevalência e fatores associados. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, p. 1805-1816, 2021.

Macedo, K. D. S. et al. Metodologias ativas de aprendizagem: caminhos possíveis para inovação no ensino em saúde. **Rev Esc Anna Nery**. v.22, n.3, e20170435, 2018.

Meneses, L. S. L. et al. Atuação da enfermagem na prevenção, diagnóstico e tratamento da Hanseníase na atenção primária a saúde em Baião-PA: um relato de experiência. **Brazilian Journal of Development**, *[S. l.]*, v. 6, n. 7, p. 48693–48698, 2020. DOI: 10.34117/bjdv6n7-495

Murray, P. R.; Rosenthal, K. S.; Pfaller, M. A. **Medical Microbiology**. 9. ed. Philadelphia: Elsevier, 2020.

Oliveira, S. V. S.; Santos, T. T. Dotor, E. A. Estigmas associados ao diagnóstico de hanseníase. **Rev. Cient. do Tocantins** ITPAC Porto Nacional. v. 2 n. 2 p. 1-10 jun. 2022.

Propércio, A. N. A. et al. O Tratamento da Hanseníase a partir de uma Revisão Integrativa. **Brazilian Journal of Health Review**, *[S. l.]*, v. 4, n. 2, p. 8076–8101, 2021. DOI: 10.34119/bjhrv4n2-339.

Santos, T. P. P. et al. Os impactos do estigma e preconceito nos portadores de hanseníase: uma revisão integrativa de literatura. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 15, n. 4, p. e10148, 14 abr. 2022.

Santos, A. R. Ignotti, E. Prevenção de incapacidade física por hanseníase no Brasil: análise histórica. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, p. 3731-3744, 2020.

Silva, A. A. F.; Oliveira, G. S.; Ataídes, F.B. Pesquisa-ação: princípios e fundamentos. **Revista Prisma**, v. 2, n. 1, p. 2-15, 25 dez. 2021.

Souza, C. N. de. **Construção e reconstrução de novas formas sociais de vida nas colônias de hanseníase do Brasil** - estigma, segregação, violência e superação. Dissertação (Mestrado em Promoção de Saúde e Prevenção da Violência). Programa de Pós-Graduação em Promoção de Saúde e Prevenção da Violência, Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2021.

Tonelli, B. Q. et al. Rotatividade de profissionais da Estratégia Saúde da Família no município de Montes Claros, Minas Gerais, Brasil. **Revista da Faculdade de Odontologia**/UPF, Passo Fundo, v.23, n.2, p.180-185, 2018.

Vieira, N. F.; Martínez-Riera, J. R.; Lana, F. C. F. Primary care quality and its effects on leprosy monitoring indicators. **Rev Bras Enferm.;** v.73, n.4, e20190038, 2020. doi: http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0038

WHO. World Health Organization. Global leprosy (Hansen's disease) update, 2020: time to step-up prevention initiatives. Geneva: WHO, 2020.

Saberes de enfermeiros da atenção primária sobre a ozonioterapia no cuidado com feridas crônicas

Jonas Souza Dourado[1]

Rayane Alves Machado[2]

Luana Pereira Almeida[3]

Erick Santos de Oliveira[4]

Ana Carla Marques da Costa[5]

Andreia Nunes Almeida Oliveira[6]

Alison de Sousa Moreira[7]

Rosangela Nunes Almeida[8]

INTRODUÇÃO

As feridas representam um grave problema de saúde pública no Brasil, acometendo indivíduos de diferentes faixas etárias, sexos e etnias, além de demandarem cuidados contínuos e gerarem elevados custos para o sistema de saúde (Santos *et al*., 2014). A prevalência dessas lesões tem crescido nas últimas décadas, impulsionada pelo aumento da expectativa de vida e pela maior incidência de doenças crônicas e comorbidades, fatores diretamente associados ao surgimento de feridas de difícil cicatrização, que exigem intervenções multiprofissionais e prolongadas (Squizatto *et al*., 2017).

Definidas como a perda da integridade da pele ou ruptura tecidual, as feridas podem afetar desde camadas superficiais como epiderme e derme até estruturas mais profundas (Tavares *et al*., 2017). O processo de cicatrização é dinâmico e depende de múltiplas variáveis, como idade, nutrição, medicações, hidratação e exposição solar. Para um cuidado eficaz, é essencial compreender não apenas os aspectos clínicos da lesão, mas também os fatores biopsicossociais que envolvem a vida do indivíduo acometido (Santos *et al*., 2014).

Ademais, as feridas crônicas, diferentemente das agudas, não seguem linearmente as fases da cicatrização e apresentam maior complexidade, frequentemente associadas a condições como diabetes, insuficiência venosa e neoplasias (Oliveira *et al*., 2012).

Além das implicações clínicas, essas lesões provocam impactos significativos na qualidade de vida dos pacientes e de seus familiares, como dor, sofrimento emocional, exclusão social e afastamento do trabalho. Nesse contexto, a enfermagem exerce papel fundamental na reabilitação da pele e na promoção da cicatrização, podendo incorporar práticas terapêuticas

1,2,3 e 4 Acadêmicos de Enfermagem. Universidade Estadual do Maranhão, Campus Caxias.
5 e 8 Docentes do Curso de Enfermagem e do Mestrado Profissional em Saúde da Família (PROFSAÚDE). Universidade Estadual do Maranhão, Campus Caxias.
6 Discente do Mestrado Profissional em Saúde da Família (PROFSAÚDE). Universidade Estadual do Maranhão, Campus Caxias.
7 Preceptor do Curso de Enfermagem. Universidade Estadual do Maranhão, Campus Caxias.

inovadoras, como a ozonioterapia, reconhecida por seus efeitos antimicrobianos, anti-inflamatórios e cicatrizantes (Cardoso *et al.,* 2000).

A ozonioterapia utiliza o gás ozônio (O_3), gerado a partir do oxigênio medicinal (O_2), e possui ação oxidativa potente que favorece a oxigenação dos tecidos, inibe a proliferação microbiana e estimula processos celulares de reparação tecidual (Carvalho *et al.,* 2022). Essa terapia, ainda que consolidada em diversos países, teve sua introdução no Brasil apenas na década de 1970 e continua sendo pouco utilizada nos serviços públicos de saúde, em especial na Atenção Primária, por fatores como desconhecimento, escassez de capacitação profissional e ausência de políticas estruturadas de incentivo (Marchesini; Ribeiro, 2020).

Embora a ozonioterapia esteja contemplada na Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC), sua aplicação na Atenção Primária à Saúde (APS) ainda encontra entraves. A APS, como porta de entrada do Sistema Único de Saúde (SUS), tem como princípios a integralidade, a equidade e a longitudinalidade do cuidado, além de desempenhar papel crucial no tratamento de condições crônicas e na adoção de tecnologias leves e de baixo custo (Brasil, 2011). No entanto, a incorporação de práticas integrativas como a ozonioterapia segue limitada, especialmente em regiões interioranas, onde a escassez de formação específica e o desconhecimento técnico-científico dificultam a implementação (Rodrigues *et al.,* 2024).

Nesse sentido, observa-se uma lacuna importante no campo da enfermagem em relação ao conhecimento, à percepção e ao uso da ozonioterapia na APS. São escassas as investigações que abordem a vivência de enfermeiros frente a essa prática, bem como os desafios enfrentados em seu cotidiano para adotar terapias complementares no cuidado com feridas.

Diante disso, este estudo tem como objetivo compreender os saberes de enfermeiros da Atenção Primária à Saúde sobre a ozonioterapia no cuidado com feridas crônicas.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo avaliativo, exploratório, com abordagem qualitativa, tendo como cenário desta investigação o município de Caxias, que apresenta área de 5.224 km². Está situado na região leste do Estado do Maranhão, a 374 quilômetros da capital maranhense, São Luís, e 70 quilômetros da capital piauiense, Teresina. Apresenta uma população estimada de aproximadamente 165.525 habitantes (IBGE, 2020).

Entre os profissionais atuantes na APS, o município conta com 53 médicos, 52 enfermeiros e 58 cirurgiões dentistas, 58 auxiliares em saúde bucal, 112 auxiliares e/ou técnicos de enfermagem e 360 agentes comunitários de saúde (ACS). Assim, foi solicitada a participação dos enfermeiros, os quais trabalham diretamente em avaliação de feridas, bem como realizam os curativos nas Unidaddes Básicas de Saúde (UBS). Por isso, foram convidados todos os enfermeiros das UBS da Zona Urbana do Município, e por saturação dos dados participaram do estudo 35 profissionais.

A coleta de dados ocorreu mediante a realização de entrevista semiestruturada aplicada aos enfermeiros atuantes na APS, em Caxias do Maranhão, entre os meses de janeiro a julho de 2024, contendo dados sóciodemográficos e profissionais inicialmente. As entrevistas foram aplicadas em horários de funcionamento da UBS com vistas a otimização do processo. As mesmas foram ainda transcritas na íntegra e submetidas à Análise de Conteúdo, proposta por Bardin (2016), buscando os núcleos de sentido, os quais constituem a comunicação e cuja expressão revela algo de importante para o objeto estudado.

Este estudo atendeu integralmente aos princípios éticos definidos pela Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, que orienta a pesquisa com seres humanos no Brasil (Brasil, 2012). O projeto foi submetido à Plataforma Brasil e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa de uma Universidade do Nordeste Brasileiro, conforme parecer nº 6.733.916.

RESULTADOS

Os resultados revelaram, que 28 enfermeiros entrevistados, atuantes na Atenção Primária à Saúde (APS) em Caxias do Maranhão, estavam na faixa etária predominantemente entre 40 e 50 anos, com 9 (32,14%) dos profissionais nesta faixa. Outros grupos etários significativos incluem as faixas de 26 a 30 anos e 36 a 40 anos, cada uma com 6 (21,4%) dos enfermeiros. A representatividade após os 50 anos foi significativamente menor.

Quanto ao estado civil, 14 (50%) dos enfermeiros eram casados, 11 (39%) solteiros, 2 (7%) divorciados e 1 (4%) estava em união estável. Em termos de raça/cor, 21(75%) se identificavam como pardos, 3 (10,7%) como brancos e 3 (10,7%) como pretos.

No que diz respeito à formação acadêmica, 26 (92,8%) dos enfermeiros possuiam especializações, refletindo um alto nível de qualificação, enquanto 1 (3,6%) enfermeiro não tinha qualificações além da graduação. Não havia enfermeiros com mestrado, doutorado ou pós-doutorado.

A renda familiar dos enfermeiros situa-se majoritariamente entre 2 a 5 salários-mínimos, correspondendo a 20(71%) dos participantes, enquanto 8(29%) ganham entre 5 e 10 salários-mínimos. Em relação ao tempo de formação, 11(39%) dos enfermeiros tinham mais de 11 anos de experiência, seguidos por 8(29%) com 4 a 7 anos. No que tange à especialidade, a Enfermagem em Saúde da Família foi a mais comum, com 15(54%), seguida por Enfermagem em Urgência e Emergência 6(20%). A maioria dos enfermeiros estão vinculados à Estratégia de Saúde da Família (ESF).

A análise dos resultados revelou um perfil diversificado e qualificado dos enfermeiros da APS em Caxias, com idades entre 36 e 50 anos, maioria casados e de cor parda, com especialização profissional e vasta experiência. Estes aspectos evidenciados na tabela 1, são primordiais para a conhecimento do perfil dos profissionais de enfermagem em um município do nordeste brasileiro, além de auxiliar na formulação de políticas de saúde e estratégias de atendimento adequadas às necessidades da população.

Tabela 1: Dados sócios demográficos e profissionais de Enfermeiros da Atenção Primaria a Saúde. Caxias-MA, 2024

Variáveis	**n**	**%**
Idade		
20 - 25	1	3,6
26 - 30	6	21,4
31 - 35	4	14,3
36 - 40	6	21,4
40 - 50	9	32,1
>50	2	7,2
Estado Civil		
Casado(a)	14	50
União Estável	1	4
Solteiro(a)	11	39
Viúvo(a)	0	0
Divorciado(a)	2	7
Separado(a)	0	0
Raça/Cor		
Branco(a)	3	10,7
Preto(a)	3	10,7
Amarelo(a)	1	3,6

Pardo(a)	21	75
Indígena	0	0
Escolaridade		
Especialização	26	92,8
Residência	1	3,6
Mestrado	0	0
Doutorado	0	0
Pós-doutorado	0	0
N/A	1	3,6
Renda Familiar		
Entre 1 e 2 Salários Mínimos	0	0
> 2 e até 5 Salários Mínimos	20	71
> 5 e até 10 Salários Mínimos	8	29
> 10 Salários Mínimos	0	0
Tempo de Formação		
< 1 ano	1	4
1 – 3 anos	4	14
4 – 7 anos	8	29
8 – 11 anos	4	14
> 11 anos	11	39
Especialidade		
Gestão de Serviços de Saúde	5	18
Enfermagem em Saúde da Família	15	54
Enfermagem em Urgência e Emergência	6	20
Enfermagem em Ozonioterapia	1	4
Sem Especialização	1	4
Total	**28**	**100**

Fonte: Pesquisa direta, 2024

A partir da análise dos dados obtidos nas entrevistas, foi possível elencar três categorias: Compreensão acerca da Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares; Conhecimento sobre a Ozonioterapia e Dificuldades no uso da Ozonioterapia no tratamento de feridas.

a) Categoria 1: Compreensão acerca da Política Nacional de Práticas integrativas e complementares (PNPIC)

A partir dos resultados obtidos sobre a compreensão dos participantes acerca da PNPIC, observou-se que a grande maioria dos enfermeiros, não tinham um conhecimento prévio sobre a política, ou se já tiveram contato, no momento não se recordavam. As falas abaixo representam essa falta de conhecimento:

"Eu já ouvi falar, mas no momento não tento conhecimento" (**E2**).

"Só de ouvir falar, de ler por alto na internet, mas não estudei a fundo, não tenho nenhum curso, acultura a ozonioterapia." (**E5**).

Ressalta-se que as Práticas Integrativas e Complementares representam uma perspectiva ampliada sobre o ser humano e o universo que o cerca, compreendem a integralidade da relação saúde-doença e consideram o sujeito dentro de uma dimensão global, ainda valorizando sua individualidade. Apenas três dos entrevistados, haviam ouvido falar da PNPIC, e elencaram práticas complementares como a própria ozonioterapia, a acupuntura, o uso de pedras quentes e Reiki.

> *"Sim, acupuntura, ozonioterapia, Raiki, tem outros, mas no momento não me recordo"* (**E7**).
>
> *"Acupuntura, yoga e fitoterápicos"* (**E26**).
>
> *"Sim, acupuntura e a utilização de pedras quentes"* (*E3*).

Os resultados da entrevista revelaram uma disparidade significativa no conhecimento dos enfermeiros sobre a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC). A maioria dos entrevistados demonstrou uma falta de conhecimento prévio sobre a política ou apenas uma familiaridade superficial com algumas práticas complementares.

b) Categoria 2: Conhecimento sobre a Ozonioterapia

Nessa categoria foram questionados acerca de conhecimentos prévios sobre a ozonioterapia, com a pergunta seguinte pergunta: "O que você sabe sobre ozonioterapia?" Foi possível identificar que em algum momento da formação ou de anos de assistência, muitos dos enfermeiros entrevistados tiveram algum tipo de contato com a ozonioterapia, seja por meio de algum paciente da área que faziam o uso, ou até mesmo durante práticas hospitalares.

> *"Eu já tive uma experiência com Ozonioterapia na prática Hospitalar, pois eles utilizam para o tratamento de feridas, os profissionais relatavam que era uma técnica nova né, porém bastante promissora de cicatrização e que utilizava o ozônio né, só que assim ao certo como que funciona essa cicatrização processo de utilização do ozônio não tenho muito conhecimento"* (**E3**).
>
> *"O meu conhecimento é muito rudimentar acerca da Ozonioterapia, mas até onde seu sei é que é eficaz em algumas situações, eu não tenho um conhecimento mais vasto"* (**E7**).
>
> *"Eu já vi fazendo, já li a um tempo atras, por conta de um paciente que estava fazendo por fora, mas para dizer que conheço, eu não conheço* (**E6**).

Apesar de um dos enfermeiros já ter vivenciado a prática da ozonioterapia, muitos dos entrevistados não apresentavam um conceito claro e formulado sobre o que seria essa prática. Ainda no contexto dos conhecimentos e experiências prévias, os participantes foram questionados se realizavam a ozonioterapia ou alguma outra prática integrativa e complementar, bem como se consideravam essas práticas importantes.

Observou-se que 90% dos entrevistados não utilizavam a ozonioterapia nem outras práticas complementares, embora considerassem sua importância. Apenas um dos participantes relatou fazer uso do ozônio, por ter realizado especialização na área de Ozonioterapia.

> *"É importante, mas eu não prático não"* (**E4**).
>
> *"Acho muito é eu pelo pouco que eu vejo é um enfermeiro que trabalha com isso é que eu o resultado de um desses trabalho dele com um colega meu foi fantástico"* (**E2**).
>
> *"Fiz o curso de Ozonioterapia, a minha única prática foi no estágio do curso, e acho importante"* (**E9**).

Seguindo a mesma linha de raciocínio, os enfermeiros participantes da pesquisa foram questionados quanto ao conhecimento sobre as diferentes modalidades da ozonioterapia, suas possíveis formas de aplicação, vias de administração e a existência de contraindicações.

Conforme já evidenciado na questão sobre o conhecimento prévio em relação à ozonioterapia, observou-se entre os participantes um nível significativo de desinformação quanto às modalidades, vias de uso e contraindicações dessa prática. Apenas um dos enfermeiros mencionou uma contraindicação específica: a deficiência da enzima Glicose-6-Fosfato Desidrogenase (G6PD), conhecida como favismo.

> *"Eu não tenho muito conhecimento, eu não sei nem comentar sobre isso, meu conhecimento é muito pouco"* (**E2**).
>
> *"Tenho noção que por pele, retal, só sei até aí" (***E5***).*
>
> *"A única contraindicação é para quem tem favismo, e pode ser utilizada por via intramuscular, venosa e retal"* (**E9**).

c) Categoria 3: Dificuldades no uso da Ozonioterapia no tratamento de feridas

Durante as entrevistas realizadas, além da avaliação dos conhecimentos sobre a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) e sobre o conceito e uso da ozonioterapia, também foi abordada a percepção dos enfermeiros quanto aos obstáculos que dificultam a implementação da ozonioterapia como tratamento complementar de feridas no contexto da Atenção Primária à Saúde (APS).

As respostas evidenciaram, de forma unânime, que os principais entraves para a adoção da prática na APS estão relacionados ao alto custo de execução — considerando a limitação de recursos disponíveis —, à ausência de apoio governamental e à desinformação, tanto por parte da gestão quanto dos próprios profissionais de enfermagem, em relação aos benefícios da ozonioterapia como prática complementar.

> *"O que impede é a questão política e falta de compreensão da gestão de compreender que é uma prática benéfica e segura"* (E9).
>
> *"Falta de profissionais qualificados, e de materiais para realizar o procedimento"* (**E19**).
>
> *"A estrutura e questão dos equipamentos, falta de recurso"* (**E10**).
>
> *"[...] principalmente a questão do conhecimento principalmente dos profissionais da área, e a divulgação né trazer informação para os profissionais principalmente por meio da educação permanente, e não só para os profissionais, mas também principalmente para a gestão [...]"* (**E3**).

"A falta de tempo, o alto custo uma vez que na APS boa parte dos pacientes atendidos são de baixa renda" (**E25**).

DISCUSSÃO

O presente estudo constatou que, na percepção dos enfermeiros atuantes na Atenção Primária à Saúde (APS) do município de Caxias-MA, um dos principais obstáculos apontados para a implementação da ozonioterapia no tratamento complementar de feridas está relacionado ao custo envolvido, tanto para a implantação quanto, principalmente, para a manutenção da prática na unidade de saúde. Esse aspecto representa um entrave significativo à consolidação dessa tecnologia no contexto da APS.

A terapia com ozônio (O_3) é reconhecida como um tratamento não invasivo e de baixo custo, com efeitos colaterais limitados (Liu *et al*., 2023). Um estudo randomizado de grupos paralelos, realizado em Las Palmas, Espanha, no ano de 2021, teve como objetivo avaliar os efeitos da ozonioterapia em pacientes com hérnia de disco lombar que seriam submetidos à cirurgia. Os resultados demonstraram que os pacientes tratados com infiltração de ozônio apresentaram menor tempo de internação no pós-operatório, o que implicou em redução dos custos hospitalares (Clavo *et al*., 2021).

A ozonioterapia consolidou-se como uma intervenção complementar promissora, com benefícios que vão desde a ação anti-inflamatória e correção de quadros isquêmicos, até a indução da liberação de endorfinas e promoção da analgesia (De Andrade *et al*., 2019).

Atualmente, essa prática tem sido empregada no manejo de mais de 50 condições patológicas, incluindo doenças dermatológicas, hérnia de disco intervertebral, complicações do diabetes, afecções da mucosa oral, doenças cardiovasculares e cerebrovasculares, além de alguns tipos de câncer.

No tratamento de doenças de pele, a aplicação tópica da ozonioterapia tem demonstrado eficácia no manejo de infecções cutâneas, doenças inflamatórias, patologias autoimunes como pênfigo e penfigoide bolhoso, bem como em feridas crônicas, como as úlceras por pressão e o pé diabético (Clavo *et al*., 2021; Liu *et al*., 2023).

Conhecida desde a Primeira Guerra Mundial, a ozonioterapia tem ganhado reconhecimento por suas propriedades oxigenantes, antioxidantes, imunomoduladoras, regenerativas, anti-inflamatórias e germicidas. Recentemente, essa abordagem terapêutica tem se destacado especialmente no tratamento do pé diabético, contribuindo para a melhora da qualidade de vida dos pacientes acometidos por essa condição (Cabral *et al.,* 2022).

Em estudo desenvolvido por Deus (2016), voltado à análise do conhecimento dos profissionais de saúde acerca das Práticas Integrativas e Complementares em Saúde (PICS), a fitoterapia foi a prática mais citada entre os participantes. Os achados corroboram com outros estudos que também identificaram a predominância do conhecimento voltado à fitoterapia como principal prática complementar conhecida pelos profissionais, o que também foi evidenciado nesta pesquisa.

Thiago e Tesser (2011), ao investigarem a percepção de médicos e enfermeiros da Estratégia Saúde da Família quanto à inserção das PICS, identificaram diversas barreiras para sua implementação. Dentre elas, destaca-se a falta de especialização dos profissionais, além do desconhecimento generalizado sobre as terapias complementares. Essa realidade, apontada há mais de uma década, permanece atual, como demonstrado pelas respostas obtidas nesta pesquisa.

De acordo com Kreling *et al.* (2021), a assistência à pessoa com feridas é uma atribuição historicamente vinculada à prática da Enfermagem, sendo parte fundamental de seu escopo de atuação. As feridas crônicas afetam cerca de 5% da população adulta nos países ocidentais, representando um importante fator de morbimortalidade e comprometimento da qualidade

de vida, além de gerar sobrecarga aos sistemas de saúde. Nesse cenário, é fundamental que o enfermeiro, além de dominar os aspectos clínicos da lesão, também compreenda o contexto social do paciente, planejando intervenções que considerem suas condições socioeconômicas e o nível de conhecimento em saúde.

O papel do enfermeiro no tratamento ambulatorial de feridas é essencial, sobretudo no acompanhamento contínuo após a alta hospitalar. Esse cuidado prolongado é indispensável para garantir a cicatrização segura e eficaz, permitindo que o paciente retome suas atividades cotidianas, com atenção aos aspectos biopsicossociais envolvidos na sua recuperação (Nunes *et al*., 2022).

Adicionalmente, a prática da enfermagem se orienta por protocolos baseados em diretrizes internacionais, normativas do Ministério da Saúde e regulamentações do Conselho Federal de Enfermagem (COFEN). Essas diretrizes visam assegurar a qualidade da assistência prestada, a qual se configura como um indicador estratégico na promoção da saúde e na eficácia das intervenções terapêuticas adotadas, dada a natureza contínua dos cuidados (COFEN, 2024).

Apesar dos avanços científicos, Marchesini e Ribeiro (2020) apontam que a aplicação da ozonioterapia ainda é pouco difundida no Brasil. Esse cenário se deve, em grande parte, à escassez de estudos clínicos robustos e ao desconhecimento por parte dos profissionais de saúde, fatores que limitam o embasamento científico necessário para sua aplicação rotineira, especialmente no tratamento de lesões cutâneas.

As limitações deste estudo estão diretamente associadas ao seu recorte metodológico e ao contexto no qual foi conduzido. Primeiramente, a pesquisa foi realizada exclusivamente no município de Caxias, no Maranhão, o que restringe a possibilidade de generalização dos resultados para outras localidades com diferentes realidades socioeconômicas e estruturais na APS. Além disso, a amostra foi composta por apenas 28 enfermeiros, o que pode não refletir a diversidade de experiências existentes em outros contextos regionais.

Outro fator limitante é a ausência de conhecimento prévio dos participantes sobre a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) e sobre a ozonioterapia, o que compromete a profundidade da análise. Soma-se a isso o fato de que nenhum dos entrevistados possuía titulação em nível de mestrado, doutorado ou pós-doutorado, o que pode indicar uma lacuna na formação acadêmica avançada e uma limitação na capacidade crítica para aplicar práticas baseadas em evidências científicas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo evidenciou obstáculos significativos para a implementação da ozonioterapia na APS, conforme a percepção dos profissionais de enfermagem. Entre os principais entraves, destacam-se o custo elevado do tratamento, a limitação de recursos disponíveis nas unidades de saúde, a ausência de apoio governamental e a desinformação tanto por parte da gestão quanto dos próprios profissionais quanto às modalidades de aplicação e aos benefícios da ozonioterapia no tratamento complementar de feridas.

Esses achados reforçam a urgência de investir em ações de Educação Permanente em Saúde, com vistas à capacitação dos profissionais e à sensibilização das equipes gestoras. A ampliação do conhecimento sobre as Práticas Integrativas e Complementares (PICS), em especial a ozonioterapia, pode favorecer sua adoção de forma segura, baseada em evidências e alinhada às diretrizes da Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS.

A pesquisa contribui de forma significativa para a prática da enfermagem no âmbito da APS, ao revelar o perfil sociodemográfico dos participantes e demonstrar a importância da formação especializada e da experiência profissional na implementação de terapias inovadoras. A predominância de enfermeiros com especialização e tempo significativo de atuação configura um cenário promissor para a adoção de práticas avançadas, como a ozonioterapia, desde que acompanhadas de suporte técnico, científico e institucional.

Ao trazer à tona os desafios enfrentados no cotidiano dos serviços de saúde, o estudo também aponta caminhos possíveis para superá-los. Estratégias como o fortalecimento de políticas públicas, a inclusão da ozonioterapia nos protocolos assistenciais, a oferta de capacitações e a criação de ambientes de apoio institucional são fundamentais para viabilizar a implementação da prática nas unidades de saúde da atenção básica.

Conclui-se, portanto, que a incorporação da ozonioterapia como prática complementar na APS depende de um conjunto articulado de ações intersetoriais. A superação das barreiras identificadas pode resultar em melhorias significativas na qualidade da assistência, especialmente no cuidado às feridas crônicas, elevando os padrões do cuidado e contribuindo para a integralidade das ações de saúde.

REFERÊNCIAS

Bardin, L. **Análise de Conteúdo.** 70º ed. São Paulo, 2016.

Brasil. Ministério da Saúde. **Saúde mais perto de você: a renovação na saúde.** 30º ed. Brasília: Revista Brasileira Saúde da Família, 2011.

_____. Ministério da saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução 466/12 de 12/12/2012. **Dispõe sobre diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos**. Brasília: Conselho Nacional de Saúde, 2012.

Cabral, A. D. *et al*. Terapias inovadoras para reparo tecidual em pessoas com pé diabético. **Revista Enfermagem Atual In Derme**, v. 96, n. 39, 2022.

Cardoso, C. C. *et al.* Action of ozonized water in preclinical inflammatory models. **Pharmacological Research**, v. 42, n. 1, 2000.

Carvalho, A. C. *et al.* Effects of ozone therapy on hematological, biochemical, and oxidative stress parameters of vaquejada athlete horses. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinaria e Zootecnia**, v. 74, n. 6, 2022.

Clavo, B. *et al*. Ozone therapy versus surgery for lumbar disc herniation: A randomized double-blind controlled trial. **Complementary Therapies in Medicine**, v. 59, p. 102724, 2021.

COFEN. Conselho Federal de Enfermagem. **Resolução cofen nº 736 de 17 de janeiro de 2024**. Brasília, 2024.

CNS. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução 466/12 de 12/12/2012**. Brasília, 12. dez. 2012.

De Andrade, R. R. *et al*. Efetividade da ozonioterapia comparada a outras terapias para dor lombar: revisão sistemática com metanálise de ensaios clínicos randomizados. **Brazilian Journal of Anesthesiology (English Edition)**, v. 69, n. 5, 2019.

Deus, R. L. De. Trabalhadores da atenção primária à saúde e as práticas integrativas e complementares – do uso à indicação. 2016. **Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF).**

Kreling, M. C. G. D. *et al.* Perfil de portadores de feridas crônicas sob a ótica da enfermagem assistencial. **CuidArte, Enferm**, p. 67–73, 2021.

Liu, L. *et al.* Ozone therapy for skin diseases: Cellular and molecular mechanisms. **International Wound Journal**, 2023.

Marchesini, B. F.; Ribeiro, S. B. Efeito da ozonioterapia na cicatrização de feridas. **Fisioterapia Brasil**, v. 21, n. 3, 2020.

Nunes, R. S. O. *et al.* Uso do laser de baixa potência e ozônio no tratamento de lesão por pressão pós Covid: um relato de caso / Use of low-power laser and ozone in the treatment of post Covid pressure injury: a case report. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 5, 2022.

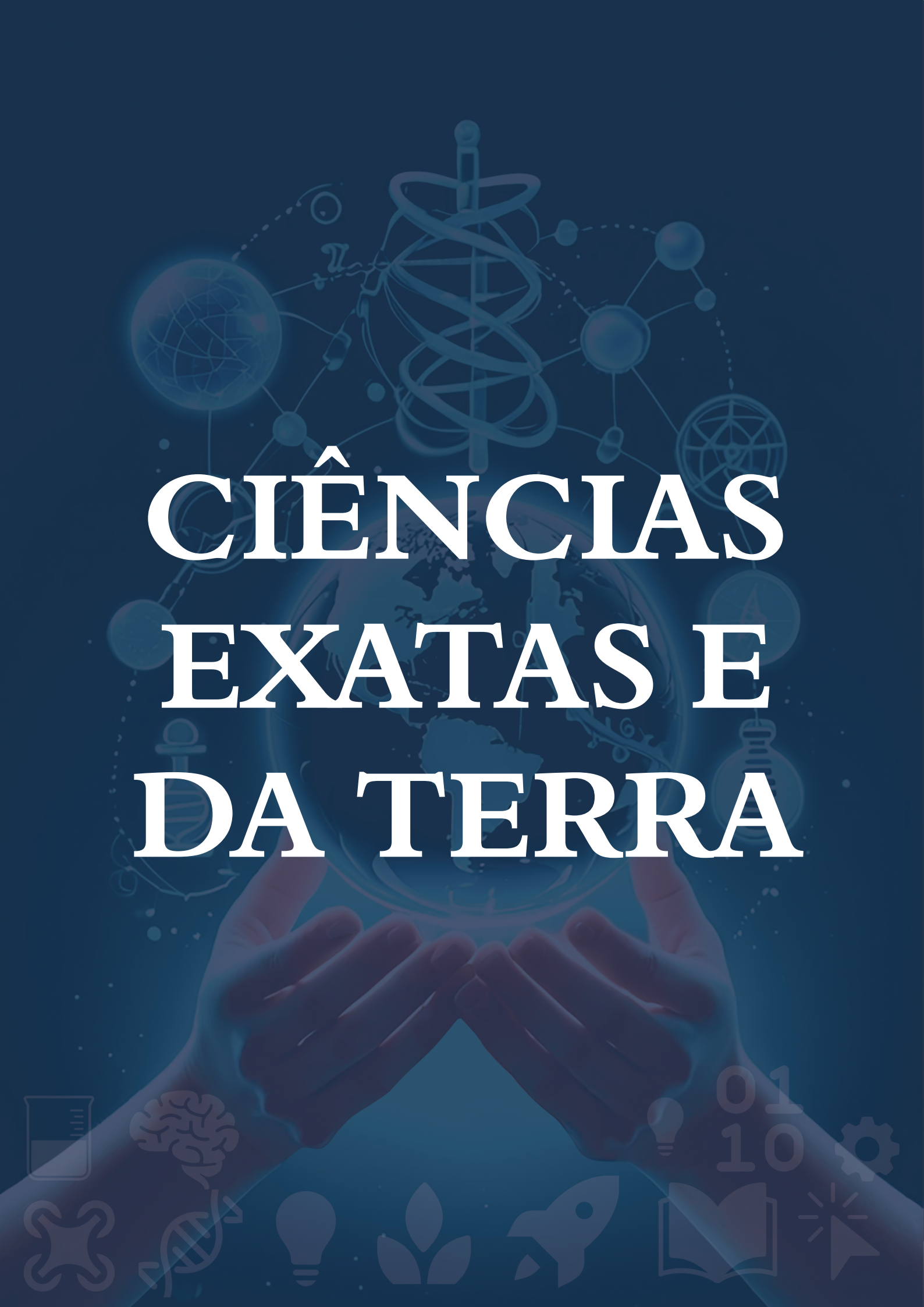
Oliveira, B. G. R. B. De. *et al.* Caracterização dos pacientes com úlcera venosa acompanhados no Ambulatório de Reparo de Feridas. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 14, n. 1, 2012.

Rodrigues, M. *et al.* Acesso a Unidades Básicas de Saúde no município de Pelotas/Rio Grande do Sul. **Saúde em Redes**, v. 10, n. 1, 2024.

Santos, I. C. R. V. *et al.* Caracterização do atendimento de pacientes com feridas na Atenção Primária. **Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste**, v. 15, n. 4, 2014.

Tavares, A. P. C. *et al.* Quality of life of elderly patients with leg ulcers. **Escola Anna Nery**, v. 21, n. 4, 2017.

Thiago, S. De C. S.; Tesser, C. D. Percepção de médicos e enfermeiros da Estratégia de Saúde da Família sobre terapias complementares. **Revista de Saúde Pública**, v. 45, 2011.


CIÊNCIAS
EXATAS E
DA TERRA

Diferentes representações das expressões algébricas

Valeska Daniele da Silva Marinho[1]

Lillyan Alyce Passos Sousa[2]

Lélia de Oliveira Cruz[3]

Fernando Berrig Soares Lima[4]

Antonio Deigerson da Costa Lopes[5]

José de Ribamar Viana Coimbra[6]

Letticiany Sanny Cruz da Costa[7]

Celina Amélia da Silva[8]

INTRODUÇÃO

Entende-se por álgebra o ramo da matemática que estuda as estruturas, as relações e as quantidades. Dessa forma, as expressões algébricas são expressões matemáticas que combinam letras, números e operações aritméticas. Geralmente, são ligadas por somas, subtrações, multiplicações e divisões. Em alguns casos, podem aparecer a potenciação e a radiciação.

No livro "As ideias da álgebra" os autores afirmam que:

> Em muitas salas de aula, os alunos continuam sendo treinados para armazenar informações [...]. A necessidade maior dos alunos é uma compreensão sólida dos conceitos algébricos e a capacidade de usar o conhecimento em situações novas e às vezes inesperadas (Coxford; Shulte, 1994, p. 2).

Os autores destacam que os estudantes continuam sendo instruídos a memorizar regras, contudo, o que, realmente precisam é desenvolver habilidades para relacionar os procedimentos algébricos com situações reais, todavia, faz-se necessário compreender como ocorreu o desenvolvimento das ideias da álgebra dos primórdios aos dias atuais. Nesta perspectiva, buscamos conhecer as primeiras linguagens algébricas, e as concepções que evidenciam a evolução epistemológica do pensamento algébrico, desde seu uso como técnica até sua consolidação como linguagem abstrata e formal.

Formalização da Linguagem Algébrica

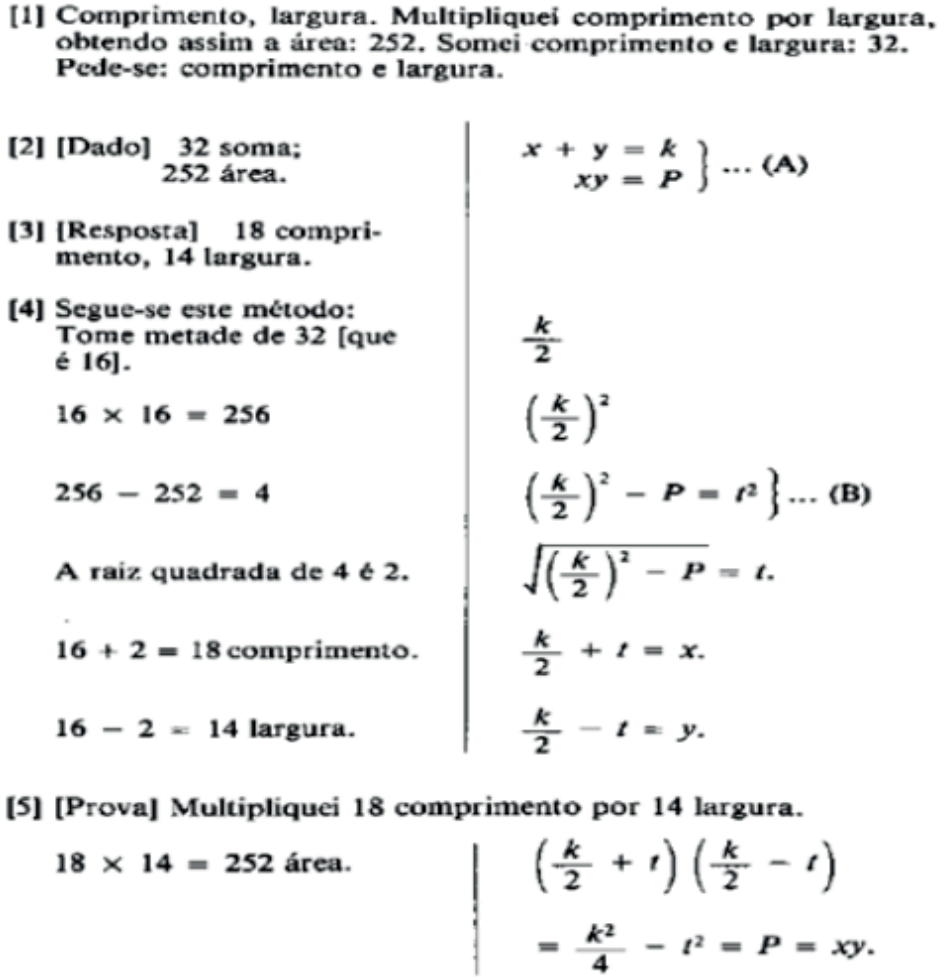
De acordo com Baumgart (1992), no livro Tópicos de História da Matemática, para uso em sala de aula, volume Álgebra, o desenvolvimento da linguagem algébrica passou por três estágios: o Retórico, que é totalmente verbal e utiliza apenas palavras. O Sincopado, no qual algumas abreviações começam a ser usadas, e o Simbólico.

O estágio retórico (1700 a.C. a 250 d.C.) abrange as culturas babilônica, egípcia e

1 Graduanda em Matemática /UEMA/ Bolsista UEMA
2 Graduanda em Matemática /UEMA/ Colaboradora
3 Professora/UEMA/Orientadora
4 Professora/UEMA/Colaborador
5 Professora/UEMA e Escola parceira/Colaborador
6 Professora/UEMA/Colaborador
7 Professora/Educação Básica/Colaboradora
8 Professora/UEMA/ Colaboradora

grega, representa o período em que os problemas matemáticos e suas soluções eram expressos na linguagem comum. Essa etapa é caracterizada por uma nova abordagem matemática, cujo objetivo era apresentar "prescrições" de regras para resolver problemas específicos. O exemplo mostrado na Figura 1 ilustra um problema "típico" encontrado nas tábuas de argila do tempo do rei Hamurabi (1700 a.C.), segundo Baumgart (1992). O modelo apresentado traz duas resoluções do problema, a primeira como era resolvido na época e na coluna da direita, o problema é reinterpretado utilizando a notação algébrica moderna, conforme pode ser observado.

Figura 1 - Solução de problema algébrico no estilo retórico



Fonte: Baumgart (1992, p. 4-5)

O problema foi apresentado em cinco passos. No primeiro, o problema na linguagem retórica, no passo seguinte (2) os dados são apresentados, o passo (3) apresenta a resposta, no próximo passo (4) o método de solução é explicado com números e, finalmente, no último passo (5) a resposta é testada. O método de resolução mencionado era documentado através da escrita e da enumeração de etapas, sendo frequentemente aplicado para resolver problemas semelhantes. A matemática, que até aquele momento era usada apenas como uma ciência prática, começou a evoluir para uma ciência mais elaborada, que anos depois conheceríamos como álgebra.

Outra resolução com a álgebra retórica foi apresentada pelo matemático árabe *al*-Khwarizmi, que em seu livro *Al-jabr*[9]. Obra na qual o matemático árabe lançou as bases do

9 É uma abreviação do título do livro, *Hisab al-jabr w'al-muqabalah*, escrito em Bagdá por volta do ano 825 pelo matemático árabe *Mohammed ibn-Musa al Khowarizmi* (Baumgart,1992, p. 1)

desenvolvimento da álgebra na tradição europeia, exercendo notável influência, conforme citado Baumgart (1992). É interessante notar que *al*-Khwarizmi exprimia relações matemáticas por meio de descrições verbais.

Como exemplo, destacamos o problema escrito em notação moderna $x^2 + 21 = 10x$, foi enunciado e resolvido por *al-Khowarizmi* por meio de descrições verbais. O problema era assim relatado, qual deve ser o valor de um quadrado que, quando vinte e um são somados a ele, torna-se igual ao equivalente a dez raízes daquele quadrado?

A solução apresentada por *al-Khowarizmi* e citada por Cajori (1993), assim afirma, divida ao meio o número de raízes, encontrando cinco. Multiplique este número por si mesmo, obtendo o produto de vinte e cinco. Subtraia deste produto o vinte e um que está ligado ao quadrado, obtendo o resto de quatro. Extraia a raiz do quatro, obtendo dois. Subtraia o dois da metade das raízes, que é cinco, obtendo três. Esta é a raiz do quadrado procurado, e o quadrado é nove. Some a raiz à metade das raízes, que é sete. Esta é a raiz do quadrado que você procura e o quadrado mesmo é quarenta e nove.

Na linguagem matemática atual, a solução seria conforme apresentada na Figura 2.

Figura 2 – Solução do problema resolvido por al-Khowarizmi em linguagem matemática atual

$$x = \frac{10}{2} \pm \sqrt{\left(\frac{10}{2}\right)^2 - 21}$$

$$x = 5 \pm \sqrt{4}$$

$$x = 3 \text{ ou } 7$$

Fonte: Cajori (1993, p. 147)

O estágio Sincopado surge no século III – com hindus e árabes, sendo posteriormente impulsionado por Diofanto de Alexandria (250 d.C.). Diofanto elaborou um estilo "abreviado" para expressar equações de maneira mais prática e direta, que passou a ser empregado pelos hindus, árabes e começou a ser inserido na Europa. Esse estilo sincopado de Diofanto foi amplamente desenvolvido pelos hindus, especialmente por Brahmagupta (a.C. 628). Conforme mostrado na Figura 3, durante essa fase, o que hoje se entende como $5xy + \sqrt{35} - 12$ era escrito pelos hindus da seguinte maneira.

Figura 3 - Notação algébrica de estilo sincopado

ya	*ka*	5	*bha*	*k(a)* 35	*ru*	$\dot{1}\dot{2}$
x	*y*	5	produto	irracional 35	número "puro"	-12

Fonte: Baumgart (1992, p. 10)

Além do exemplo ~~anterior~~, de notação algébrica no estilo sincopado, já citado, ilustramos outro exemplo no estilo sincopado de Brahmagupta, com a respectiva escrita em notação moderna. A igualdade é expressa escrevendo-se o primeiro membro da equação sobre o segundo.

A forma abreviada significa o seguinte: **ya** representa yavattavat, a primeira incógnita; enquanto **ka** representa kalaka (“negro”), a segunda incógnita; **bha** representa bhavita (“produto”); já o símbolo **k(a)** representa karana (“irracional” ou “raiz”). O ponto colocado sobre um número, no caso sobre o 8, indica número negativo; por fim, **ru** representa rupa (número “puro” ou “comum”) e **v(a)** representa varga (“número ao quadrado”).

Figura 4 - Notação algébrica de estilo sincopado e notação moderna

$ya\ ka\ 7\ bha\ k(a)\ 12\ ru\ \dot{8}$	$7xy + \sqrt{12} - 8$
$ya\ v(a)\ 3\ ya\ 10$	$= 3x^2 + 10x$

Fonte: Cajori (1993, p. 74)

O estágio simbólico começou a surgir por volta de 1500 d.C. A melhor maneira de demonstrar o progresso de seu desenvolvimento é mostrando alguns casos que evidenciam a padronização de símbolos e o gradual aperfeiçoamento. A Figura 5 apresenta o formato das anotações empregadas nos séculos XVI e XVII, seguido pela notação moderna (Baumgart, 1992, p.12-13).

Figura 5 - Notação algébrica no começo da forma simbólica

Cardano (1545): cubus $\bar{p}$ 6 rebus aequalis 20.
$x^3 + 6x = 20$

Bombelli (1572): $\overset{6}{\text{I}} \cdot \text{p} \cdot \overset{3}{8} \cdot$ Eguale à 20.
$x^6 + 8x^3 = 20$

Viète (1591): 1 QC − 15 QQ + 85 C − 225 Q + 274 N aequatur 120.
$x^5 - 15x^4 + 85x^3 - 225x^2 + 274x = 120$

Harriot (1631): aaa − 3bba ═══ + 2 · ccc.
$x^3 - 3b^2x = 2c^3$

Descartes (1637): $x^3 - 6xx + 13x - 10 \propto 0$.

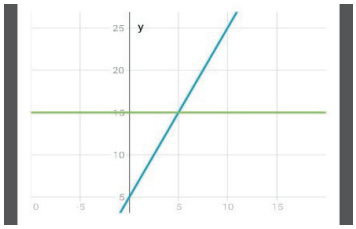
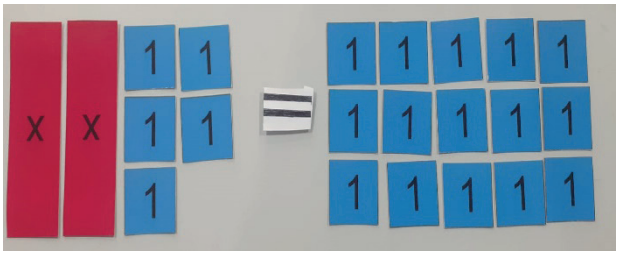
Wallis (1693): $x^4 + bx^3 + cxx + dx + e = 0$.

Fonte: Baumgart (1992, p. 12-13)

Foram necessários três mil anos para alcançar a forma atual da representação algébrica. Essa trajetória histórica revela o quão difícil foi a construção da linguagem algébrica. Nesse sentido, existem diferentes maneiras de representar uma expressão. No estudo em tela, foi contemplada a álgebra simbólica. O quadro que segue apresenta as diferentes representações de uma mesma expressão.

Problema: João está economizando dinheiro para comprar um livro que custa R$ 15,00. Ele já tem R$ 5,00 guardados e decidiu economizar uma quantia fixa de dinheiro a cada semana. Depois de duas semanas, ele atingiu o valor necessário para comprar o livro. Quanto João economizou por semana?

Quadro 1 – Diferentes representações da linguagem algébrica na atualidade

Diferentes representações	Exemplificações
1ª Forma – Linguagem materna	O dobro de um número mais cinco é igual a quinze.
2ª Forma – Linguagem algébrica	$2x+5=15$
3ª Forma – Linguagem algébrica fatorada	$2(x-5) = 0$
4ª Forma – Linguagem gráfica	
5ª Forma – Linguagem geométrica com uso do algeplan	

Fonte: Marinho (2024)

Concepções da Álgebra segundo os teóricos estudados

Nesta perspectiva, buscamos compreender as concepções da álgebra e seu ensino. Iniciamos com os textos de Fiorentini, Miorim e Miguel (1993); Usiskin (1995) e Lins e Gimenez (2001), que apresentam diferentes conceitualizações de álgebra, no viés da Educação Algébrica. Em certo sentido, todas trazem sugestões para viabilizar a dinâmica da sala de aula e buscam "[...] produzir um 'mapa' (caminho) do que é a correta atividade algébrica, mapa esse segundo o qual professores e desenvolvedores curriculares se orientam [...]" (Lins; Gimenez, 2001, p. 104).

Das concepções analisadas, destacamos, inicialmente, as ideias apresentadas por Fiorentini, Miorim e Miguel (1993) no artigo Contribuição para um repensar a Educação Algébrica Elementar. Os autores apresentam quatro concepções de álgebra, descritas a seguir:

- ✓ **Processológica**: concepção que descreve a Álgebra como uma série de métodos e técnicas padronizados que são utilizados para resolver problemas específicos ou conjuntos de problemas. Nesse contexto, o pensamento algébrico não depende necessariamente da existência de uma linguagem específica para representá-lo.

- ✓ **Linguístico-estilística**: na concepção, a Álgebra é uma linguagem específica criada com o intuito de expressar procedimentos operatórios. Segundo os autores, essa concepção enfatiza a forma de expressão do pensamento algébrico. Eles esclarecem que há uma diferença entre forma de pensamento e sua forma de expressão, consideram que, para o pensamento avançar é necessário romper com o que causa obstáculo ao seu desenvolvimento, e a linguagem natural seria um obstáculo, partindo daí a necessidade de criação de uma linguagem apropriada para expressar o pensamento específico.

- ✓ **Linguístico-sintático-semântica**: essa concepção considera a Álgebra como uma linguagem específica e concisa. Nessa perspectiva, a linguagem de representação do pensamento algébrico deve evoluir para um nível mais avançado e simbólico, no qual, os signos se tornam símbolos e as letras representam quantidades genéricas. Dessa forma, torna-se possível realizar transformações algébricas puramente simbólicas.

- ✓ **Linguístico-postulacional**: a concepção considera a Álgebra como uma linguagem simbólica com signos mais abstratos e generalizados do que nas concepções anteriores. Isso resulta na aplicação da Álgebra em diversos campos da Matemática, incluindo estruturas que não são tradicionalmente tratadas de forma quantitativa, como estruturas topológicas e de espaço vetorial.

As diferentes concepções de Álgebra abordadas por Miguel, Fiorentini e Miorim evidenciam uma evolução epistemológica do pensamento algébrico, desde seu uso como técnica até sua consolidação como linguagem abstrata e formal. A concepção processológica encara a Álgebra como um conjunto de procedimentos para resolução de problemas, sem exigir uma linguagem simbólica específica. Já a concepção linguístico-estilística destaca a importância da linguagem algébrica como meio expressivo do pensamento, sendo necessária para superar as limitações impostas pela linguagem natural. A perspectiva linguístico-sintático-semântica eleva a Álgebra a uma linguagem simbólica que representa quantidades genéricas, permitindo manipulações formais mais sofisticadas. Por fim, a concepção linguístico-postulacional amplia essa abordagem ao considerar a Álgebra como um sistema formal altamente abstrato, aplicável a diversas estruturas matemáticas, inclusive aquelas desvinculadas de aspectos quantitativos.

Já Usiskin (1995), no texto: concepções sobre a Álgebra da escola média e utilizações das variáveis, apresenta quatro concepções, as quais descreveremos a seguir:

- ✓ Álgebra como aritmética generalizada: conforme o autor, nesta concepção, as variáveis têm o papel de generalizadoras de modelos matemáticos. Assim, propriedades e resultados algébricos são estabelecidos a partir de generalizações de conhecimentos da aritmética. Como uma ilustração para essa afirmação, temos algumas das propriedades fundamentais dos números inteiros. Generaliza-se, por exemplo, $5 + 8 = 8 + 5$ e $5 \times 8 = 8 \times 5$ como sendo $x + y = y + x$ e $x \times y = y \times x$ (propriedade comutativa da adição e da multiplicação).

- ✓ Álgebra como um estudo de procedimentos para resolver certos tipos de problemas: consoante o autor, nesta concepção, as variáveis são interpretadas como incógnitas ou constantes, o foco é simplificar e resolver os problemas matemáticos. Diferentemente da concepção anterior, em que o problema é concluído quando se obtém um modelo matemático que o represente, a ideia é que após o problema matemático ser traduzido algebricamente e representado por um modelo geral, manipulações algébricas sejam executadas até que a solução do modelo ou da equação seja encontrada. Assim, resolver e simplificar se constituem os comandos-chave para essa concepção.

- ✓ Álgebra como estudo de relações entre grandezas: as variáveis podem assumir dois papéis, a saber: o papel de argumento ou o papel de parâmetro, **no primeiro caso**, quando representam valores do domínio de uma função e, **no segundo**, quando representam números dependentes de outros (Usiskin, 1995). Segundo o autor, é apenas nessa concepção que existem duas ideias referentes ao caráter da variável, que são: variável dependente e variável independente. Enquadram-se nesta concepção de Álgebra, por exemplo, as fórmulas da geometria e algumas leis da Física que descrevem relações entre grandezas.

- ✓ Álgebra como estudos das estruturas: "a variável é pouco mais que um símbolo arbitrário" (Usiskin, 1995, p. 18). Assim, não assume nenhuma das funções que são atribuídas a ela nas concepções anteriores, já que, conforme o autor, os comandos-chave para essa compreensão de Álgebra se constituem em manipular e justificar. Nesse caso, o aluno deve se apoiar nos conhecimentos de propriedades diversas para fazer manipulações algébricas e operações com variáveis.

De acordo com Usiskin (1995), as variáveis, nessa concepção, tornam-se um objeto arbitrário de uma estrutura firmada em propriedades e são interpretadas pelos alunos apenas como sinais no papel. Essa concepção condiz com o estudo das estruturas algébricas no ensino superior, tais como grupos, anéis e corpos, mas também pode ser empregada em situações em que identidades trigonométricas são deduzidas ou mesmo em atividades mais simples, como exercícios relacionados à fatoração de polinômios.

De acordo com as concepções de Álgebra apresentadas por Usiskin, é possível perceber uma pluralidade de enfoques que ampliam a compreensão do pensamento algébrico. A Álgebra como aritmética generalizada valoriza as variáveis como instrumentos de padronização de propriedades numéricas. Já como estudo de procedimentos, destaca-se o uso das variáveis como incógnitas, enfatizando a resolução e simplificação de problemas. Na concepção Álgebra como estudo de relações entre grandezas, a álgebra investiga vínculos entre grandezas, atribuindo às variáveis papéis de dependência e independência. Por fim, ao considerar a Álgebra como estudo de estruturas, as variáveis tornam-se elementos abstratos dentro de sistemas formais, exigindo do aluno justificativas baseadas em propriedades. Essas abordagens revelam a riqueza conceitual da Álgebra e sua importância na formação do raciocínio matemático em diferentes níveis.

Lins e Gimenez (2001) começam por definir as atividades algébricas antes de apresentar uma nova perspectiva sobre a Álgebra. Os autores enfatizam, no texto: perspectivas em Aritmética e Álgebra para o século XXI, que uma abordagem simplista de atividades algébricas se concentra apenas no cálculo com letras. Os autores explicam diferentes concepções de Álgebra, incluindo:

- ✓ **Letrista**: a concepção está relacionada à aplicação da álgebra ao cálculo literal, enfatizando o uso de técnicas (algoritmos) e a resolução de exercícios que envolvem cálculos com letras. Nesse contexto, os alunos são incentivados a aprender os algoritmos primeiro e depois aplicá-los na resolução de exercícios. Segundo Lins e Gimenez (2001), essa abordagem desconsidera qualquer tipo de investigação e reflexão, sendo considerada profundamente equivocada, pois não reconhece que o "texto em letras" possui significado intrínseco. (Lins; Gimenez, 2001, p. 131).

- ✓ **Facilitadora**: Essa abordagem segue a linha da tendência Letrista, no entanto, se diferencia ao considerar que o trabalho com situações concretas é fundamental para o entendimento do cálculo literal. Nesta perspectiva, a habilidade para lidar com expressões literais é desenvolvida de maneira abstrata, e o trabalho com situações concretas facilita essa compreensão abstrata, ou seja, a estrutura que é explorada mediante manipulações com objetos concretos passa por um processo de abstração para ser aplicada de forma formal.

- ✓ **Modelagem Matemática**: Semelhante à tendência "facilitadora", há uma ênfase no uso do «concreto», porém com uma abordagem distinta. Neste contexto, o termo «concreto» refere-se a situações reais, e as atividades propostas são baseadas em investigações de cenários realistas. O objetivo do uso dessas situações reais é didático, originando-se das experiências cotidianas dos alunos, permitindo que

apliquem o que aprendem em situações da realidade. Dessa maneira, estabelece-se uma ligação entre abstrações matemáticas e contextos concretos. Segundo Lins e Gimenez (2001, p. 109), nesta perspectiva, a Educação Algébrica ocorre quando a produção de conhecimento algébrico é utilizada para elucidar ou organizar uma situação, atuando como uma ferramenta e não como um objeto de estudo primário.

- ✓ Álgebra como aritmética generalizada: nesta perspectiva, há uma preocupação significativa com a linguagem algébrica, pois o papel das letras vai além do uso no cálculo literal, sendo entendida como um meio de expressão. De acordo com Lins e Gimenez (2021), o foco não está na definição precisa do conteúdo de cada atividade algébrica, mas sim no engajamento dos alunos, na organização de dados, no estabelecimento de relações e na busca por recursos técnicos, quando necessário.

Com base nas concepções de Álgebra apresentadas por Lins e Gimenez, é possível identificar diferentes abordagens em que ela pode ser aplicada. A concepção letrista foca na aplicação mecânica do cálculo literal, desconsiderando o significado das expressões algébricas. A abordagem facilitadora se distancia dessa rigidez ao valorizar o uso de situações concretas como mediadoras da abstração. Já a modelagem matemática propõe um ensino ancorado em contextos reais, nos quais o conhecimento algébrico atua como ferramenta para compreender o mundo, e não como fim em si mesmo. Logo, a concepção de álgebra como aritmética generalizada amplia o papel das letras, atribuindo-lhes função expressiva e integrando linguagem, organização de dados e relações formais. Essas concepções revelam o potencial transformador da Álgebra quando trabalhada para além de sua dimensão técnica.

METODOLOGIA

A pesquisa bibliográfica é o passo inicial da pesquisa científica, visto que, "[...] a pesquisa bibliográfica não é mera repetição do que já foi dito ou escrito sobre certo assunto, mas propicia o exame de um tema sob novo enfoque ou abordagem, chegando a conclusões inovadoras" (Marconi; Lakatos, 2021, p. 183). Assim, a pesquisa bibliográfica fornece ao pesquisador acesso direto às informações existentes, seja por escrito, oralmente ou em formato audiovisual, ao tempo que oportuniza ao acadêmico revisitar e/ou conhecer teorias, essenciais à formação do futuro professor de matemática, bem como conhecer e analisar o tema problema da pesquisa a ser realizada.

O estudo em tela é, por sua essência, de caráter bibliográfico, utiliza-se livros, revistas, artigos científicos, entre outros. De acordo com Sousa, Oliveira e Alves (2021), esse tipo de pesquisa:

> [...] baseia-se no estudo da teoria já publicada, assim é fundamental que o pesquisador se aproprie no domínio da leitura do conhecimento e sistematize todo o material que está sendo analisado. Na realização da pesquisa bibliográfica o pesquisador tem que ler, refletir e escrever sobre o que estudou, se dedicar ao estudo para reconstruir a teoria e aprimorar os fundamentos teóricos (Sousa; Oliveira; Alves, 2021, p. 66).

O autor deixa claro que uma pesquisa bibliográfica tem como objetivo o aprimoramento e atualização do conhecimento por meio de uma investigação científica, envolvendo o levantamento e revisão das obras publicadas sobre o assunto. Isso demanda dedicação, estudo e análise por parte do pesquisador que irá executar o trabalho.

Neste sentido, o estudo se constitui de processos investigativos baseados na análise de textos que contemplam a temática, como: As ideias da Álgebra, livro organizado por Coxford e Shulte (1994); Perspectivas em Aritmética e Álgebra para o século XXI, da autoria de Lins e

Gimenez (2001) e dos textos: Contribuição para um repensar a Educação Algébrica Elementar e Álgebra ou Geometria: Para onde Pende o Pêndulo? Ambos de Fiorentini, Miorim e Miguel (1993, 1992), respectivamente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base na análise das obras estudadas, apresentamos o Quadro 2 que resume os aspectos e características das categorias de Álgebra abordadas pelos autores em tela.

Quadro 2 – Concepções da Álgebra

Teóricos	Categorias de Álgebra	Principais ideias/características
Fiorentini; Miorim e Miguel	Processológica	▪ Descreve a Álgebra como uma série de métodos e técnicas padronizados que são utilizados para resolver problemas específicos ou conjuntos de problemas. ▪ O pensamento algébrico não depende da existência de uma linguagem específica para representá-lo.
	Linguístico-estilística	▪ Álgebra é uma linguagem específica criada com o intuito de expressar procedimentos operatórios. ▪ Enfatiza a forma de expressão do pensamento algébrico
	Linguístico-sintático-semântica	▪ Álgebra como uma linguagem específica e concisa. ▪ os signos se tornam símbolos e as letras representam quantidades genéricas
	Linguístico-postulacional	▪ Álgebra como uma linguagem simbólica com signos mais abstratos. ▪ Resulta na aplicação da Álgebra em diversos campos da Matemática.
	Linguístico-pragmática	▪ Dominar as técnicas do "transformismo algébrico", embora mecânico, é essencial para capacitar o aluno a resolver problemas, mesmo de forma artificial.
	Fundamentalista-estrutural	▪ Propriedades estruturais das operações são introduzidas para fundamentar, cada etapa do processo de transformismo algébrico. ▪ A intenção é permitir ao aluno reconhecer e utilizar essas estruturas em vários contextos.
	Fundamentalista-analógica	▪ Combinação das duas anteriores, porém, sem recorrer a justificações lógico-estruturais nas etapas do "transformismo algébrico". ▪ As justificativas são feitas visualmente, utilizando recursos analógicos como blocos de madeira e figuras geométricas.
Usiskin	A álgebra como aritmética generalizada.	▪ As variáveis têm o papel de generalizadoras de modelos matemáticos. ▪ Por exemplo, generaliza-se: $5 + 8 = 8 + 5$ e $5 \times 8 = 8 \times 5$ como sendo $x + y = y + x$ e $x \times y = y \times x$.
	A álgebra como um estudo de procedimentos para resolver certos tipos de problemas.	▪ As variáveis são interpretadas como incógnitas ou constantes. ▪ Resolver e simplificar os problemas matemáticos se constituem os comandos-chave para essa concepção.
	A álgebra como estudo de relações entre grandezas.	▪ Nessa concepção existem duas ideias referentes ao caráter da variável, que são: variável dependente e variável independente. ▪ Enquadram-se também nesta concepção, por exemplo: as fórmulas da geometria e algumas leis da Física que descrevem relações entre grandezas.
	A álgebra como estudos das estruturas.	▪ Essa concepção condiz com o estudo das estruturas algébricas no ensino superior, tais como grupos, anéis e corpos. ▪ Mas também pode ser empregada em situações mais simples, como exercícios relacionados à fatoração de polinômios.

Lins e Gimenez	Letrista	▪ Está relacionada à aplicação da álgebra ao cálculo literal, enfatizando o uso de técnicas (algoritmos) e a resolução de exercícios que envolvem cálculos com letras. ▪ Os alunos são incentivados a aprender os algoritmos primeiro e depois aplicá-los na resolução de exercícios.
	Facilitadora	▪ Considera que o trabalho com situações concretas é fundamental para o entendimento do cálculo literal. ▪ A habilidade em lidar com expressões literais é desenvolvida de maneira abstrata, e o trabalho com situações concretas facilita essa compreensão abstrata.
	Modelagem Matemática	▪ Semelhante à tendência "facilitadora", há uma ênfase no uso do "concreto", porém com uma abordagem distinta. ▪ O termo "concreto" refere-se a situações reais, e as atividades propostas são baseadas em investigações de cenários realistas. ▪ Estabelece-se uma ligação entre abstrações matemáticas e contextos concretos.
	Álgebra como aritmética generalizada	▪ O papel das letras vai além do uso no cálculo literal, sendo entendida como um meio de expressão. ▪ O foco não está na definição precisa do conteúdo de cada atividade algébrica, mas sim no engajamento dos alunos e no estabelecimento de relações.

Fonte: A Pesquisa

É possível perceber que a compreensão da Álgebra apresenta variações significativas entre os diferentes autores, refletindo a diversidade de abordagens teórico-metodológicas adotadas para seu estudo e desenvolvimento. Em determinados contextos, essas perspectivas convergem, permitindo uma visão unificada sobre determinados aspectos da Álgebra. Em outros momentos, no entanto, elas se complementam, enriquecendo a área com diferentes interpretações e aplicações.

Os teóricos analisados destacam que a Álgebra transcende a mera aplicação de técnicas e formalizações para a resolução de problemas específicos. Mais do que um conjunto de regras operatórias, a Álgebra carrega significados matemáticos profundos e está inserida em diversos contextos teóricos e práticos. Seu estudo permite compreender estruturas abstratas, modelar fenômenos e ampliar a capacidade de raciocínio lógico.

CONCLUSÃO

Ao longo deste estudo, foi possível conhecer as principais linguagens algébricas. Desde as representações mais remotas, até a atualidade. A partir da compreensão de cada linguagem explorada, a álgebra é desmistificada. Pois, no decorrer da pesquisa é possível perceber que existem diferentes maneiras de apresentar uma mesma expressão algébrica.

Além das linguagens, analisou-se as concepções da álgebra segundo a visão dos seguintes teóricos: Fiorentini, Miorim e Miguel; Usiskin, e Lins e Gimenez. Nessa análise, encontrou-se convergências nos pensamentos dos estudiosos, predominando concepções que enfatizam a Álgebra como: um conjunto de técnicas algorítmicas úteis na solução de problemas específicos; uma forma de aritmética ampliada; uma linguagem simbólica para expressar procedimentos matemáticos; uma prática que envolve a manipulação de símbolos; um meio para estabelecer conexões entre diferentes quantidades e uma ferramenta para desenvolver modelos matemáticos.

Cada autor analisado trouxe elementos que enriquecem a compreensão da Álgebra, demonstrando que sua natureza vai além da mera manipulação simbólica e da aplicação de regras formais. As distintas abordagens teórico-metodológicas apresentadas ressaltam que a Álgebra deve ser compreendida como um campo dinâmico, profundamente enraizado na estrutura matemática e na cognição dos sujeitos que a aprendem. Dessa forma, evidencia-se a relevância de uma abordagem que considere não apenas os aspectos técnicos, mas também os significados e conceitos subjacentes à Álgebra.

Portanto, conclui-se que toda essa ligação de ideias, tanto das linguagens, quanto das concepções estudadas, promovem um raciocínio lógico matemático, à medida que eles exploram as diferentes linguagens matemáticas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAUMGART, Julia Kathrin. **Tópicos de história da Matemática para o uso em sala de aula:** Álgebra. São Paulo: Atual, 1992.

CAJORI, Florian. **A History of Mathematical Notations**. Originally published. Chicago: Open Court Pub., 1928-1929. Tradução de Lazaro Coutinho, 2007.

COXFORD, Arthur F; SHULTE, Albert P. (Orgs.). **As ideias da Álgebra**. Tradução de Hygino Hugueros Domingues. 4. ed. São Paulo: Atual, 1995, p.138.

FIORENTINI, Dario; MIORIM, Maria Ângela; MIGUEL, Antonio. Contribuição para um repensar a Educação Algébrica Elementar. **Pró-Posições**, Campinas, v. 4, n. 1, p. 78 91, mar. 1993.

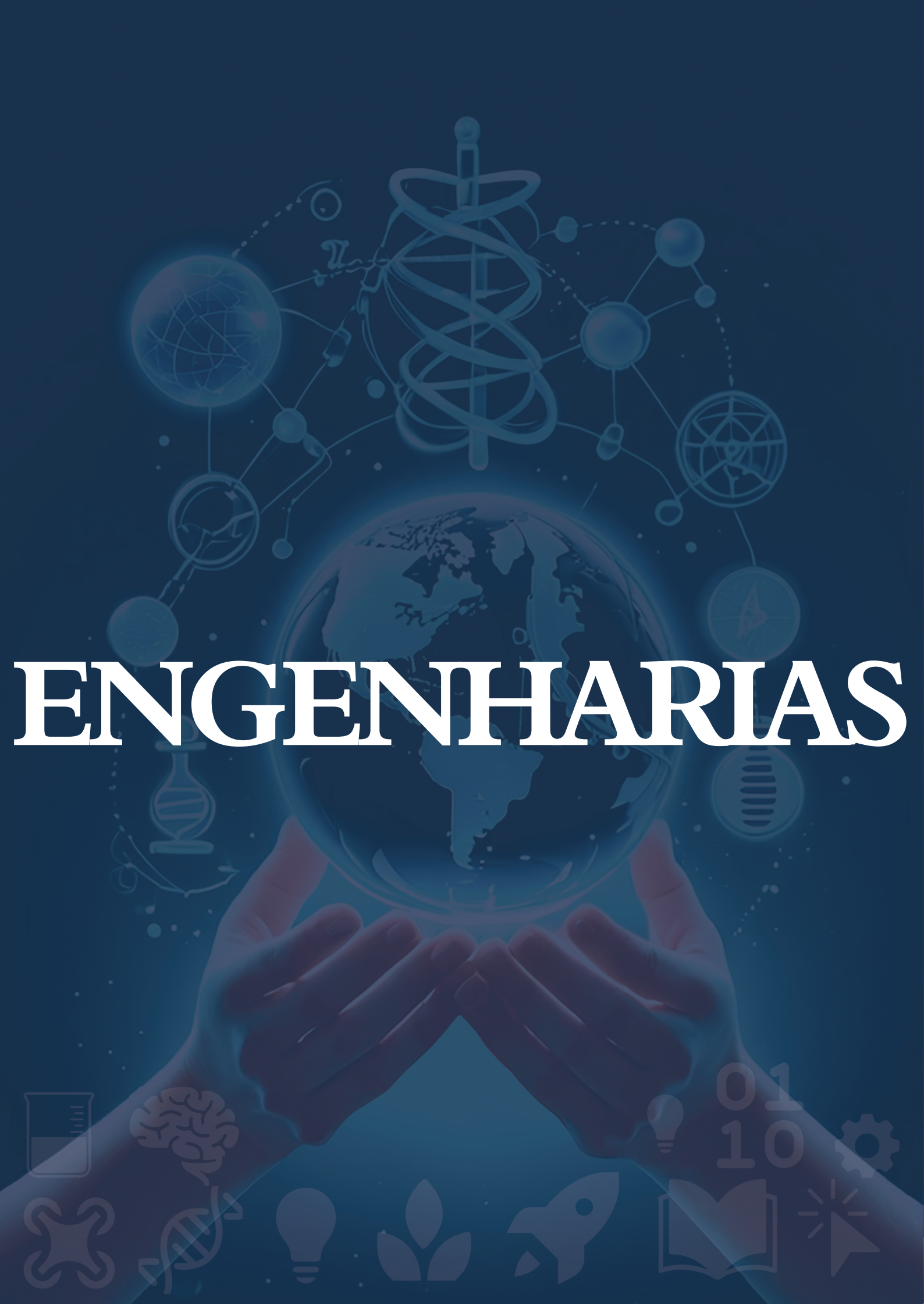
LINS, Romulo Campos; GIMENEZ, Joaquim. **Perspectivas em Aritmética e Álgebra para o século XXI**. 4. ed. São Paulo: Papirus, 2001.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia Científica**, 9ª ed. São Paulo: Atlas. 2021.

MIGUEL, Antonio; FIORENTINI, Dario; MIORIM, Maria Ângela. Álgebra ou Geometria: Para onde Pende o Pêndulo? **Pró-Posições**, v.3, n. 1(7), 1992. p.39-54.

SOUSA, Angélica Silva de; OLIVEIRA, Guilherme Saramago de; ALVES, Laís Hilário. A pesquisa bibliográfica**:** princípios e fundamentos**. Cadernos da FUCAMP**, v. 20, n. 43, 2021.

USISKIN, Zalman. Concepções sobre a Álgebra da escola média e utilizações das variáveis. In: COXFORD, Arthur F.; SHULTE, Albert P. (Orgs.). **As ideias da Álgebra**. Tradução de Hygino Hugueros Domingues. 4. ed. São Paulo: Atual, 1995, p. 9-22.


ENGENHARIAS

Caracterização hidrogeológica quantitativa do sistema aquífero Itapecuru na Bacia sedimentar do Grajaú

Richardson Pereira Silva[1]

Cláudio José da Silva de Sousa[2]

INTRODUÇÃO

A Província Parnaíba localiza-se na região nordeste ocidental do Brasil, com uma área aproximada de 600.000 km^2, distribuída entre os estados do Maranhão, Piauí, Pará, Tocantins, Bahia e Ceará. A coluna estratigráfica da província possui uma espessura de até 3.500 m (Góes *et al*. 1990), compreendendo, de acordo com Góes e Feijó (1994), cinco sequências deposicionais: Siluriana (Grupo Serra Grande), Devoniana (Grupo Canindé), Carbonífero-Triássica (Grupo Balsas), Jurássica (Grupo Mearim) e Cretácea (Formações Codó, Grajaú e Grupo Itapecuru). Segundo Silva *et al.* (2003), elas foram associadas a quatro sítios deposicionais a saber: Bacia do Parnaíba, das Alpercatas, do Grajaú e do Espigão Mestre. Essas bacias correspondem a compartimentação da Província Parnaíba proposta Góes (1995).

A gênese da Bacia do Grajaú está relacionada à esforços tectônicos resultantes do processo de abertura do Oceano Atlântico Sul Equatorial durante a fragmentação do Megacontinente Gondwana (Hasui, 2012), representando um episódio de retomada da sedimentação na Província Parnaíba (Góes; Feijó, 1994). Essa unidade geotectônica encerra os depósitos cretáceos do Grupo Itapecuru, constituído, da base para o topo, pela Unidade Indiferenciada (Albiano), pela Formação Alcântara (Albiano-Cenomaniano) e pela Formação Cujupe (Turoniano-Paleoceno) (Rossetti; Truckenbrodt, 1997; Santos; Carvalho, 2004).

O Grupo Itapecuru constitui o arcabouço intergranular do sistema aquífero homônimo, que apresenta uma área aflorante de aproximadamente 153.273 km^2, correspondendo a 25% da Província Parnaíba. Apesar de seu baixo potencial hidrogeológico (Leal, 2007; Melo Júnior, 2012; Monteiro *et al*., 2012), a sua ampla distribuição geográfica, especialmente no Estado do Maranhão, confere-lhe relevância estratégica para o abastecimento público. Esse argumento está baseado no fato de que, conforme a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico - ANA (2012), cerca de 74% das sedes urbanas maranhenses são abastecidas notadamente por águas subterrâneas.

Estudos relacionados ao Sistema Aquífero Itapecuru investigaram o manancial sobretudo no domínio costeiro (Rodrigues *et al.*, 1994; Sousa, 1997; Soares, 2004; Pereira, 2006; Sousa, 2021; entre outros), evidenciando uma lacuna de conhecimento referente ao seu domínio continental. Diante do exposto, o presente trabalho visa **caracterizar o Sistema Aquífero Itapecuru na Província Hidrogeológica do Parnaíba, sobretudo no domínio continental da Bacia Sedimentar do Grajaú**. Para tanto, propõe-se analisar os aspectos geoambientais da área de aflorante do sistema aquífero, quantificar seus parâmetros hidráulicos, qualificar os parâmetros dimensionais, caracterizar as litologias das unidades aquíferas, avaliar a sua produtividade hidrogeológica e o uso consuntivo de suas águas.

1 Graduando do Curso de Engenharia Civil da Universidade Estadual do Maranhão; E-mail richardson.20220000319@aluno.uema.br; Bolsista PIBIC/FAPEMA.

2 Docente do Departamento de Engenharia Civil da Universidade Estadual do Maranhão; E-mail claudiojose@professor.uema.br.

METODOLOGIA

A metodologia adotada nesta pesquisa iniciou-se com revisão bibliográfica, abrangendo aspectos da Província Parnaíba, suas sequencias sedimentares, o arcabouço geológico da Grupo Itapecuru, conceitos e definição associados aos recursos hídricos subterrâneos, aspectos hidráulicos, dimensionais e de produtividade hidrogeológica, com ênfase no Sistema Aquífero Itapecuru.

Posteriormente, procedeu-se ao levantamento e composição de um banco de dados geográficos em ambiente do sistema de informação geográfica QGIS, v. 3.28.11, Firenze (*Open Source Geoespacial Foudation – OSGeo*). Os dados espaciais foram organizados conforme o sistema de 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); e de limite da Província Parnaíba (CPRM, 2023).

Na porção aflorante do Sistema Aquífero Itapecuru, a análise da superfície topográfica foi realizada com o auxílio de modelos numéricos de terreno de altimetria e de declividade, provenientes do Banco de Dados Geomorfométricos do Brasil – Topodata (Valeriano, 2008), no formato GeoTiff. Para a avaliação dos padrões de uso do solo e cobertura vegetal, foram utilizados dados da Coleção 6 do Projeto MapBiomas (2021), em formato GeoTiff, para as datas de 1990 e 2020. Para tanto, do universo de 35 classes temáticas disponíveis, foram consideradas aquelas com implicações para o estudo, a saber: Formação Florestal, Savânica, Campestre, Agropecuária, Área Urbanizada, Corpos d'água e Outros.

A caracterização hidrogeológica quantitativa se deu a partir da análise dos 1.144 registros de poços tubulares procedentes do Sistema de Informações de Águas Subterrâneas (SIAGAS), os quais interceptaram total ou parcialmente os depósitos sedimentares do Grupo Itapecuru, unidade geológica que abriga o sistema aquífero em estudo. Os dados dos poços tubulares gerais (número do poço, data de instalação, uso da água), de localização (coordenadas geodésicas e UTM, localidade), construtivos (profundidade de perfuração, diâmetro, posição das seções filtrantes), geológicos (profundidade inicial, final e litologias) e hidráulicos (nível estático, nível dinâmico, rebaixamento, vazão de teste) foram organizados, analisados e consistidos em planilha do Microsoft Excel. Em seguida, os registros qualificados como válidos foram importados para o banco de dados no QGIS, visando a análise especial e produção de mapas temáticos.

A partir do modelo digital de elevação foram obtidas as altitudes normais dos poços tubulares (H_N). Elas foram acrescidas de 1 metro para o cômputo da altitude da boca do poço (*CB*). A subtração desse parâmetro da correspondente profundidade do nível estático (*NE*), resultou no cômputo da carga hidráulica (*H*), cujo produto com a aceleração da gravidade ($g = 9{,}81 m/s^2$), derivou o potencial hidráulico (φ) no poço tubular (Equação 1). Esses dados, juntamente como as coordenadas UTM (E, N) dos poços tubulares, permitiram a geração dos dados concernentes às linhas equipotenciais e à direção do fluxo do sistema aquífero investigado, a partir de interpolação por Krigagem Ordinária no software Surfer, v. 27.

$$\varphi = H * g = [CB - NE] * g = [(H_N + 1) - NE] * g \quad (1)$$

A produtividade hidrogeológica foi qualificada a partir dos registros de vazão específica (*q*), calculada mediante dos valores de vazão de teste (*Q*) e rebaixamento da superfície potenciométrica (*s*), dada pela diferença entres as profundidades dos níveis dinâmico (*ND*) e estático (*NE*), conforme a Equação 2. Os valores de vazão específica foram classificados segundo os limiares estabelecidos por Diniz *et al.* (2014), baseados nos princípios da cartografia hidrogeológica e na classificação proposta por Struckmeir e Margat (1995).

$$q = Q/s = q/(ND - NE) \quad (2)$$

Essa metodologia avalia a potencialidade dos aquíferos a partir dos parâmetros vazão (), vazão específica (), transmissividade () e condutividade hidráulica (). No entanto, no presente trabalho, foram mobilizados somente os dois primeiros parâmetros em virtude da ausência dos demais na base de dados do Siagas. Na metodologia original, as classes de produtividade variam de Muito Alta a Pouco Produtiva, associando-se, respectivamente, valores numéricos de 1 a 6. No presente trabalho, com o objetivo de associar as melhores condições do aquífero aos maiores valores numéricos, a escala foi invertida, conforme apresentado no Quadro 1. Essa adaptação visa melhorar a comunicação dos resultados, apresentando uma relação de direta de proporcionalidade com as correspondentes classes de vazão específica.

Quadro 1 – Classes de produtividade de aquíferos segundo valores de vazão específica

q (m³/h/m)	Produtividade	Classe
$q \geq 4{,}0$	Muito alta: fornecimento de água regional. Aquífero que se destacam em âmbito nacional.	(6)
$2{,}0 \leq q < 4{,}0$	Alta: semelhante à anterior, contudo, situando-se dentro da média nacional de bons aquíferos.	(5)
$1{,}0 \leq q < 2{,}0$	Moderada: fornecimento de água para abastecimento locais em pequenas comunidades.	(4)
$0{,}4 \leq q < 1$	Geralmente baixa, porém localmente moderada: fornecimento para suprir abastecimento locais ou consumo privado.	(3)
$0{,}04 \leq q < 0{,}4$	Geralmente muito baixa, porém localmente baixa: fornecimento contínuos, dificilmente são garantidos.	(2)
$q < 0{,}04$	Pouco produtiva ou não aquífero: fornecimento insignificante. Restritos ao uso de bombas manuais, destinados à sobrevivência humana.	(1)

Fonte: Modificado de Diniz et al. (2014)

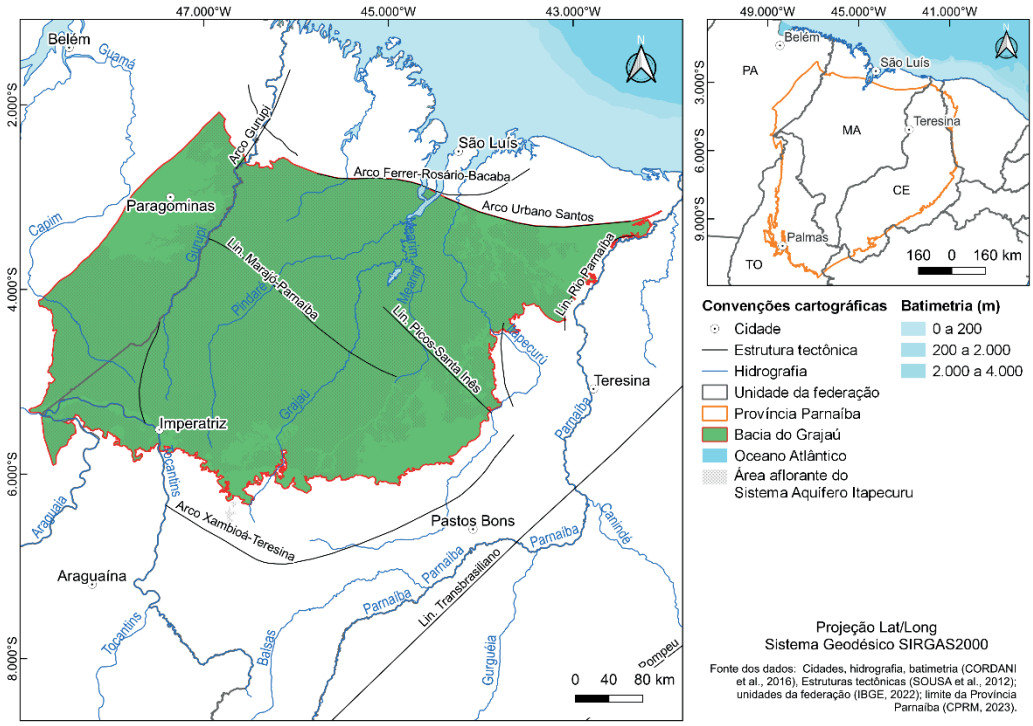
RESULTADOS E DISCUSSÃO

Aspectos geológicos do Grupo Itapecuru

O Grupo Itapecuru está inserido na Bacia do Grajaú (Góes, 1995), caracterizada como sítio deposicional cretáceo da Província Parnaíba. A Bacia do Grajaú ocupa uma área de aproximadamente 130.000 km², o que representa cerca de 20% da extensão total da província, situando-se entre o leste do Estado do Pará e oeste do Maranhão (Figura 1). A Bacia do Grajaú corresponde a sedimentação cretácea da Província Parnaíba e está sobrejacente aos depósitos sedimentares de idade Paleozoica e Triássica, da Bacia do Parnaíba, e Jurássica, da Bacia das Alpercatas.

A estruturação tectônica da Bacia do Grajaú está condicionada à atuação de falhas mestras, associadas ao Lineamento do Rio Parnaíba e à Estrutura de Xambioá (Góes, 1995). O embasamento geológico sobre o qual a bacia está implantada é constituído de rochas gnáissicas, graníticas e metassedimentares do Cinturão de Dobramento Gurupi e do Cráton de São Luís (Rossetti *et al.*, 2001).

Figura 1 –Área aflorante do Sistema Aquífero Itapecuru na Bacia do Grajaú



Fonte: Elaborado pelo autor, 2025

De acordo com Góes e Rossetti (2001), apesar da Bacia do Grajaú ser limítrofe à Bacia de São Luís (localizada na Província Costeira e Margem Continental Atlântico Equatorial) pelo Arco Ferrer-Urbano Santos, essa estrutura não constituiu uma barreira topográfica a continuidade da sedimentação cretácea, sendo, portanto, considerada uma única unidade denominada São Luís-Grajaú. Nesse sentido, segundo os autores, o histórico tectonossedimentar dessa unidade, em geral, assemelha-se de outras bacias marginais brasileiras, sendo representada por três fases, associadas à abertura do Oceano Atlântico Sul: pré-*rift*, *rift* e *drift*. A sedimentação da Bacia é composta essencialmente por depósitos neocretáceos.

De acordo com Góes e Rossetti (2001), a evolução dos *rifts* na região teve início no Aptiano até o Cenomaniano. No Aptiano, iniciou-se a fase de pré-*rift*, caracterizada pelo adelgaçamento crustal e formação de depressão com subsidência lenta. Durante o Albiano, ocorreu a formação dos *rifts*, evidenciando falhamentos intensos do tipo transtensional, formação de uma depressão profunda e acúmulo de espessa sucessão sedimentar. Entre o final do Albiano ao Cenomaniano, houve a formação dos *drifts*, atribuídas à deriva continental e à rápida ampliação do fundo oceânico com o decaimento termal.

O preenchimento sedimentar da Bacia do Grajaú é predominantemente composto por rochas de idade cretácea, e durante esse período, Segundo Vaz *et al.* (2007), os depocentros deslocaram-se da porção central da Província do Parnaíba para as áreas mais ao norte e noroeste, como reflexo dos processos tectônicos associados à abertura do Oceano Atlântico Sul Equatorial.

A sedimentação teve início no Neoaptiano, com a deposição de folhelhos negros, evaporitos e calcários lacustres da Formação Codó, além de depósitos flúvio-deltaicos da Formação Grajaú. Sobreposta a essas unidades litoestratigráficas, ocorre uma espessa sucessão siliciclástica, tradicionalmente referida como Grupo Itapecuru (Rossetti, 2001). Ele abrange aproximadamente 80% da área da Bacia do Grajaú e sua sedimentação ocorreu notadamente em ambiente continental, embora haja evidências de eventos de transgressões marinhas (Santos, 2004). Conforme Góes e Feijó (1994), a espessura média da unidade, em afloramento, é da ordem de 724 m.

O Grupo Itapecuru é constituído por arenitos vermelhos, finos a médios, com estratificação cruzada do tipo acanalada, de pequeno porte e tabular planar. Na porção centro-oeste, os depósitos gradam lateralmente para arenitos finos com lobos sigmoidais superpostos, intercalados por níveis de pelitos e associados a argilitos vermelhos com laminação plano-paralelo. Essas litofácies indicam a entrada de uma frente deltaica em um sistema lacustre ou lagunar (Rossetti, 2001). Ao sul do município de Itapecuru, Rodrigues *et al.* (1994) indicaram camadas pelíticas com estruturas sedimentares *linsen* e *wavy*, características de depósitos submetidos à influência de marés.

Aspectos geoambientais da área aflorante do Sistema Aquífero Itapecuru

As características topográficas da área aflorante do Sistema Aquífero Itapecuru revelam variações hipsométricas entre 0 e 667 m, com predominância de altitudes inferiores a 300 m, as quais correspondem a aproximadamente 92,8% da superfície total (Figura 2). As menores altitudes, compreendidas entre 0 e 100 m, concentram-se na porção norte da área aflorante, nas proximidades do Arco Ferrer-Urbano Santos. Em direção ao depocentro da unidade geológica, mais ao sul, verificam-se altitudes entre 100 e 300 m. As declividades entre 3 e 20% predominam em 70,7% da área aflorante (Figura 3), caracterizando a topografia como suave-ondulada a ondulado, favorável, portanto, à infiltração das precipitações pluviométricas. Segundo as Normais Climatológicas da Estação Grajaú (82568), do Instituto de Nacional de Meteorologia (INMET), os totais no período chuvoso, de janeiro a junho, são de 914,3 mm, enquanto no período de estiagem, de julho a dezembro, é de 405,4 mm.

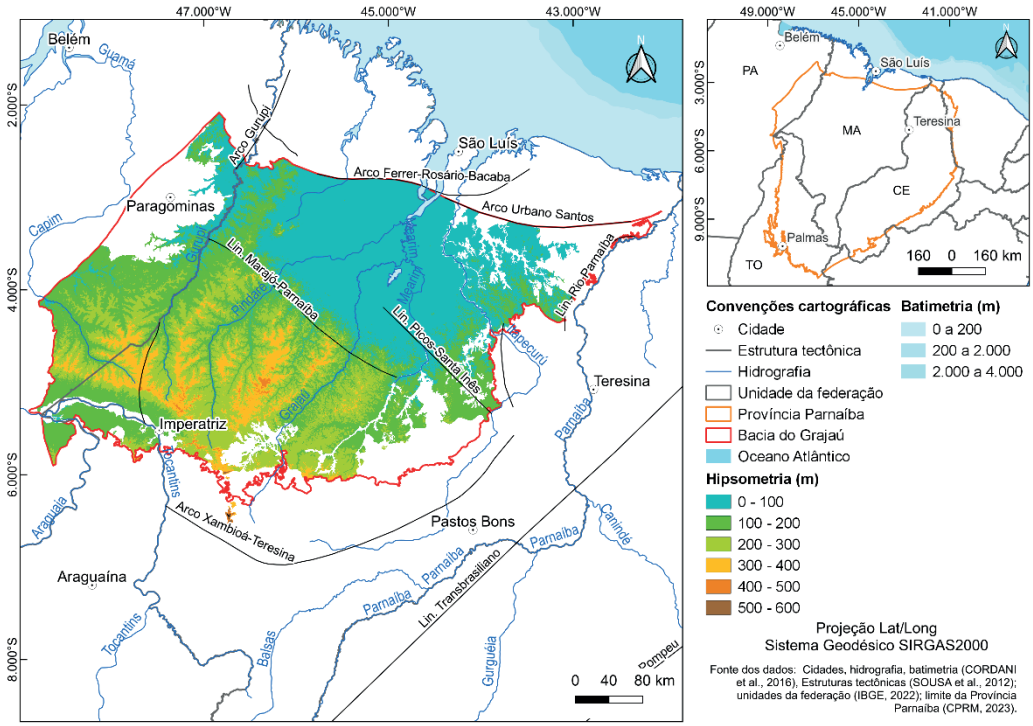
No que tange ao uso/cobertura vegetal, os dados da Coleção 6 do MapBiomas indicam que a área superficial do Sistema Aquífero Itapecuru se insere, principalmente, no domínio da Formação Florestal. Em 1990, essa classe ocupava uma área de 103.359,82 km^2 (Figura 4), reduzindo-se para 75.195,52 km^2 em 2020 (Figura 5). Tal decréscimo está associado ao avanço das atividades agropecuárias e da urbanização, cujos aumentos foram de 41% e 46,6%, respectivamente, no período de 30 anos. Essas mudanças paisagísticas impactam diretamente nos processos hidrológicos, particularmente na recarga do aquífero. A intensificação das práticas agropecuárias promove a compactação do solo, enquanto a expansão urbana implica no aumento de superfícies impermeáveis. Ambas comprometem a infiltração das águas pluviais e, por conseguinte, a recarga direta do sistema aquífero em estudo.

Aspectos geoambientais e dimensionais do Sistema Aquífero Itapecuru

Segundo Manoel Filho (2008), as águas subterrâneas são aquelas que ocorrem abaixo do nível de saturação, também conhecido como nível freático. Elas ocorrem nas formações geológicas aflorantes e parcialmente saturadas, e nas formações geológicas profundas totalmente saturadas. Essa água pode ser armazenada tanto em rochas fraturadas, ao longo de descontinuidades como falhas e fraturas, quanto em rochas sedimentares, nos espaços vazios entre os sedimentos.

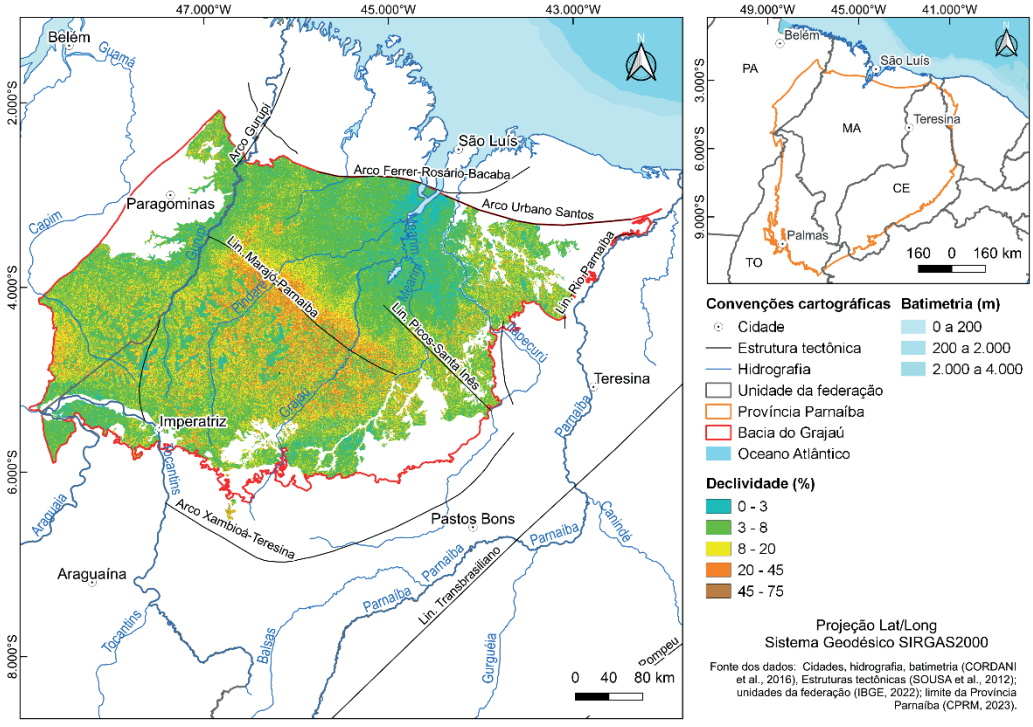
Ainda conforme Manoel Filho (2008), as províncias sedimentares constituem os locais com os maiores potenciais de água subterrânea – entre elas, a Província Hidrogeológica do Parnaíba –, armazenadas nos aquíferos, formações geológicas capazes de conter e permitir o fluxo de quantidades significativas dessa água em seu interior, em condições naturais. Essas águas têm origem no ciclo hidrológico, ou seja, no sistema pelo qual a natureza faz a água circular do oceano para a atmosfera e, de lá, para os continentes, de onde retorna, superficial e subterraneamente, ao oceano.

Figura 2 – Hipsometria na área aflorante do Sistema Aquífero Itapecuru



Fonte: Elaborado pelo autor, 2025

Figura 3 – Declividade na área aflorante do Sistema Aquífero Itapecuru

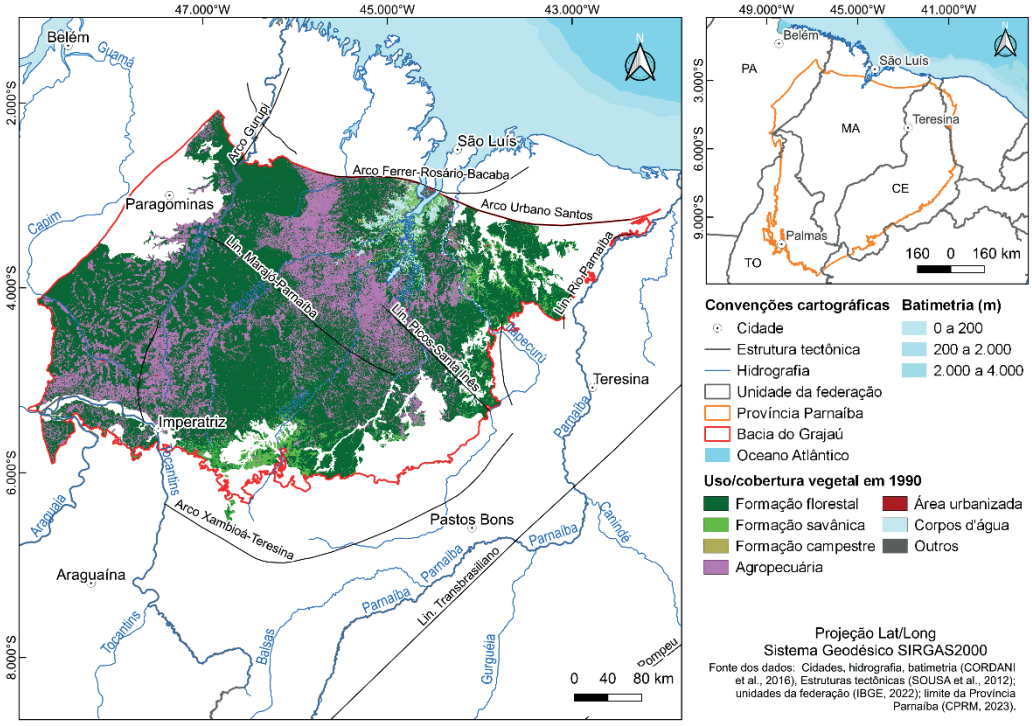


Fonte: Elaborado pelo autor, 2025

De acordo com Rebouças (2008), os depósitos sedimentares não são exclusivamente constituídos por aquíferos, sendo mais comumente compostos por uma alternância de camadas arenosas, siltosas e argilosas, resultando em sistemas aquíferos, na maior parte, do tipo confinado. Nesses sistemas, distinguem-se três tipos principais de formações: aquíferos, que

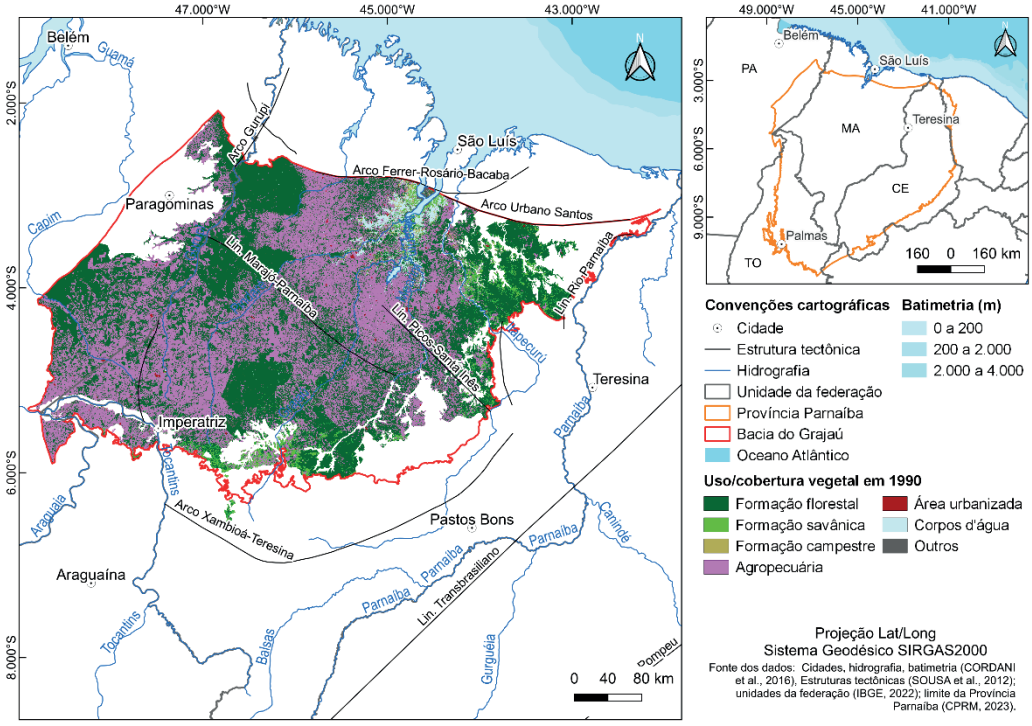
armazenam e transmitem água de maneira significativa; aquitardos, que armazenam água, mas transmitem lentamente; aquicludes, que não armazenam e nem transmitem água.

Figura 4 – Uso/cobertura vegetal em 1990 na área aflorante do Sistema Aquífero Itapecuru



Fonte: Elaborado pelo autor, 2025

Figura 5 – Uso/cobertura vegetal em 2020 na área aflorante do Sistema Aquífero Itapecuru

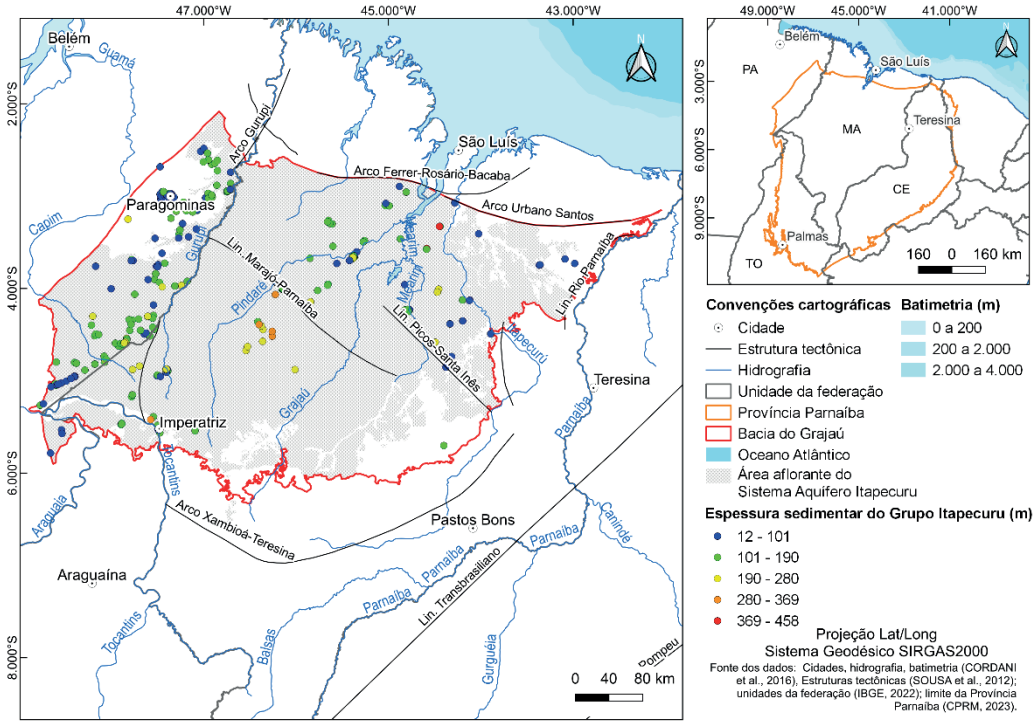


Fonte: Elaborado pelo autor, 2025

No que concerne a qualificação hidrogeológica quantitativa do Sistema Aquífero Itapecuru, ela foi pautada em dados de poços tubulares cadastrados no Siagas, cujo total em agosto de 2023, era de 375.247. Desse montante, foram computados 1.144 registros que interceptam total ou parcialmente os depósitos sedimentares do Grupo Itapecuru, unidade que hospeda o sistema aquífero investigado. Desse quantitativo, foram excluídos os poços tubulares: sem informação do posicionamento inicial e filtros (141); com camada aquífera não inserida no Grupo Itapecuru (39); captando outros sistemas aquíferos (7); com valores nulos e ausentes de nível estático (90); com valores ausentes de nível dinâmico (143); com valores ausentes e espúrios de vazão de teste (13); além dos domínios da Bacia do Grajaú (347). O restante compreendeu 364 poços tubulares, os quais representam 31,8% do total de observações.

O Grupo Itapecuru está aflorante em 352 (96,7%) poços tubulares e a oeste da Bacia do Grajaú, se acha subjacente à Formação Ipixuna, Grupo Barreiras e depósitos quaternários. A ocorrência majoritariamente aflorante dos depósitos sedimentares do Grupo Itapecuru resulta em profundidades iniciais relativamente rasas, variando entre 0 e 48 m, sendo que 97,8% dos poços iniciam a interceptação da unidade entre 0 e 9,6 m. As profundidades finais da unidade estratigráfica variam entre 12 e 458 m, correspondendo a espessuras sedimentares também variando entre 12 e 458 m, com maior concentração na faixa entre 12 e 190 m, sobretudo na porção centro-oeste da Bacia do Grajaú. As maiores espessuras sedimentares estão sobretudo na estão na região central da Bacia, onde se encontra o depocentro da Província Parnaíba (Figura 6).

Figura 6 – Espessura sedimentar do Grupo Itapecuru na Bacia do Grajaú



Fonte: Elaborado pelo autor, 2025

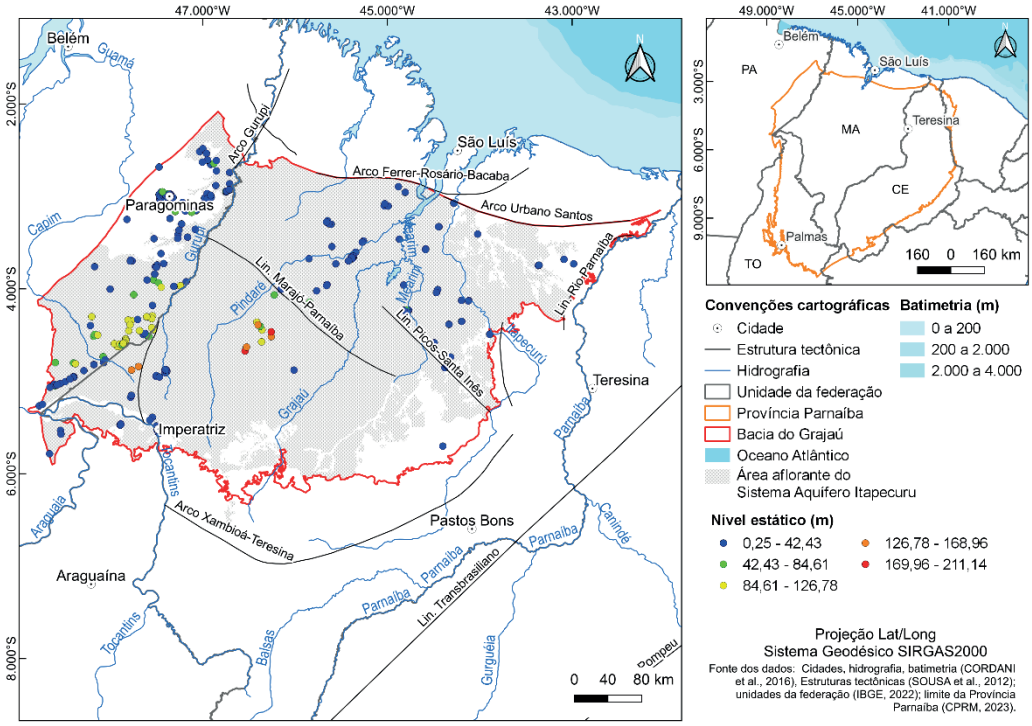
As seções filtrantes são elementos por onde se dá a captação das águas subterrâneas, constituindo uma informação relevante na identificação do aquífero explotado e na gestão de suas águas. Nos 364 poços tubulares que interceptam os depósitos sedimentares do Grupo Itapecuru, os filtros iniciais ocorrem entre 3 e 280 m, enquanto os finais situam-se entre 12 e 458 m, com maior proporção no intervalo entre 12 e 190 m (88,5%), notadamente, na porção este da Bacia do Grajaú, no limite entre os estados do Maranhão e Pará.

Dos 364 poços tubulares que explotam o Sistema Aquífero Itapecuru, em 268 (73,6%) deles, as seções filtrantes estão posicionadas em aquífero confinado; em 89 (24,5%) poços, em aquífero livre; e em 7 (1,9%) poços tubulares, os filtros repousam em zonas de aquífero livre e confinado. A espessura da camada aquífera varia entre 2 e 300 m, com espessura média de 86 m. Em 62,1% dos poços tubulares investigados, as litologias das camadas aquíferas são constituídas por arenitos muito finos, finos, médios a grossos; em 36,5% dos registros, por areias finas e grossas. As camadas confinantes apresentam espessura entre 2 e 399 m, com espessura média de 23,9 m; são constituídas por argilas, argilitos, siltitos, lateritas, solos lateríticos e folhelhos, em geral, do próprio Grupo Itapecuru. Esses dados confirmam a unidade hidrogeológica pesquisada como um sistema, constituído por camadas aquíferas na condição livre, confinado, intercaladas por aquitardos.

Aspectos hidráulicos e de produtividade do Sistema Aquífero Itapecuru

No que tange ao nível estático, dos 364 poços tubulares que captam o Sistema Aquífero Itapecuru, os valores variam entre 0,25 e 211,14 m, com média de 32,26 m, e maior concentração no intervalo entre 0,25 e 42,43 m, que abrange 291 (79,9,8%) dos registros válidos. Essa faixa de valores encontra-se distribuída por todo o domínio da Bacia do Grajaú, com as maiores profundidades localizadas em sua porção central, ao sul do Lineamento Marajó-Parnaíba, onde se situa o seu depocentro (Figura 7). Na condição de aquífero livre, os valores de nível estático estão entre 5,20 e 31,56 m e na de confinado entre 2,84 e 219,46 m. Os níveis dinâmicos refletem a condição da superfície potenciométrica quando o aquífero está submetido a captação de suas águas através de bombeamento. Os valores acham-se entre 2,84 e 219,46 m, com maior proporção entre 2,84 e 46,16 m em 241 (66,2%) poços tubulares.

Figura 7 – Nível estático dos poços tubulares no Sistema Aquífero Itapecuru



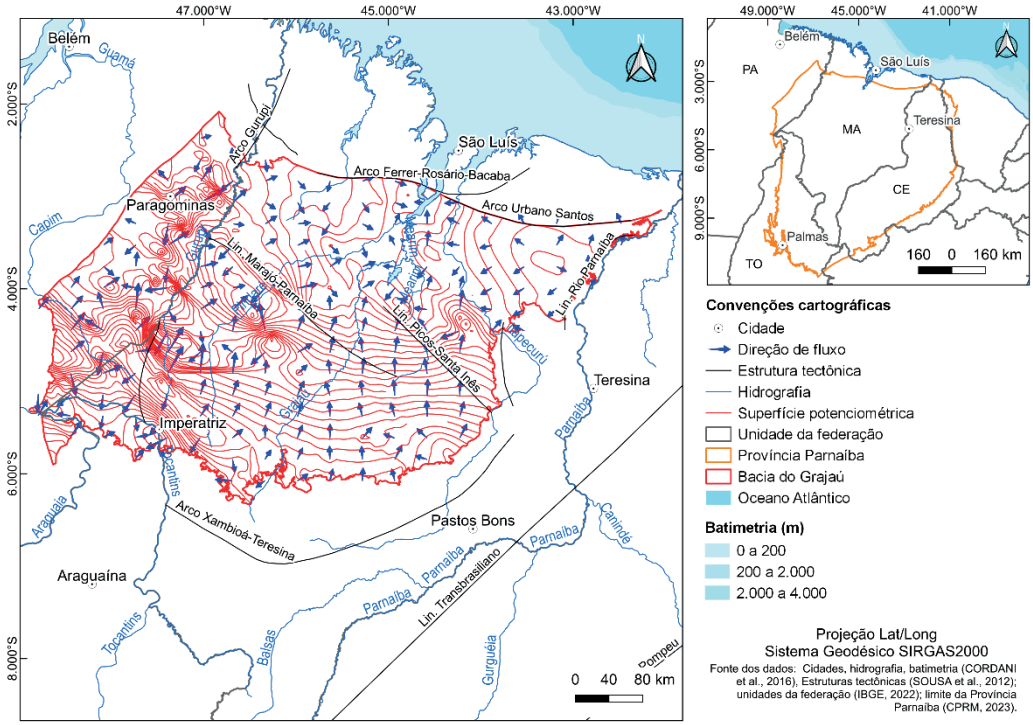
Fonte: Elaborado pelo autor, 2025

Com base nos níveis estático e dinâmico dos poços tubulares, é possível calcular o rebaixamento da superfície potenciométrica, fornecendo uma indicação do regime de fluxo do aquífero: transiente ou permanente. No primeiro, a vazão de bombeamento provém exclusivamente do armazenamento do aquífero, caracterizando-se por um rebaixamento contínuo da superfície potenciométrica ao longo do tempo.

Já no regime permanente, a vazão inicialmente também deriva do armazenamento, mas, com o tempo, estabelece-se uma conexão hidráulica com algum corpo hídrico superficial. Nesse estágio, o aquífero passa a atuar como meio de transporte de água, resultando na estabilização do rebaixamento. No caso em estudo, os valores de rebaixamento estão entre 0,3 e 108,8 m, como 83,2 % dos registros concentrados entre 0,3 e 22 m. Por se tratar de região bastante drenada, provavelmente o regime de fluxo se configure como permanente.

Os resultados relativos ao comportamento do potencial hidráulico nos poços tubulares que exploram o Sistema Aquífero Itapecuru apresentam variações entre -229,65 m^2/s^2 e 2767 m^2/s^2. Os valores negativos sinalizam poços tubulares cujas profundidades dos níveis estáticos são maiores que as correspondentes altitudes da sua porção superior. Eles são mais frequentes ao longo dos baixos cursos dos rios Itapecuru, Mearim, Pindaré e Grajaú, onde as altitudes são inferiores a 100 m. Os maiores valores se concentram na porção oeste e sul da Bacia do Grajaú, condicionando o fluxo das águas de oeste e sul para a porção norte da unidade geotectônica (Figura 8).

Figura 8 – Mapa potenciométrico e de direção de fluxo das águas do Sistema Aquífero Itapecuru



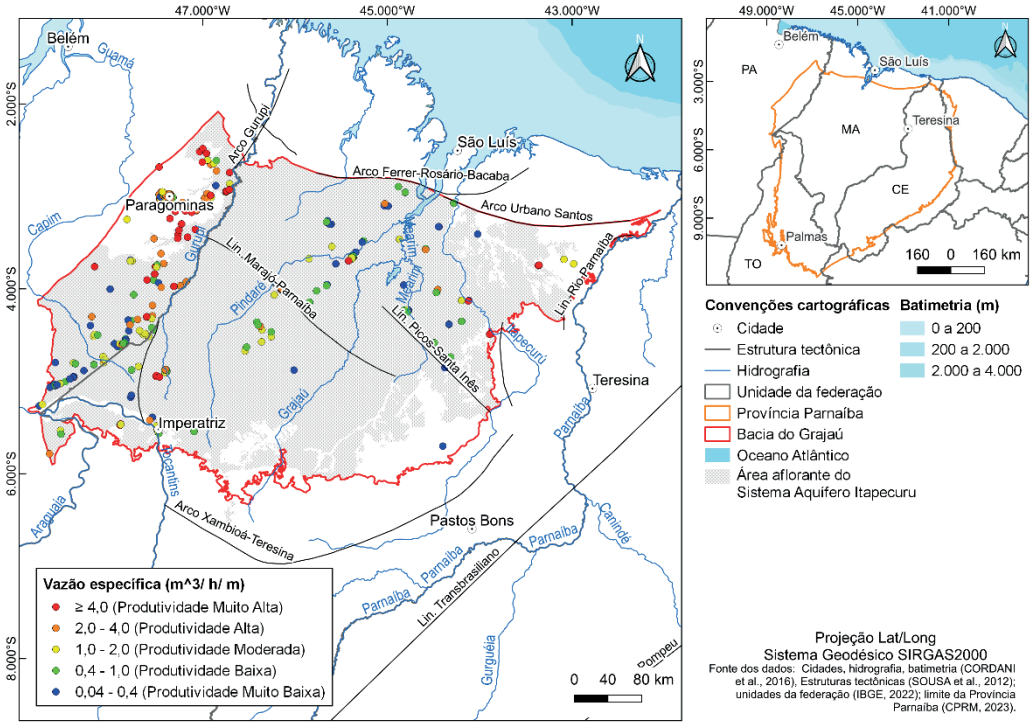
Fonte: Elaborado pelo autor, 2025

A configuração da superfície potenciométrica tem implicações relevantes na gestão das águas subterrâneas pois sinaliza a localização das áreas de recarga e descarga do sistema aquífero, as quais estão associadas aos linhas equipotenciais de maiores e menores valores, respectivamente. A maior ou menor proximidade das linhas equipotenciais é diretamente proporcional ao gradiente hidráulico (variação da carga hidráulica em função da distância), o que permite inferir acerca do regime de fluxo atuante no aquífero, se transiente (maior gradiente hidráulico) ou permanente (menor gradiente hidráulico). O primeiro é mais frequente na porção oeste da

Bacia do Grajaú, no limite dos estados do Maranhão e Pará, enquanto o segundo é verificado notadamente na porção centro-norte.

A produtividade do Sistema Aquífero Itapecuru foi avaliada a partir dos valores de vazão específica, uma vez que esse parâmetro agrega informações das características hidráulicas (vazão de teste, níveis estático e dinâmico, e rebaixamento) e de transmissividade do meio. Nesse sentido, dos 364 poços tubulares que explotam a unidade hidrogeológica, 235 (64,5%) deles apresentam produtividade Moderada a Muito Alta, enquanto em 129 (35,5%) registros ela varia de Baixa a Muito Baixa. O primeiro grupo é mais frequente na porção oeste da Bacia do Grajaú, enquanto o segundo apresenta uma expressiva ocorrência na porção centro-norte da unidade geotectônica, nos baixos cursos dos rios Mearim, Pindaré, Munin e Itapecuru (Figura 9). Especificamente, a classe ligeiramente preponderante é a Moderada, compreendendo 86 poços tubulares.

Figura 9 – Vazão específica e produtividade do Sistema Aquífero Itapecuru



Fonte: Elaborado pelo autor, 2025

Para os 268 poços tubulares em aquífero confinado, a produtividade varia de Moderada a Muito Alta em 156 (59,3%) registros. Já para os 90 poços em aquífero livre, a produtividade se concentra entre Moderada e Muito Alta em 76 poços (85,4%). Nesse grupo, a produtividade Baixa ocorre em 13 registros, ao posso que no aquífero confinado ela vai de Baixa e Muito Baixa e agrupa 90 registros (40,7%). Nesse sentido, os resultados obtidos superam os apresentados por Monteiro *et al*. (2012), acerca da produtividade das unidades hidrogeológicas do Estado do Maranhão. Para ao Aquífero Itapecuru, considerado unicamente como livre, as estimativas dos autores indicaram produtividade de Moderada a Geralmente Baixa. Semelhantemente, os resultados também superam as qualificações apresentadas por Leal (2007) e Melo Junior (2012), na qual o aquífero se enquadra com potencial fraco e produtividade de média a fraca.

Quanto aos usos da água, de acordo com ANA (2023), eles são qualificados “em consuntivos (que consomem água) e os não consuntivos (que não consomem diretamente, mas que dependem da manutenção de condições naturais ou de operação da infraestrutura hídrica)” Na primeira categoria estão abastecimento urbano e rural, industrial, mineração,

termelétrica, animal e irrigação. Já na segunda, estão navegação, lançamento de efluentes, geração hidrelétrica, navegação, pesca, recreação, turismo e lazer. No que concerne ao Sistema Aquífero Itapecuru, das 364 captações investigadas, 180 (49,4%) delas são destinadas, principalmente, ao abastecimento humano (urbano e rural); 36 delas são direcionadas à indústria; 42 captações são discriminadas aos demais usos consuntivos; e 106 delas não exibem informação quanto ao uso, com maior percentual no Maranhão, ou seja, de 73,3%, o que corresponde a 83 registros.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Bacia do Grajaú, situada na Província do Parnaíba, tem origem na sequência cretácea e abrange os estados do Maranhão, Pará e Piauí. Ela abriga o Grupo Itapecuru, formado principalmente de depósitos fluviais continentais, com registros pontuais de transgressões marinhas. Na área aflorante, predominam terrenos com altitudes entre 0 e 200 m e declividades suaves-onduladas, variando entre 3% e 8%. A Formação Florestal em 1990 diminui de 26,3% em relação a 2020, ocasionada principalmente pelas atividades agropecuárias. Litologicamente, o aquífero é composto por areias e arenitos de diversas granulometrias, favoráveis ao armazenamento de água subterrânea, embora sedimentos pelíticos, como argilas, argilitos e folhelhos, contribuam para diminuição do seu potencial hidrogeológica, conforme apontam Leal (1997) e Melo Júnior (2012).

No entanto, de acordo com a pesquisa, o Sistema Aquífero Itapecuru exibe alto rendimento em áreas pontuais. Sua ampla distribuição geográfica e ocorrência aflorante favorecem o acesso à água subterrânea, com menores custos de captação. Assim, o aquífero desempenha papel estratégico no abastecimento hídrico da porção centro-norte do Estado do Maranhão, destacando-se como recurso relevante para comunidades urbanas e atividades produtivas, em ambientes de comprometimento da potabilidade dos sistemas superficiais, a partir de efluentes domésticos e industriais, atividades agropecuárias, entre outras.

Entretanto, a carência de estudos hidrogeológicos detalhados limita a gestão eficiente do manancial investigado, tornando-se essencial o desenvolvimento de pesquisas voltadas à qualificação geométrica, hidráulica e hidrodinâmica do sistema aquífero, visando estimativas mais precisas de sua produtividade e disponibilidade. Esses estudos são fundamentais para o uso racional dos recursos hídricos e para o cumprimento da meta 6.4 dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), que propõe aumentar substancialmente a eficiência do uso da água e assegurar retiradas sustentáveis e o abastecimento de água doce, para garantir a disponibilidade e a gestão sustentável de água e saneamento pata todos.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (ANA). **Atlas Águas**: segurança hídrica do abastecimento urbano. Brasília: ANA, 2021. 169p.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (ANA). **Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil 2023**: informe anual. Brasília: ANA, 2023. 154p. Disponível em: https://www.snirh.gov.br/portal/centrais-de-conteudos/conjuntura-dos-recursos-hidricos/conjunturainforme2023.pdf. Acesso em: nov. 2023.

CORDANI, U. G.; RAMOS, V. V.; FRAGA, L. M.; CEGARRA, M.; DELGADO, I.; SOUZA, K. G. de; GOMES, F. E. M.; SCHOBBENHAUS, C. **Mapa tectônico da América do Sul**. CGMW-CPRM-SEFEMAR, 2016. Disponível: https://rigeo.cprm.gov.br/jspui/handle/doc/16750. Disponível em: 15 nov. 2023.

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. 46p. Disponível em: Acesso em: http://www.cprm.gov.br/publique/Hidrologia/Mapas-e Publicacoes/MapaHidrogeologico-do-Brasil-ao-Milionesimo-756.html. Acesso em: 15 nov. 2023.

GÓES, A. M. de O.; SOUZA, J. M. P. de; TEIXEIRA, L. B. Estágio exploratório e perspectivas petrolíferas da Bacia do Parnaíba. **Boletim de Geociências da Petrobras**, v. 4, n. 1, p. 55-64, jan./mar. 1990.

GÓES, A. M. **A formação Poti (Carbonífero Inferior) da Bacia do Parnaíba**. 1195. 171f. Tese (Doutorado em Geologia Sedimentar). Universidade de São Paulo, São Paulo, 1995. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/44/44136/tde-11022014-105309/pt-br.php. Acesso em: 15 nov. 2023.

GÓES, A. M. O.; FEIJÓ, F. J. Bacia do Parnaíba. **Boletim de Geociência da Petrobrás**, v. 8, n. 1, p. 57-67, jan./mar., 1997.

HASUI, Y.; CARNEIRO, C. D. R.; ALMEIDA, F.F.M. DE; BARTORELLI, A. (Coords). **Geologia do Brasil**. São Paulo: Beca, p. 66-111, 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Portal de mapas do IBGE. Organização do Território. Malhas territoriais. Malha de unidades da federação. Malha com todas as UFs. Brasil – malha de unidades da federação 2022 (SHP). Disponível em: https://portaldemapas.ibge.gov.br/portal.php#mapa223826. Acesso em: 15 nov. 2023.

LEAL, O. **Inventário hidrogeológico básico no Nordeste. Folha 04- São Luís- SE.** Recife: SUDENE, 1997.

MELO JÚNIOR, H. R. de. **Projeto Rede Integrada de Monitoramento das Águas subterrâneas:** relatório diagnóstico Aquífero Itapecuru no Estado do Pará, Bacia Sedimentar do Parnaíba. V. 5. Belo Horizonte: CPRM, 2012.

MONTEIRO, Adson Brito; CORREIA FILHO, Francisco Lages; DINIZ, João Alberto Oliveira. **Recursos hídricos subterrâneos do Estado do Maranhão**. 2012. Disponível em: https://aguassubterraneas.abas.org/asubterraneas/article/view/27781/18016. Acesso em: 15 fev. 2023.

PEREIRA, E. D. Avaliação da vulnerabilidade natural à contaminação do solo e aquífero do Reservatório do Batatã – São Luís (MA). 2006. 133f. Tese (Doutorado em Geociências) – Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro, 2006. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/handle/11449/102894. Acesso em: 15 nov. 2023

PROJETO MAPBIOMAS – Coleção [6] da Série Anual de Mapas de Cobertura e Uso de Solo do Brasil 2021. Disponível em: https://mapbiomas.org/colecoes-mapbiomas1?cama_set_language=pt-BR. Acesso em: 15 nov. 2023.

RODRIGUES, T. L. N.; FAVILA, C. A. C.; CANIZZATO, E.; VERÍSSIMO, L. S. **Programa de levantamento geológico básicos do Brasil. Programa Grande Carajás.** Brasília, CPRM, 1994.

ROSSETTI, D. de F. Arquitetura deposicional da Bacia de São Luís-Grajaú. In: ROSSETTI, D de F.; GOÉS, A. M.; TRUCKENBRODT. **O cretáceo na Bacia de São Luís-Grajaú**.

Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 2001. p. 31-44.
ROSSETTI, D. de F. Gênese da Bacia de São Luís-Grajaú, Meio-Norte do Brasil. In: ROSSETTI, D de F.; GOÉS, A. M.; TRUCKENBRODT. **O cretáceo na Bacia de São Luís-Grajaú**. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 2001. p. 15-30.

SANTOS, M. E. de C. M.; CARVALHO, M. S. S. de. **Paleontologia das bacias do Parnaíba, Grajaú e São-Luís**: reconstituição paleobiológicas. Rio de Janeiro: CPRM-Serviço Geológico do Brasil, 2004. 215 p. Disponível em: Acesso em: https://rigeo.sgb.gov.br/handle/doc/448. Acesso em: 15 nov. 2023.

SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL (CPRM). **GEOSGB**: dados, informações e produtos do Serviço Geológico do Brasil. Limite das bacias sedimentares. Disponível em: https://geosgb.sgb.gov.br/. Acesso em: 15 de nov. 2023.

SILVA, A. J. P. da; ÇOPES, R da C.; VASCONCELOS, A. M. BAHIA, R. B. C. Bacia sedimentares paleozóicas e meso-cenozóicas interiores. In: BIZZI, L. A.; SCHOBBENHAUS, C.; CIDOTTI, 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: https://rigeo.sgb.gov.br/handle/doc/5006. Acesso em: 15 nov. 2023.

SOUSA, C. J. da S. de. **Caracterização dos aquíferos na Ilha do Maranhão:** reconhecimento, levantamento de áreas estratégicas e contribuições ao processo de gestão. 2021. xix, 254g., il. Tese (Doutorado em Geociência Aplicada e Geodinâmica) - Universidade de Brasília, Brasília, 2021. Disponível em: https://repositorio.unb.br/handle/10482/41296. Acesso em: 20 dez. 2023.

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 geológicos e recursos minerais do Estado do Maranhão. In: KLEIN, E. L.; SOUSA, C. S. (org). **Geologia e recursos minerais do estado do Maranhão**: sistemas de informações geográficas- sig, Escala1:750.000. Belém: CPRM, 2012. Disponível em: https://rigeo.sgb.gov.br/handle/doc/17861. Acesso em: 10 set. 2023.

SOUSA, S. B. de. **Recurso hídricos da Ilha do Maranhão**. 1997. 186f. Dissertação (Mestrado em Geologia) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 1997.

VALERIANO, M. M. **TOPODATA:** guia para utilização de dados geomorfológicos atuais. São José dos Campos: INPE, 2008.

VAZ, P. T.; REZENDE, N. das. G. de A. da M.; WANDEERLEY FILHO, J. R.; TRAVASSOS, W. A. S. Bacia do Parnaíba. **Boletim de Geociência da Petrobrás**, v. 15, n. 2, p. 253-363, mai./nov. 2007.

Campo experimental de topografia: implantação e avaliação de medições lineares e angulares

Luiz Gustavo Barbosa de Amorim[1]

Cláudio José da Silva de Sousa[2]

INTRODUÇÃO

A Topografia compreende uma ciência aplicada que se destina a representar os aspectos naturais e artificiais de uma porção limitada da superfície terrestre sobre um plano horizontal, de forma que a esfericidade ou curvatura do planeta é desconsiderada. Para conceber essa representação da superfície, é necessário realizar medidas de duas grandezas: ângulos e distâncias. Com essas medidas, é possível realizar os principais levantamentos topográficos, que são: planimétrico, altimétrico e planialtimétrico (Borges, 2013; Silva; Segantine, 2015; Tuler; Saraiva, 2016).

Ao realizar as medições de distâncias e ângulos, é possível determinar as coordenadas de um ponto na superfície topográfica, de forma a posicioná-lo. Esse conjunto de pontos pode ser representado sobre diferentes tipos de sistemas de coordenadas, sendo os mais usuais, para Topografia: o Sistema Universal Transverso de Mercator (UTM), o Sistema de Coordenadas Geodésicas e o Sistema de Coordenadas do Plano Topográfico Local. Os dois primeiros sistemas procedem dos levantamentos por sistemas globais de navegação por satélite (GNSS) (Monico, 2008), enquanto o terceiro é utilizado em levantamentos planialtimétricos com uso de estação total ou teodolito.

Para executar o levantamento planialtimétrico, utilizam-se dois métodos estabelecidos na NBR 13133/2021 – Execução de Levantamento Topográfico: poligonação e irradiação. O primeiro corresponde ao processo de medição de comprimentos e de direções dos lados de uma poligonal, com a finalidade de determinar as coordenadas de certos pontos (McCormac et al., 2019). O segundo é um complemento do primeiro, aplicado ao levantamento de aspectos naturais ou artificiais, cujas medições lineares e angulares estão vinculadas aos pontos da poligonal (Tuler; Saraiva, 2016).

Para realizar as medições, utilizam-se equipamentos topográficos, entre eles a estação total, cujas medições de ângulos e distâncias são executadas de maneira indireta, mediante o uso de um laser infravermelho incidente sobre um prisma posicionado ao longo de um dado alinhamento. O cômputo do duplo trânsito do sinal por um microprocessador conduz aos valores das variáveis mencionadas (Borges, 2013; Silva; Segantine, 2015; Tuler; Saraiva, 2016; Salgado Neto, 2019).

As medições angulares e lineares estão sujeitas a erros que podem estar relacionados, em geral, às habilidades do operador (erros operacionais), às limitações dos equipamentos utilizados nos levantamentos topográficos (erros instrumentais) e às condições ambientais (erros naturais) (Silva; Segantine, 2015; McCormac et al., 2019). Dessa forma, as mensurações oriundas das atividades correntes na Topografia carecem de aferição e correção de erros, para o correto posicionamento e representação das feições naturais e artificiais. Nesse sentido, a calibração frequente dos equipamentos, o treinamento dos profissionais e a presença de campos

1 Graduando do Curso de Engenharia Civil da Universidade Estadual do Maranhão; E-mail luiz.20220000275@aluno.uema.br; Bolsista PIBIC/FAPEMA.

2 Docente do Departamento de Engenharia Civil da Universidade Estadual do Maranhão; E-mail claudiojose@professor.uema.br.

experimentais são essenciais para a qualificação das grandezas medidas nos levantamentos topográficos.

Assim, o presente trabalho visa avaliar as medições angulares e lineares fundamentais aos levantamentos topográficos, mediante a implantação de um campo experimental na área do Bosque da Universidade Estadual do Maranhão, nas proximidades do Laboratório de Topografia do Centro de Ciências Tecnológicas.

METODOLOGIA

A metodologia adotada neste trabalho contemplou quatro etapas principais: revisão bibliográfica, concepção do campo experimental, sua implantação e a avaliação das medições angulares e lineares. Para o campo experimental, foi definida uma poligonal topográfica com cinco vértices, espaçados a cada 30 m, fundamentada no conceito de campo de prova estabelecido pela NBR 13133/2021.

Um dos cinco pontos da poligonal correspondeu ao marco geodésico DDR-001, cujas coordenadas UTM (587790,729 m; 9714530,911 m), foram definidas por Sirqueira (2019), e utilizado como referência para avaliar a precisão e a exatidão das coordenadas dos demais pontos de apoio. A disposição inicial dos vértices foi elaborada no ambiente do sistema de informação geográfica QGIS (v.3.28), onde foram obtidas as coordenadas UTM e, posteriormente, convertidas para o sistema de Coordenadas do Plano Topográfico Local. Essas coordenadas serviram de base para a locação dos pontos, utilizando-se a estação total Geodetic GT2, com precisão nominal de 2 mm. Os pontos locados foram materializados no terreno com piquetes de alumínio, protegidos por cercas de madeira.

Após a locação e materialização dos pontos, foram realizados levantamentos GNSS com receptor Trimble R4-3, a fim de determinar as coordenadas finais. As observações ocorreram entre dezembro de 2023 e fevereiro de 2024, com tempo de rastreio de 4 horas, altura da antena de 2 m, máscara de elevação de 15°, intervalo de amostragem de 15 segundos e Diluição de Precisão (PDOP) inferior a 3. Os dados obtidos foram pós-processados utilizando o Método de Posicionamento por Ponto Preciso (PPP). Para isso, os arquivos de rastreamento no formato .T02 foram convertidos para o formato RINEX com o software *Convert to RINEX* e enviados ao serviço online IBGE-PPP (IBGE, 2020), informando-se o tipo de levantamento (estático), a altura da antena (2 m), e os dados do receptor GNSS utilizado.

Os procedimentos de medição e avaliação de distâncias horizontais envolveram os pontos do campo experimental. Inicialmente, se deram as aquisições diretas, com trena de 50 m (D_{trena}). Em seguida, foram realizadas medições indiretas por estadimetria convencional ($D_{estad.}$), conforme a Equação 1, considerando as leituras dos fios estadimétricos nas posições superior (FS) e inferior (FI), além do ângulo vertical de altura (β). Na sequência, foram obtidas as distâncias eletrônicas com estação total ($D_{estação}$) e prisma. Por fim, calcularam-se as distâncias UTM (D_{UTM}), a partir das coordenadas UTM dos pontos e , do campo experimental, segundo a Equação 2.

$$D_{estad.} = 100.(FS - FI).cos^2(\beta) \quad (1)$$

$$D_{UTM(ij)} = \sqrt{(N_i - N_j)^2 + (E_i - E_j)^2} \quad (2)$$

Com as medições realizadas, calcularam-se os erros absolutos ($erro_{abs.}$), segundo a Equação 3, considerando as distâncias obtidas com a estação total ($D_{estação}$) como valor de referência, por ser o método mais preciso. Os erros absolutos de cada método foram então utilizados para o cálculo do erro relativo ($erro_{rel.}$), conforme a Equação 4.

$$erro_{abs.} = (D_{medido}) \tag{3}$$

$$erro_{rel.} = \frac{erro_{abs.}}{D_{estação}} \tag{4}$$

As medições e avaliações angulares foram realizadas nos pontos E0, E2, E3 e E4. A estação total foi instalada no ponto E0, com visadas direcionadas aos pontos E2, E3 e E4. Para cada alinhamento (E0–E2, E0–E3 e E0–E4), foram efetuados 15 pares de leituras nas posições direta e inversa. A média das leituras conjugadas (L_{ij}^{n}) foi calculada conforme a Equação 5, considerando o alinhamento ij. Nessa equação, $\sum L_D$ e $\sum L_{PI}$ representam os somatórios das leituras nas posições direta e inversa, respectivamente; n é o número de pares conjugados medido; o fator -90º é utilizado quando a leitura direta for inferior a esse *â*ngulo; e +90º nos demais casos.

$$L_{ij}^{n} = \frac{(\sum L_{PD} + \sum L_{PI})}{2.n} \pm 90 \tag{5}$$

Posteriormente, foram determinados os desvios padrão de cada série de observações angulares. Esses resultados foram avaliados em função dos comprimentos dos alinhamentos e comparados aos valores de tolerância estabelecidos pela norma NBR 13133:2021.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Implantação e avaliação das coordenadas do campo experimental

Os resultados são apresentados por meio da explanação dos produtos obtidos no rastreamento dos pontos da poligonal topográfica do campo experimental. São abordadas inicialmente a precisão do levantamento GNSS, as coordenadas em SIRGAS2000, estimadas, a-priori e na época 2000.4. Em seguida, são discutidos os resultados das medições lineares e angulares realizadas a partir dos vértices da poligonal.

De acordo com Monico (2008), Silva e Segantine (2015), McCormac (2019), entre outros autores, no posicionamento por satélites, a aquisição de dados pode ocorrer por três métodos: absoluto, relativo e diferencial. No método absoluto, o receptor precisa rastrear pelo menos quatro satélites para definir as coordenadas de um determinado ponto, com precisão que varia entre 3 e 5 m — valor geralmente inviável para aplicações em Engenharia Civil. Essa baixa precisão decorre das interferências sofridas pelos sinais GNSS, como os efeitos da ionosfera, troposfera, multicaminhamento, distribuição dos satélites no céu, discrepâncias entre os relógios dos satélites e dos receptores, e a presença de satélites próximos à linha do horizonte.

Essas interferências podem ser anuladas ou minimizadas por meio dos métodos relativo

e diferencial, os quais empregam dois receptores GNSS: um fixo, posicionado sobre um ponto de coordenadas conhecidas (receptor base), e outro móvel (receptor rover), utilizado para aquisição das coordenadas dos pontos de interesse. No método relativo, as coordenadas obtidas pelo receptor-base são comparadas com suas coordenadas conhecidas, permitindo calcular os erros de posicionamento. Esses erros são, então, aplicados no pós-processamento das coordenadas adquiridas pelo receptor rover. Já no método diferencial, as correções são transmitidas em tempo real do receptor-base para o móvel.

No método PPP, por sua vez, as aquisições são realizadas de forma absoluta, mas corrigidas posteriormente por meio de modelos e dados precisos. Após o rastreamento, os arquivos são enviados a um centro de dados, onde são aplicados modelos de correção ionosférica, troposférica, de movimentação tectônica, de carga oceânica, bem como de órbitas precisas e de correções dos relógios dos satélites, resultando em coordenadas com precisão compatível com as exigências da engenharia.

No caso do serviço online IBGE-PPP, os resultados do pós-processamento são disponibilizados ao usuário por meio de três arquivos principais: um arquivo KML com as coordenadas SIRGAS2000 do ponto na data do levantamento; um relatório em PDF contendo os parâmetros de rastreio e as coordenadas SIRGAS2000 na data e na época 2000.4; e um arquivo SUM, com informações técnicas detalhadas do processamento.

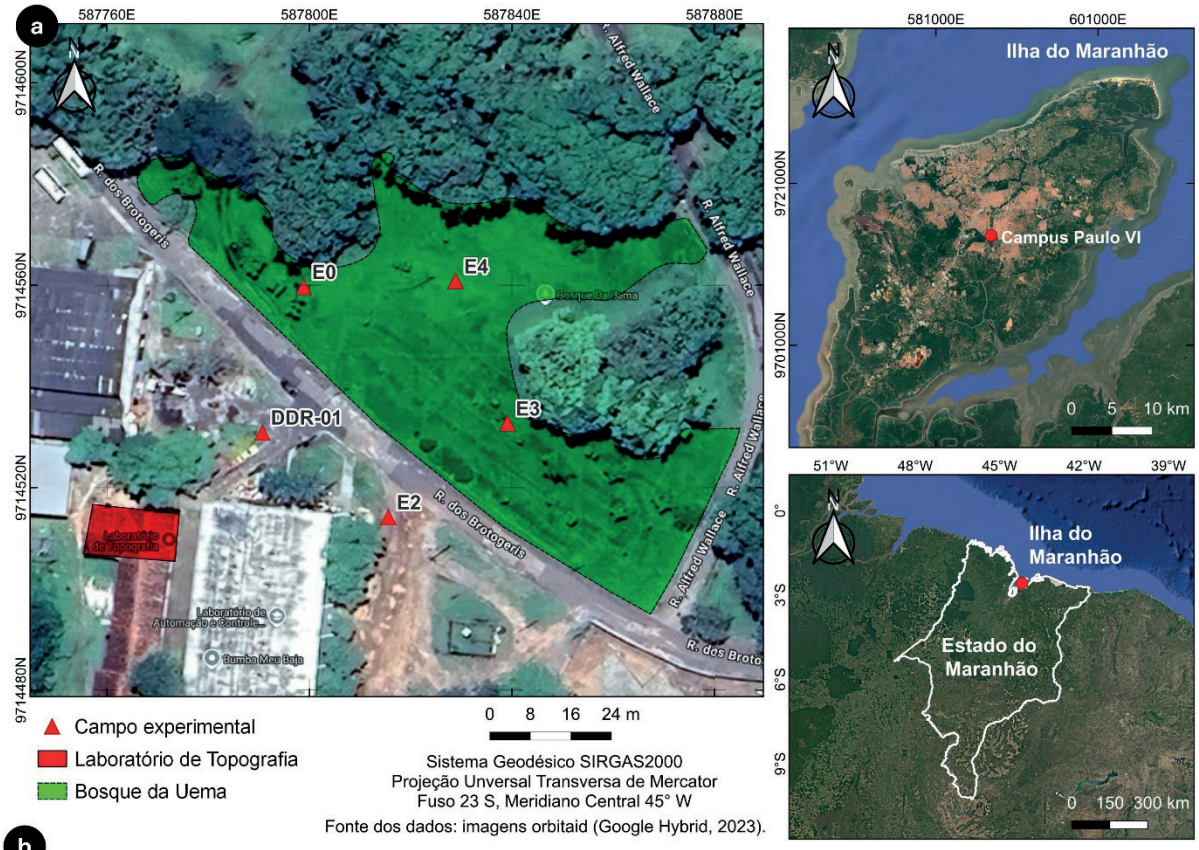
No presente estudo, a Figura 1a ilustra a carta-imagem do campo experimental localizado na área do Bosque da UEMA, composto por cinco pontos com coordenadas referenciadas ao Sistema Geodésico Brasileiro (SIRGAS2000), na época 2000.4 (Figura 1b). Essas coordenadas foram obtidas a partir de levantamentos GNSS com tempo de rastreamento de 4 horas, e os arquivos resultantes foram pós-processados por meio do serviço IBGE-PPP. Para esse fim, foram utilizadas órbitas finais, cuja precisão estimada é de ±2 cm, visto que o processamento ocorreu entre 11 e 17 dias após a coleta dos dados.

A precisão planimétrica das coordenadas estimadas pelo IBGE-PPP variou entre 0,0126 m e 0,089 m, valores próximos da precisão esperada de 0,009 m para levantamentos com 4 horas de rastreio, utilizando receptores de dupla frequência (L1/L2), como é o caso do Trimble R4-3. Esses valores representam a confiabilidade interna do processamento e refletem a consistência dos dados obtidos no levantamento.

As coordenadas pós-processadas, referenciadas ao SIRGAS2000 na data do levantamento, foram comparadas com as coordenadas da época 2000.4, determinadas a partir do modelo de velocidade VEMOS2009 (Figura 2a), com o objetivo de avaliar o deslocamento ocorrido ao longo de 24 anos. Para isso, foi analisado o ponto DDR-01, materializado por um marco de concreto nas proximidades do Laboratório de Topografia, por Sirqueira (2019).

Os resultados indicaram uma diferença de 0,277 m na direção Norte e de -0,086 m na direção Leste, resultando em um deslocamento total de 0,290 m e azimute de 342,75°, conforme ilustrado na Figura 2b. Esse valor equivale a uma taxa de deslocamento de aproximadamente 1,2 cm por ano, compatível com o movimento da Placa Sul-Americana, que, conforme a Figura 2c, desloca-se predominantemente no sentido leste-oeste, com velocidades variando de 3,8 cm/ano na borda leste a 11 cm/ano na borda oeste.

Figura 1 – Panorama do campo experimental: a) carta-imagem dos cinco pontos de apoio topográfico no Bosque da UEMA, nas proximidades do Laboratório de Topografia, do Centro de Ciências Tecnológicas; b) coordenadas UTM, geodésicas e altitude normal dos pontos de apoio topográfico



b

PONTO	UTM N (m)	UTM E (m)	LATITUDE	LONGITUDE	ALTITUDE (m)
DDR-01	9714530,911	587790,729	-02°34'56,8711"	-44°12'36,9909"	34,98
E2	9714514,189	587815,591	-02°34'57,4152"	-44°12'36,1855"	35,38
E3	9714532,727	587839,137	-02°34'56,8110"	-44°12'35,4234"	35,75
E4	9714560,820	587828,862	-02°34'55,8963"	-44°12'35,7567"	35,66
E0	9714559,703	587798,866	-02°34'55,9333"	-44°12'36,7280"	34,86

Fonte: Elaborado pelos autores, 2025

Para analisar o impacto do método PPP na aquisição de coordenadas absolutas, compararam-se as coordenadas do ponto DDR-01 referenciadas ao SIRGAS2000, na data do levantamento (coordenadas estimadas), com suas respectivas coordenadas a-priori, obtidas a partir do arquivo SUM. Essas coordenadas a-priori correspondem àquelas calculadas imediatamente após o rastreamento GNSS, antes do envio dos dados ao serviço de pós-processamento. Após convertidas para o formato RINEX, foram submetidas ao IBGE-PPP para obtenção das coordenadas corrigidas.

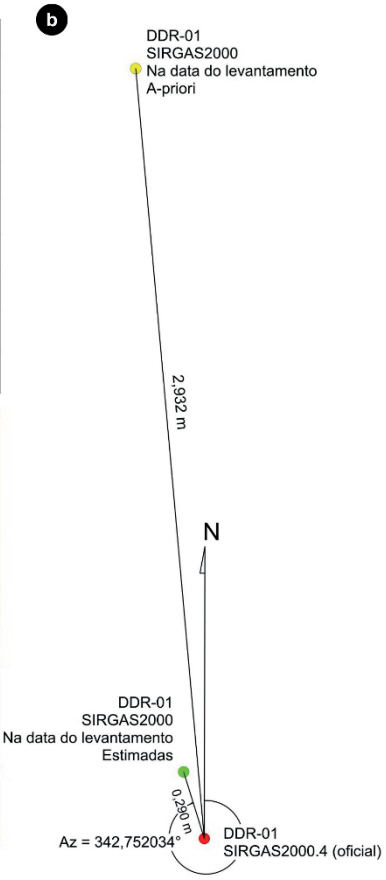
Conforme apresentado na Figura 2a, as diferenças entre as coordenadas a-priori e as coordenadas estimadas indicaram um deslocamento de -2,926 m na direção Norte e de 0,200 m na direção Leste, resultando em um deslocamento total de 2,932 m (Figura 2b). Esse valor se insere no intervalo de 2 a 5 m, típico de levantamentos absolutos sem correções, e evidencia a presença de erros sistemáticos nos sinais GNSS causados por fatores como interferências ionosféricas e troposféricas, multicaminhamento, dispersão dos satélites na abóbada celeste (PDOP) e proximidade dos satélites à linha do horizonte. Tais fatores afetam diretamente a qualidade do posicionamento absoluto e reforçam a importância do método PPP para fins de engenharia.

Figura 2 – Panorama das coordenadas obtidas no ponto DDR-01: a) quadro com as coordenadas estimadas, na época 2000.4, a-priori, diferenças entre coordenadas e deslocamentos; b) deslocamento entre as coordenadas estimadas, na época 2000.4 e a-priori do ponto DDR-01; c) velocidades das placas tectônicas em cm/ano, segundo Hasui (2012)

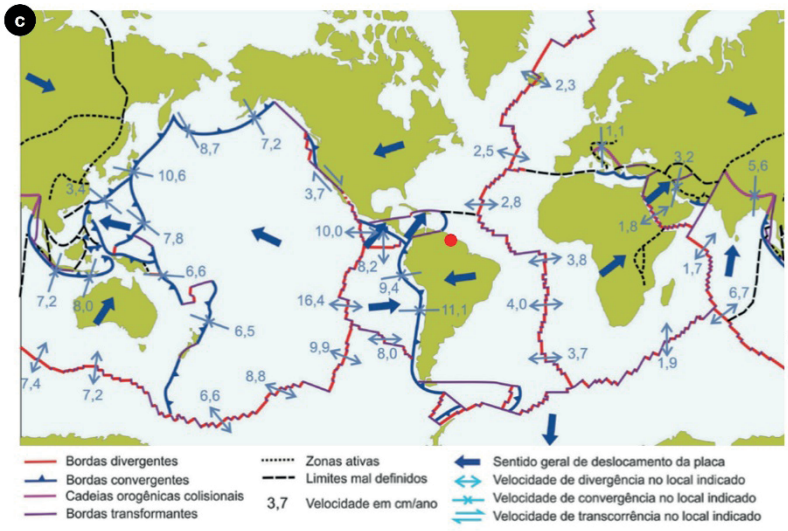
a

COORDENADAS SIRGAS2000 DO PONTO DDR-01	UTM N (m)	UTM E (m)
Estimadas, data do levantamento	9.714.531,188	587.790,643
Na época 2000.4 (Oficial)	9.714.530,911	587.790,729
A-priori, na data do levantamento	9.714.534,114	587.790,443
DIFERENÇA ENTRE COORDENADAS SIRGAS 2000 DO PONTO DDR-01	UTM N (m)	UTM E (m)
Diferença entre coordenadas Na época 2000.4 e Estimadas (m)	0,277	-0,086
Diferença entre coordenadas Estimadas e A-priori (m)	-2,926	0,200
DESLOCAMENTO ENTRE COORDENADAS SIRGAS2000 DO PONTO DDR-01 (m)		
Na época 2000.4 e Estimadas (m)	0,290	
A-priori e Estimadas (m)	2,932	

b



c



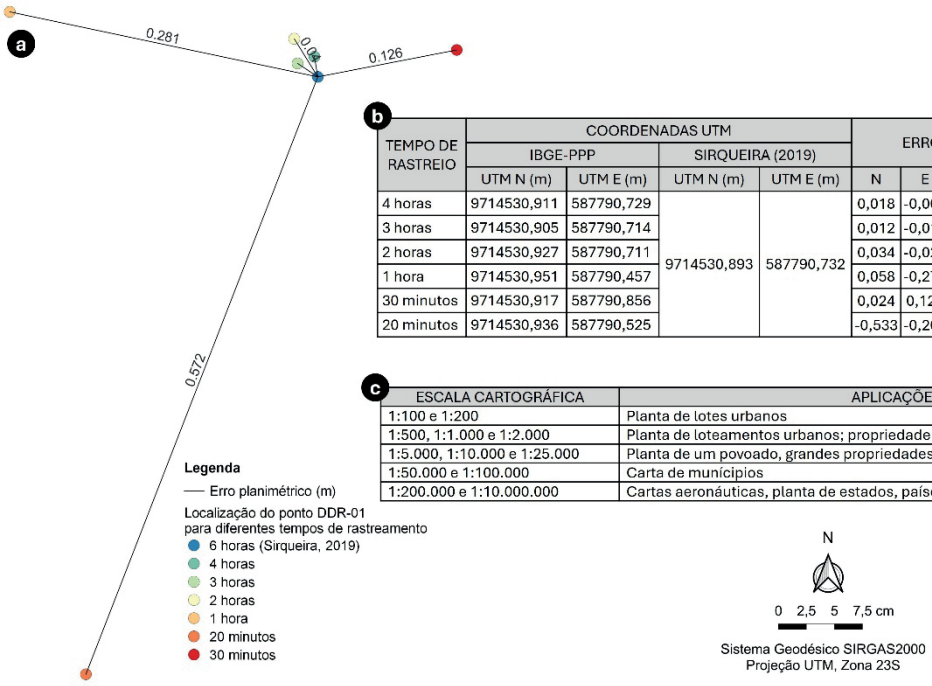
Fonte: Elaborado pelos autores, 2025

A fim de avaliar a exatidão das coordenadas GNSS em função do tempo de rastreamento, foram realizados seis levantamentos no ponto DDR-01 com durações variando entre 20 minutos e 4 horas. As coordenadas obtidas foram comparadas com aquelas determinadas por Sirqueira (2019), que realizou rastreamento de 6 horas no mesmo ponto, utilizando também o método PPP. Os resultados são apresentados na Figura 3a, que ilustra a dispersão dos pontos em relação à coordenada de referência, e na Figura 3b, que resume os erros planimétricos associados a cada tempo de rastreio.

A análise dos resultados obtidos com diferentes tempos de rastreamento revelou que a precisão planimétrica é diretamente proporcional à duração da coleta de dados GNSS. Para o rastreamento de 4 horas, o erro foi de apenas 0,018 m, enquanto que, para 20 minutos, chegou a 0,572 m. Uma exceção foi observada para o intervalo de 30 minutos, cujo erro foi de 0,126 m, possivelmente influenciado por fatores pontuais, como melhor geometria dos satélites no momento da coleta. Essa variação confirma a transição entre os modos estático e estático rápido, sendo este último normalmente adotado para ocupações que não excedem 20 minutos (Monico, 2008).

Ao correlacionar esses erros com o erro de grafismo, de 0,2 mm — valor considerado o limite da acuidade visual — foi possível determinar as escalas cartográficas máximas compatíveis com cada erro planimétrico e associá-las às respectivas aplicações, conforme proposto por Brandalise (2013). De acordo com as Figuras 3b e 3c, com exceção da escala derivada do levantamento de 20 minutos, todas as demais são superiores à escala 1:2.000, recomendada para plantas de loteamentos urbanos e pequenas propriedades rurais.

Figura 3 – Exatidão das aquisições GNSS: a) localização do ponto DDR-01, segundo diferentes tempos de rastreamento e medidas de erros planimétricos em relação às coordenadas obtidas por Sirqueira (2019), com 6 horas de rastreamento; b) coordenadas UTM do ponto DDR-01 segundo diferentes tempos de rastreamento, para cômputo da exatidão em relação às coordenadas obtidas por Sirqueira (2019); c) escalas cartográficas e aplicações, segundo Brandalise (2013)



b

TEMPO DE RASTREIO	COORDENADAS UTM				ERRO (m)			ESCALA CARTOGRÁFICA
	IBGE-PPP		SIRQUEIRA (2019)					
	UTM N (m)	UTM E (m)	UTM N (m)	UTM E (m)	N	E	PLAN.	
4 horas	9714530,911	587790,729	9714530,893	587790,732	0,018	-0,003	0,018	1 : 91
3 horas	9714530,905	587790,714			0,012	-0,018	0,022	1 : 108
2 horas	9714530,927	587790,711			0,034	-0,021	0,040	1 : 199
1 hora	9714530,951	587790,457			0,058	-0,275	0,281	1 : 1405
30 minutos	9714530,917	587790,856			0,024	0,124	0,126	1 : 631
20 minutos	9714530,936	587790,525			-0,533	-0,207	0,572	1 : 2858

c

ESCALA CARTOGRÁFICA	APLICAÇÕES
1:100 e 1:200	Planta de lotes urbanos
1:500, 1:1.000 e 1:2.000	Planta de loteamentos urbanos; propriedade rural pequena
1:5.000, 1:10.000 e 1:25.000	Planta de um povoado, grandes propriedades, planta cadastral de cidades
1:50.000 e 1:100.000	Carta de municípios
1:200.000 e 1:10.000.000	Cartas aeronáuticas, planta de estados, países e continentes

Fonte: Elaborado pelos autores, 2025

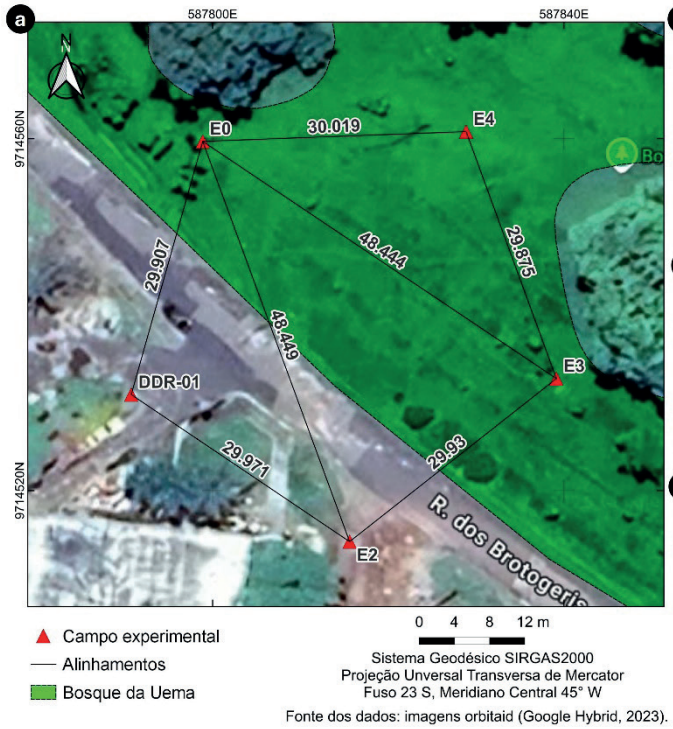
Avaliação das medições lineares e angulares realizadas no campo experimental

As medições de distância foram realizadas por meio de métodos diretos e indiretos. As medidas diretas ocorreram entre pontos contíguos do campo topográfico, utilizando-se uma trena de fibra de vidro de 50 m, conforme ilustrado na Figura 4a. Em seguida, aplicaram-se métodos indiretos, que incluíram medições eletrônicas com o uso de estação total e prisma, bem como a estadimetria convencional, também com o uso da estação total e mira topográfica milimetrada. Essas medidas incluíram somente os alinhamentos E0-E4, E0-E3 e E0-E2. Na sequência, foram calculadas as distâncias UTM dos alinhamentos representados na Figura 4a.

A Figura 4b apresenta o resumo das medições de distância realizadas ao longo dos alinhamentos do campo experimental. Já a Figura 4c ilustra os erros absolutos, considerando como referência os dados obtidos por meio da estação total. As medições realizadas com trena apresentaram erros relativamente baixos, variando entre 0,030 m e 0,141 m. Os menores e maiores valores foram observados, respectivamente, nos alinhamentos de menor e maior extensão, 29 m e 48 m, respectivamente. Esse comportamento pode ser atribuído ao relevo predominantemente plano do campo experimental, com altura entre 34,86 m e 35,75 m, o que favorece o manuseio da trena e minimiza sua deflexão durante a medição.

Figura 4 – Panorama das medições de distância: a) carta-imagem dos alinhamentos com as respectivas distâncias (m) obtidas com estação total; b) quadro de medições de distâncias horizontais (m) obtidas com estação total, trena, estadimetria e distância UTM (m); c) quadro de precisão absoluta em relação às medições com estação total; d) quadro de precisão relativa das medições

a



Fonte dos dados: imagens orbitaid (Google Hybrid, 2023).

b

ALINHAMENTO	ESTAÇÃO (m)	TRENA (m)	ESTADIMETRIA (m)	GNSS-UTM (m)
DDR1-E2	29,971	29,970	-	29,962
E2 – E3	29,930	29,960	-	29,968
E3 – E4	29,875	29,910	-	29,913
E4 - E0	30,019	30,070	29,937	30,017
E0 - DDR1	29,907	29,940	-	29,920
E0-E2	48,449	48,590	47,997	48,490
E0-E3	48,444	48,580	47,995	48,471

c

ALINHAMENTO	TRENA (m)	ESTADIMETRIA (m)	GNSS-UTM (m)
DDR1-E2	0,032		0,009
E2 – E3	0,030		0,038
E3 – E4	0,035		0,038
E4 - E0	0,051	0,082	0,002
E0 - DDR1	0,033		0,013
E0-E2	0,141	0,452	0,041
E0-E3	0,136	0,449	0,027

d

ALINHAMENTO	TRENA	ESTADIMETRIA	GNSS-UTM
DDR1-E2	1:936	-	1:3330
E2 – E3	1:997	-	1:787
E3 – E4	1:853	-	1:786
E4 - E0	1:588	1:366	1:15009
E0 - DDR1	1:906	-	1:2300
E0-E2	1:343	1:107	1:1181
E0-E3	1:356	1:107	1:1794

Lê-se: 1 mm para cada 29.970 mm ou 29,97 m.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2025

De acordo com a Figura 4c, o método da estadimetria convencional apresentou erro absoluto de 0,082 m no alinhamento E0–E4 (o mais curto) e de 0,449 m e 0,452 m nos trechos E0–E3 e E0–E2 (os mais longos). Esses resultados estão relacionados à inclinação da mira, que compromete a leitura precisa dos fios estadimétricos (superior, médio e inferior), resultando em distâncias horizontais distorcidas. Além disso, a facilidade de leitura nos alinhamentos mais curtos pode ter contribuído para a maior precisão nesses trechos.

As distâncias calculadas a partir das coordenadas UTM dos pontos do campo experimental apresentaram desempenho superior, com erros absolutos variando entre 0,009 m e 0,041 m (Figura 4c). Em cinco dos alinhamentos, os resultados foram mais precisos do que os obtidos com a trena. Os únicos dois casos em que os erros superaram os da trena ocorreram nos trechos curtos E2–E3 (29,93 m) e E3–E4 (28,875 m), nos quais a utilização da trena foi favorecida pelas condições planas e limpas do terreno, características observadas durante a realização das medições.

A Figura 4d apresenta o resumo das precisões relativas dos métodos de medição utilizados. Esses valores são interpretados considerando que o método analisado apresentou um erro de 1 mm para cada "n" milímetros indicados no denominador da fração característica. Assim, quanto maior o denominador, melhor a precisão da medição. Confirmando as observações discutidas nos parágrafos anteriores, excetuando-se as medições eletrônicas realizadas com a estação total, os menores erros relativos foram obtidos a partir das coordenadas UTM dos pontos do campo experimental. As frações características variaram entre 1:107 a 1:15009, sendo este último equivalente a um erro de aproximadamente 1 mm para cada 15 m medidos.

As medições com trena também apresentaram bom desempenho, especialmente em trechos curtos e terrenos planos e desobstruídos. Nesses casos, a precisão relativa foi da ordem de 1 mm para cada 0,9 metro. Já o método da estadimetria convencional demonstrou

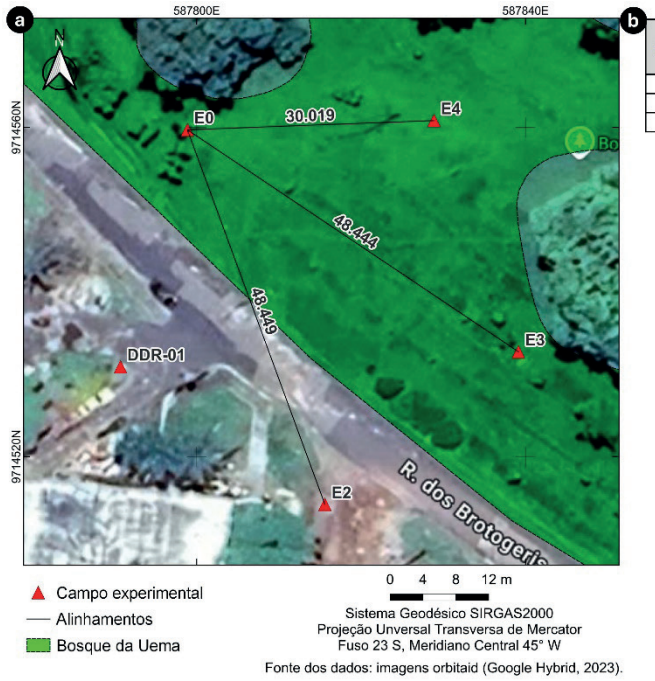
resultados mais sensíveis às condições de campo, como o correto posicionamento da mira e a clareza na leitura dos fios estadimétricos. Nos melhores casos, a precisão relativa obtida foi de aproximadamente 1 mm para cada 0,3 metro, evidenciando sua limitação para medições mais extensas ou em terrenos com maior complexidade topográfica.

No que diz respeito à avaliação das medições angulares, foram realizadas leituras de ângulos horizontais a partir de pares de leituras conjugadas, nas posições direta e invertida. A estação total foi posicionada sobre o ponto E0, do campo topográfico, e as leituras foram realizadas ao longo dos alinhamentos E0–E2, E0–E3 e E0–E4, cujos comprimentos variaram entre 30 e 48 m (Figura 5a). Ao todo, foram obtidos 15 pares de leituras conjugadas por alinhamento, totalizando 30 medições angulares em cada direção observada — uma quantidade significativa para o cálculo de medidas de tendência central (média amostral) e de dispersão (desvio-padrão).

Para validação das séries de leituras conjugadas, a norma NBR 13.133:2021, em seu item 5.2.11, estabelece que o desvio de cada leitura em relação ao valor médio deve ser menor ou igual a três vezes a precisão nominal do instrumento utilizado. Considerando que a estação total empregada possui precisão nominal de 2”, o limite admissível seria de 6”. No entanto, os desvios-padrão observados nas séries excederam esse limite: para o trecho mais curto (30,037 m), o desvio-padrão foi de 1’ 51”; e para os trechos mais longos (48 m), o valor foi de 12”, tal como ilustrado na Figura 5b.

Apesar disso, observou-se que, à medida que a distância horizontal aumentou, o desvio-padrão diminuiu, o que sugere que, em visadas superiores às aplicadas neste experimento, os resultados poderiam atender aos limites estabelecidos pela norma, além de mostrar que o uso de equipamentos topográficos é mais vantajoso para grandes distâncias. A NBR 13.133:2021 recomenda, para poligonais planimétricas, lados mínimos de 100 m (poligonais principais) e 50 m (poligonais secundárias). Ressalta-se, contudo, que esses lados mínimos não foram adotados no campo experimental, pois sua implementação ultrapassaria a área útil disponível no trecho do Bosque da UEMA, inviabilizando a sua implantação.

Figura 5 – Conjuntura das avaliações angulares: a) carta-imagem dos alinhamentos do campo experimental implicados nas medições; b) média e desvio padrão das séries de leituras conjudadas realizadas ao longo dos alinhamentos E0-E4, E0-E3 e E0-E2



b

ALINHAMENTO	DISTÂNCIA HORIZONTAL (m)	MÉDIA DAS LEITURAS CONJUGADAS	DESVIO PADRÃO DAS LEITURAS CONJUGADAS
E0-E4	30,037	162° 57’10,8”	00° 01’ 51,3554”
E0-E3	48,471	198° 53’ 16,7”	00° 00’ 12,54825”
E0-E2	48,475	48° 20’ 15”	00° 00’ 12,46789”

Fonte: Elaborado pelos autores, 2025

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O método de Posicionamento por Ponto Preciso (PPP), utilizado no processamento dos dados GNSS adquiridos no campo experimental, demonstrou-se fundamental para a obtenção de coordenadas com elevada precisão e acurácia. As diferenças observadas entre as coordenadas a-priori e as coordenadas estimadas evidenciaram a eficácia do pós-processamento, ao reduzir erros planimétricos típicos de levantamentos absolutos não corrigidos, oscilando entre 2 e 5 m, para valores inferiores a 9 cm. Além disso, a comparação entre as coordenadas obtidas na data do levantamento e aquelas referenciadas à época 2000.4 permitiu estimar o deslocamento geodésico de aproximadamente 0,29 m ao longo de 24 anos, o que corresponde a uma taxa média anual de 1,2 cm, coerente com o movimento da Placa Sul-Americana. Esses resultados destacam a importância do PPP não apenas para garantir a precisão das medições, mas também para possibilitar análises geodinâmicas em escalas locais.

Com base nos resultados obtidos no campo experimental implantado nas proximidades do Laboratório de Topografia da UEMA, conclui-se que as medições lineares realizadas com diferentes métodos apresentaram níveis distintos de precisão e acurácia, sendo as medições eletrônicas com estação total as mais confiáveis. As distâncias obtidas por meio de coordenadas UTM, oriundas de levantamento GNSS com pós-processamento PPP, também demonstraram excelente desempenho, com erros absolutos inferiores aos da trena em grande parte dos alinhamentos. Em contrapartida, a estadimetria convencional apresentou limitações significativas, especialmente em trechos mais longos e sujeitos a dificuldades operacionais, como inclinação da mira e imprecisão na leitura dos fios. O estudo também evidenciou que a topografia direta com trena é eficaz em trechos curtos e com terreno plano, desde que executada com rigor técnico.

Quanto às medições angulares, embora a estação total possua precisão nominal de 2 segundos, os desvios-padrão das leituras conjugadas superaram o limite estabelecido pela NBR 13133:2021, principalmente nos alinhamentos mais curtos. Ainda assim, observou-se tendência de melhoria dos resultados à medida que os comprimentos dos alinhamentos aumentaram, sugerindo que o desempenho angular do equipamento é mais adequado para distâncias superiores a 50 m, conforme recomendação normativa. Ademais, o emprego do método PPP para o pós-processamento das coordenadas GNSS se mostrou eficaz ao reduzir significativamente os erros inerentes ao posicionamento absoluto, conferindo confiabilidade às coordenadas utilizadas no experimento. Dessa forma, o campo experimental se configura como uma ferramenta pedagógica e técnica de grande relevância para a qualificação de medições em levantamentos topográficos.

De forma abrangente, a implantação do campo experimental se revelou uma estratégia essencial para a avaliação prática das técnicas e equipamentos topográficos, permitindo a comparação entre diferentes métodos de medição sob condições controladas. Além de oferecer suporte à formação acadêmica e ao desenvolvimento de habilidades operacionais, o campo serve como referência estável para estudos de acurácia, calibração de instrumentos e verificação de normas técnicas. Sua utilização contínua pode fortalecer o vínculo entre teoria e prática na Engenharia Civil, contribuindo para a formação de profissionais mais qualificados e conscientes da importância da precisão nos levantamentos topográficos.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). Norma Brasileira 13.133. **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**. v. 2., 2. ed. São Paulo: Editora Blucher, 2013. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521207658/pageid/0. Acesso em 15 out. 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **IBGE-PPP**: serviço on line para pós-processamento de dados GNSS. Versão junho de 2023. Manual do usuário. IBGE: Rio de Janeiro, 2023. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101677.pdf. Acesso em: 26 ago. 2024.

Mc CORMAC, 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. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

SIRQUEIRA, J. R. **Implantação de um marco geodésico no Campus Paulo VI da Universidade Estadual do Maranhão**. 2019. 85 f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Engenharia Civil) - Universidade Estadual do Maranhão, São Luís, 2019. Disponível em: https://repositorio.uema.br/jspui/handle/123456789/992. Acesso em 15 set. 2023.

TULER, M.; SARAIVA, S. **Fundamentos de topografia**. Porto Alegre: Bookman, 2014.

Estabilização de solos com utilização de rap (reclaimed asphalt pavement) e cal em camadas de pavimento

Maycom Vinícius Pereira Almeida[1]

Maria Teresinha de Medeiros Coelho[2]

INTRODUÇÃO

Com o constante desenvolvimento das cidades, cria-se a necessidade por ruas pavimentadas as quais com o tempo acabam se deteriorando e necessitam de manutenção. Uma das maneiras de realizar a manutenção dessas vias é realizar o recapeamento, uma técnica que consiste na aplicação de uma nova camada de asfalto sobre uma já existente, contudo esta técnica acaba, algumas vezes, por deixar a via irregular o que provoca desconforto dos usuários.

Assim, para resolver esse problema, surge a técnica da fresagem, que consiste no corte, através de máquinas, de parte ou todo o revestimento asfáltico existente em um trecho de uma via, podendo atingir outras camadas (Bernucci *et al*., 2022). Essa técnica promove soluções mais centralizadas para problemas em algumas partes da via.

Contudo, ao resolver um problema é gerado outro, pois o material proveniente do processo de fresagem chamado de RAP (Reclaimed Asphalt Pavement), muitas vezes é descartado na natureza, como os demais resíduos da construção civil poluindo o ambiente. Segundo Hilário (2016), a fresagem de pavimentos flexíveis é considerada uma das atividades que produzem a maior quantidade de resíduos poluentes nas obras de manutenção e restauração de rodovias, pois na composição do revestimento asfáltico destaca-se o material pétreo, o CAP (Cimento Asfáltico de Petróleo).

Com a finalidade de mudar essa situação existem estudos sobre a viabilidade de utilização desse material obtido da fresagem para a estabilização de solos que é um procedimento onde as propriedades do solo são alteradas com o intuito de criar um material com as características exigidas pelo projeto. Esse processo pode ocorrer de vários métodos, sendo classificado em estabilização mecânica, física e química (Cristelo, 2001; Barros, 2013 *apud* Matos, 2018). Os métodos de estabilização podem ser utilizados separadamente, porém, é comum a utilização de uma combinação de mais de um método para obtenção de melhores resultados. Assim, a utilização de RAP (Pavimento Asfáltico Recuperado) em camadas de pavimento passa a ser uma boa alternativa, pois trata-se da reutilização de materiais que costumam ser descartados no meio ambiente.

A presente pesquisa visa estudar a estabilização de um solo laterítico, utilizando material fresado obtido em uma obra de melhoria do pavimento onde ocorreu o processo de fresagem do revestimento asfáltico. Também foi utilizado a cal como melhorador das características da camada do pavimento. O solo laterítico e o material fresado são os mesmos utilizados em obras de pavimentação recentes na ilha de São Luís. O uso da cal na estabilização do solo, denominada estabilização química, é realizada com a intenção de melhorar características como o enrijecimento, trabalhabilidade e expansão (Bernucci *et al*., 2022).

Neste contexto, o uso do material fresado, considerado como gerador de impactos negativos ao meio ambiente, adicionando pequena quantidade de cal, é uma alternativa que poderá ser considerada viável como melhorador de um solo de baixa resistência para a execução da camada do pavimento.

Diante disso, o objetivo geral desse estudo foi estabilizar um solo laterítico com RAP e cal

1 Graduado do curso de Engenharia Civil da Universidade Estadual do Maranhão; Bolsista PIBIC/UEMA.
2 Doutora, do curso de Engenharia Civil da Universidade Estadual do Maranhão.

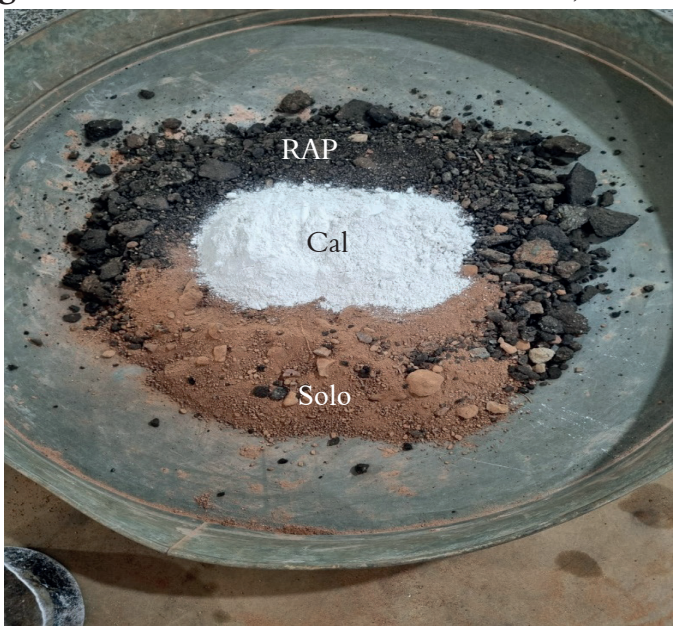
para ser utilizado em camadas do pavimento. Para isso fez-se necessário realizar a caracterização física e mecânica dos materiais, necessário para definir a dosagem de cada material, no estudo das misturas. A análise das características físicas e mecânicas foi realizada seguindo as normas rodoviárias vigentes nos órgãos públicos, para camadas de pavimento. Após essa análise foi possível comparar os resultados obtidos com trabalhos de outros autores.

METODOLOGIA E MATERIAIS

Para alcançar o objetivo principal do estudo proposto foram realizadas revisões bibliográficas acerca das principais características dos materiais utilizados na pesquisa, e dos ensaios de caracterização adequados para cada um deles, assim como das misturas, que serviu de base na definição das dosagens realizadas. Também, foram realizadas as coletas dos materiais e submetidos a ensaios laboratoriais, discriminados adiante.

Em relação ao solo e RAP utilizados, estes foram cedidos pelas prefeituras das cidades de São Luís e São José de Ribamar, ambas no estado do Maranhão. A prefeitura de São José de Ribamar cedeu o material fresado proveniente de uma via que recebeu, recentemente, melhoria do pavimento, enquanto a prefeitura de São Luís cedeu o solo laterítico, o qual também foi utilizado na restauração da Avenida Lourenço Vieira da Silva, próximo ao campus da Universidade Estadual do Maranhão em São Luís. A cal utilizada foi o Hidróxido de Cálcio, $Ca(OH)_2$, popularmente conhecida como cal hidratada, obtida em uma loja de materiais de construção, localizada próximo à UEMA. Na Figura 1 apresenta as imagens dos materiais utilizados neste estudo.

Figura 1. Materiais utilizados no estudo: RAP, cal e solo



Fonte: Autor, 2024

Para a realização dos ensaios, inicialmente preparou-se as amostras, tendo como referência a norma DNER-ME 041/94, a qual fixa os procedimentos de preparação de amostras de solos para os ensaios de: análise granulométrica com sedimentação, determinação dos limites de liquidez e plasticidade, densidade real e umidade higroscópica. Esse preparo envolve a secagem ao ar do material, destorroamento com almofariz e mão de grau, e por fim o quarteamento para garantir a homogeneidade do material a ser trabalhado, separando os materiais para os ensaios de caracterização com ajuda de peneiras.

Como citado, foram realizadas misturas com diferentes proporções de solo, RAP e cal,

onde atribuiu-se valores diferentes do teor dos materiais, que teve como referências trabalhos acadêmicos similares, tais como Matos (2018), Dias *et al.* (2015) e Gonçalves (2019). As misturas propostas estão apresentadas no Quadro 1, onde as siglas representam: S (solo), R (RAP) e C (cal).

Quadro 1. Misturas Propostas

Mistura	Teor de Solo (%)	Teor de RAP (%)	Teor De Cal (%)
S70R30	70	30	0
S50R50	50	50	0
S30R70	30	70	0
S96C4	96	0	4
S48R48C4	48	48	4

Fonte: Autor, 2024

Após a preparação dos materiais, e misturas, foram realizados os ensaios de caracterização, discriminados a seguir.

Peneiramento Grosso

Este ensaio foi realizado com todos materiais, incluindo as misturas, retidos na peneira 2,0 mm, tendo como base a norma DNER-ME 051/94 – Solos - Análise granulométrica, utilizando as peneiras 50 - 38 - 25 - 19 – 4,8 e 2,0 mm. A quantidade retida em cada peneira é pesada e fez parte da composição granulométrica de cada material.

Umidade Higroscópica

Para este ensaio, foi tomado como referência a norma DNER-ME 213/94 – Solos - determinação do teor de umidade, onde úmida higroscópica é a relação entre a massa de água presente em um certo volume de solo e a massa das partículas solidas, no mesmo volume, expressa em porcentagem. Este ensaio foi realizado com ajuda de balanças e uma estufa para determinação da massa de água no solo e a massa de volume do solo. O teor de umidade higroscópica é expresso na Equação 1.

$$h = \frac{mbu - mbs}{mbs - m} \times 100 \qquad (1)$$

Onde:

h – teor de umidade higroscópica, %;

mbu – massa bruta úmida correspondente à massa do recipiente mais a amostra de material úmido, g;

mbs – massa bruta seca correspondente à massa do recipiente mais a amostra de material seco, g;

m – massa do recipiente, g.

Sedimentação

Este ensaio foi realizado utilizando 240 g do solo passante na peneira 2,0 mm, com base na norma DNER-ME 051/94 – Solos - Análise granulométrica. Utilizou-se de agitação do material e observação do tempo de queda do material imerso em água, para determinar o tamanho de partículas de diâmetros a 0,075 mm. Esse material foi seco em estufa e utilizado para o peneiramento fino.

Esse ensaio também foi realizado numa versão alternativa com utilização de 125 ml da solução de hexametafosfato de sódio na concentração de 45,7 g do sal por litro de solução, que funcionará como defloculante impedindo que partículas agregrem-se e disfarcem as verdadeiras características do material.

Peneiramento fino

Este ensaio foi realizado com o material resultante do ensaio de sedimentação do solo, o RAP (que não passou por sedimentação), a cal e as demais misturas com base na norma DNER-ME 051/94 – Solos - Análise granulométrica. Foram utilizados para esse ensaio, as peneiras de 1,2 – 0,6 – 0,42 – 0,3, 0,15 e 0,075 mm, na qual o material retido é pesado na balança e é utilizado para construir a composição granulométrica.

Densidade Real dos Grãos

Este ensaio foi realizado com o material passante na peneira de 2,00 mm do solo e do material fresado com base na norma DNER-ME 093/94 – Solos – Determinação da densidade real. Ele utiliza picnômetros e diferentes pesagens com o material e água destilada para determinar o peso do material. A densidade foi determinada pela equação apresentada na Equação 2, onde a sigla "*p.pic*" significa: peso do picnômetro.

$$D.real = \frac{(p.pic. + Solo) - (p.pic.)}{[(p.pic. + água) - (p.pic)] - [(p.pic. + água + solo) - (p.do\ pic. + solo)]} \quad (2)$$

Limites de Consistência

Para determinação dos limites de consistência foram realizados dois ensaios, o ensaio de Limite de Liquidez (LL) que tem como base a norma DNER-ME 122/94 – Solos – determinação do limite de liquidez – método de referência e método expedito, e o ensaio de Limite de Plasticidade que tem como base a norma DNER-ME 082/94 – Solos – determinação do limite de plasticidade.

O ensaio de limite de liquidez consiste na utilização do aparelho de Casa Grande, onde ao girar uma manivela, uma concha se eleva e depois desfere um golpe sobre a base. Nessa concha deve conter o material com uma rachadura feita por um cinzel específico, onde são realizadas revoluções até que essa fenda se feche na extensão de 1 cm. O material que se une tem sua umidade determinada e esse processo se repete aumentando a umidade presente no solo com a finalidade de construir um gráfico com umidade x número de golpes, sendo o LL a umidade referente a umidade de 25 golpes.

O limite de plasticidade é realizado moldando o solo úmido em formato elipsoidal sobre uma placa de vidro com movimentos de vai e vem da mão, dividido e moldado até um diâmetro de 3 mm. Se não for possível essa moldagem o ensaio é abortado e o solo é considerado não plástico, caso contrário, continua-se moldando o solo até o mesmo partir-se. Logo após, determinou-se a umidade do solo. Repetiu-se a operação por cinco vezes, determinando o LP

com a média de umidades. O Índice de Plasticidade (IP) é dado pela diferença entre LL e LP, cujo parâmetro faz-se necessários para aplicação do solo nas camadas de base do pavimento.

Equivalente de Areia

O ensaio de equivalente de areia foi realizado para avaliar a quantidade relativa de materiais finos presentes no agregado miúdo, utilizando como referência a norma DNER-ME 054/97 – Equivalente de Areia. O procedimento consistiu na adição da amostra em uma proveta com solução específica, agitação vigorosa, repouso e posterior leitura dos níveis de areia e argila, sendo o resultado calculado como a razão entre as alturas de areia e argila multiplicada por 100.

Densidade e Absorção do Agregado Graúdo (Para o RAP)

Foi determinado o valor de densidade e absorção com base na norma DNER-ME 081/98 – Agregados – Determinação da Absorção e da Densidade de Agregado Graúdo. O material foi lavado, seco em estufa até massa constante, imerso em água por 24 horas e posteriormente pesado nas condições saturada superficialmente seca, submersa e seca na estufa. Os valores de densidade aparente e absorção foram calculados a partir das pesagens obtidas.

Densidade da Cal

A densidade da cal foi determinada por meio do método do frasco de Le Chatelier, seguindo a norma DNER-ME 085/94 – Materiais Finamente Pulverizados – Determinação da Massa Específica. O ensaio foi realizado utilizando querosene como líquido de referência. O volume deslocado pela cal no frasco foi registrado, permitindo o cálculo da densidade real do material.

Compactação Proctor e Expansão

A compactação dos materiais foi realizada segundo a norma DNIT 164/2013-ME, método de energia intermediária, simulando as condições de compactação em campo. Foram moldadas amostras em diferentes teores de umidade, permitindo a construção das curvas de compactação. A partir da umidade ótima obtida, foram preparados corpos de prova para o ensaio de expansão, avaliando o comportamento volumétrico dos materiais após imersão.

Índice de Suporte Califórnia (CBR)

O ensaio de CBR foi realizado seguindo a norma DNIT 172/2016-ME. Após a compactação e o período de imersão de 96 horas, os corpos de prova foram submetidos a cargas de penetração em prensa específica. Durante o ensaio, foram medidas as resistências do material em diferentes profundidades de penetração, permitindo o cálculo do Índice de Suporte Califórnia, que avalia a capacidade de suporte das misturas.

Metodologia MCT

Com o objetivo de adequar melhor as técnicas de caracterização de solos à aqueles encontrados em regiões tropicais, os engenheiros brasileiros Job Nogami e Douglas Villibor criaram a metodologia MCT (M-Miniatura, C-Compactado, T-Tropical), essa metodologia

caracteriza o solo quanto ao seu comportamento laterítico ou não laterítico (Villibor & Nogami, 2009), os ensaios dessa metodologia estão descritos a seguir.

Mini MCV

O ensaio de Mini MCV foi realizado conforme a norma DNER-ME 258/94 – Solos compactados em equipamento miniatura – Mini MCV, utilizando aproximadamente 2.500 g de material (solo e misturas sem cal). As amostras foram preparadas com diferentes teores de umidade (variações de 1,5% a 2%), visando construir a curva de compactação. Durante o ensaio, os corpos de prova foram moldados com o soquete leve (queda de 30,5 cm) e, após cada golpe, foram feitas leituras no extensômetro para avaliação da deformabilidade e cálculo da densidade seca.

Perda de Massa por Imersão

O ensaio de perda de massa por imersão seguiu a norma DNER-ME 256/94 – Solos compactados em equipamento miniatura – Determinação da perda de massa por imersão. Após o término do Mini MCV, os corpos de prova foram deixados ao ar por 24 horas. Em seguida, cada amostra foi pesada e totalmente imersa em água por mais 24 horas. Após esse período, os corpos de prova foram retirados, escorridos por cerca de 10 minutos e novamente pesados. A perda de massa foi calculada pela diferença entre as massas antes e depois da imersão, expressa em percentual.

Mini Proctor

O ensaio de Mini Proctor foi realizado conforme a norma DNER-ME 228/94 – Solos compactados em equipamento miniatura – Determinação da massa específica aparente seca máxima e da umidade ótima. As mesmas amostras preparadas para o Mini MCV foram utilizadas. Cada amostra foi compactada em moldes miniatura com aplicação de 26 golpes, usando o mesmo soquete e altura de queda (30,5 cm). Após a compactação, os corpos de prova foram extraídos, tiveram altura e diâmetro medidos, foram pesados e levados à estufa para determinação da umidade. Com os resultados, foi possível calcular a densidade seca e construir a curva de compactação em escala reduzida.

Mini CBR (MCV)

O ensaio de mini CBR foi realizado de acordo com a norma DNIT 254/2023 – ME: Solos – Compactação em equipamento miniatura – Mini-CBR e expansão – Método de Ensaio. As amostras, previamente peneiradas, foram compactadas em moldes reduzidos, com diferentes teores de umidade, utilizando energia de compactação específica. Os resultados obtidos foram usados para análise da compactação e resistência em escala reduzida.

Por fim, foi realizado mais um ensaio para as misturas contendo cal, ele é feito porque a cal promove alterações químicas na estrutura do material, portanto deve-se realizar o ensaio de resistência a compressão simples.

Resistência à Compressão Simples (RCS)

O ensaio de Resistência à Compressão Simples foi realizado com base na norma DNER-ME 041/95 – Solos – Determinação da Resistência à Compressão Simples, utilizando corpos de prova moldados a partir das misturas de solo, RAP e cal. As amostras foram preparadas

com a umidade ótima obtida nos ensaios de compactação. O processo consistiu na moldagem de corpos cilíndricos com diâmetro e altura padronizados, seguidos por um período de cura de 7 dias, conforme previsto pela norma. Após o tempo de cura, os corpos de prova foram submetidos a carregamento axial em prensa específica, com aplicação de carga até o ponto de ruptura. Durante o ensaio, foram registradas as cargas máximas suportadas por cada amostra, permitindo o cálculo da tensão de ruptura através da razão entre a carga máxima e a área da seção transversal dos corpos de prova.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Umidade Higroscópica

A umidade higroscópica foi realizada no Solo, RAP e cal, resultando em valores de, respectivamente, 0,7%; 1,9% e 1%. Esses valores foram importantes nos cálculos da composição granulométrica.

Composição Granulométrica

A composição granulométrica das amostras está apresentada no Quadro 2, construída com os dados obtidos dos ensaios de peneiramento e sedimentação. Nesse quadro observa-se que o solo apresenta valores bem distribuídos enquanto o RAP e a cal apresentam claras tendências a partículas maiores, no caso do RAP, e partículas menores, no caso da cal.

Quadro 2. Composição Granulométrica das Amostras

Amostra	Pedregulho (%)	Areia (%)	Silte +Argila (%)
Solo	25,82%	45,64%	28,54%
Cal	0%	98,31%	1,69%
RAP	22,53%	71,39%	6,08%
S70R30	19,13%	79,11%	1,76%
S50R50	30,99%	67,01%	2%
S30R70	23,52%	75,42%	1,06%
S96C4	24,79%	48,02%	27,19%
S48R48C4	23,21%	60,11%	16,68%

Fonte: Autor, 2024

Em relação às misturas, nota-se um fator importante que é o aumento da presença de areia em relação ao solo original. A mistura S70R30 ocorreu alterações nas características granulométricas mesmo sendo próxima ao solo original, com ligeira presença de material graúdo e aumento na presença de areia. A S50R50 apresentou uma distribuição intermediária entre solo e RAP, e a S30R70 mostrou um comportamento mais semelhante ao RAP, com destaque para o aumento das frações areia e brita. Já na mistura S96C4, não houve grandes mudanças pela quantidade de material, e por fim, na mistura S48R48C4, também apresentou valores próximos ao solo, mas com diminuição da quantidade de finos.

Densidade Real dos Grãos

Ao realizar o ensaio, observou-se que a parte fina do RAP (2,40 g/cm^3) apresenta densidade menor que o solo (2,65 g/cm^3). Uma explicação para isso é que nessa granulometria

existe o predomínio de partículas do ligante, que possuem densidade menor entre os materiais utilizados em revestimentos asfálticos.

Limites de Consistência (LL, LP e IP)

Os resultados dos limites de Liquidez e Plasticidade do solo, foram satisfatórios (17,67% e 13,16%, respectivamente) resultando um Índice de Plasticidade igual a 4,51%, adequado para ser utilizado na pavimentação, segundo o DNIT (2006), que indica que LL<25% e IP≤6%.

Equivalente de Areia do solo

Com a realização do ensaio de equivalente de areia obteve-se um valor de 7,69%, demonstrando que a razão entre a altura superior da areia e altura superior da argila é muito baixa, representando um alto valor de argila+silte no solo, esse valor pode ser confirmado com o ensaio de granulometria no qual foi visto um valor de 37,85% de argila+silte, a maior parte da composição do solo.

Densidade e Absorção do Agregrado Graúdo do RAP

A partir de análises encontra-se um valor de absorção média de 3,4% e uma densidade aparente de 4,021 g/cm^3. Este valor de densidade quando comparado com a densidade real, demostra-se bem maior. Conhecendo a composição granulométrica do material sabe-se que é mais correto utilizar o valor encontrado neste ensaio pois enquanto o ensaio de densidade real se mantém na parte fina, este engloba a parte mais grossa que, como visto na composição granulométrica, ocupa uma parte relevante da composição do material fresado.

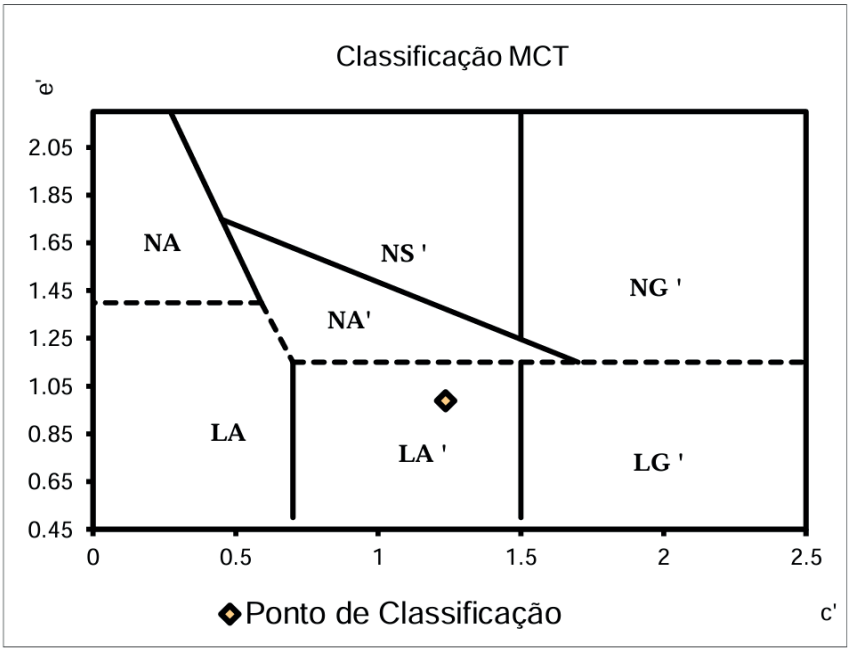
Densidade da Cal

Ao aplicar a fórmula que envolve o deslocamento do querosene no frasco de le chatelier com certa quantidade de material, encontra-se um valor de 2,441 g/cm^3.

Classificação MCT

A classificação MCT utiliza os ensaios de compactação mini-MCV e perda de massa por imersão para gerar parâmetros que são utilizado para determinar a classificação do solo em um gráfico, os parâmetros encontrados foram, c'=1,23; d'=169,44; Pi=108 e e'=0,98. A classificação do solo está presente na Figura 2.

Figura 2. Classificação MCT do Solo



Fonte: Villibor & Nogami, 2009

Por essa classificação o solo apresenta um comportamento arenoso laterítico (LA'), o que já era esperado e visualmente perceptível.

Compactações e CBR

Durante a pesquisa foram usadas duas metodologias para obter as densidades máximas e Índice de Suporte Califórnia (CBR), a compactação com molde proctor e compactação com molde em miniatura, ambos seguidos pelo ensaio de CBR, porém o molde proctor passou pelo ensaio de expansão.

Para melhor compreensão e comparação, estão apresentados agrupados no Quadro 3 os resultados dos ensaios de umidade ótima, densidades máximas, expansão e CBC.

Quadro 3. Umidade Ótima, Densidades Máximas, Expansão e CBR

Amostra	Umidade Ótima (%) (Proctor)	Densidade máx Proctor (g/cm³)	Umidade Ótima (%) (Mini)	Densidade máx Mini-Proctor (g/cm³)	Expansão (%)	CBR (%)	CBR (%) (mini)
Solo	7,38	1,379	11,6%	2,125	0,28	7,5	17,45
S70R30	7,97	1,346	10,5%	1,917	0,23	20,1	15,69
S50R50	7,9	1,460	11,5%	1,924	0,51	7,6	20,25
S30R70	5,3	1,389	10,5%	2,064	0,45	17,1	10,31

Fonte: autor, 2024

No caso da compactação proctor observa-se no Quadro 3 que a mistura S30R70 apresenta uma menor umidade ótima enquanto as demais apresentam valor similares para essa característica. Já para o peso específico aparente máximo, destaca-se a amostra S50R50,

porém no geral os valores ficaram próximos um dos outros. Ao analisar a compactação em miniatura, nota-se uma certa diferença em relação aos resultados obtidos na compactação proctor, pois houve um aumento tanto da umidade ótima quanto do peso específico aparente máximo. Porém, nenhuma das misturas superou o peso específico aparente máximo do solo. Contudo esse ensaio é realizado com uma porção mais fina do solo misturado ao pavimento que por si só já é uma mistura de agregados. O caráter heterogêneo da substância utilizada para o melhoramento do solo pode ser o responsável por essa diferença entre os valores.

Comparando com o trabalho de Suebsuk (2014), o autor estudou um solo laterítico com adição de RAP e verificou que o peso específico aparente máximo aumenta até o teor de 50% de RAP na mistura, após isso ele tende a cair, o que também foi verificado com o ensaio de compactação proctor, mas no caso da compactação em miniatura, essa diminuição ocorreu entre os valores de 50% e 70% de RAP.

Em relação a expansão esses valores correspondem a expansão após 4 dias e como esperado, as amostras não apresentam valores tão altos de expansão o que é característico desse tipo de solo. Segundo o Manual de Pavimentação do DNIT (2006), a expansão de um solo utilizado na camada de base deve ser igual ou inferior a 0,5%. Analisando os resultados do solo e das amostras S70R30 e S30R70 observa-se que se enquadram-se nesse critério, enquanto a amostra S50R50, pode ser utilizada nas camadas de sub-base (≥1% de expansão). Observa-se , ainda, que para as misturas com maior teor de RAP existe um aumento na expansão. Uma das justificativas para isso, é que analisando granulometricamente, essas misturas possuem menos finos e grãos maiores o que aumenta o volume de vazios entre grãos em comparação ao solo original. Esses vazios formam poros que são infiltrados por água e consequentemente, com a saturação, ocorre uma expansão da amostra. Outra justificativa para o aumento da expansão com aumento do teor de RAP é que a areia média, bastante presente na sua granulometria, provocou a expansão nas misturas. No entanto, para essa afirmação, são necessárias mais análises.

Com os resultados do CBR no molde proctor, segundo o manual do DNIT (2006), a mistura S70R30, por esse critério, seria adequada para aplicação na sub-base (CBR>20%), porém é interessante notar que todas as misturas propostas provocaram uma melhoria da característica do solo, destacando-se a mistura S70R30 que com uma economia de apenas 30% de solo provocou um aumento de mais de 2 vezes no valor do CBR. Em relação ao CBR do molde mini-proctor o caráter heterogêneo do RAP parece afetar o desempenho do solo quando compara-se os resultados com os dos moldes convencionais. Para este ensaio, segundo o manual do DNIT (2006), a mistura S50R50, seria adequada para aplicação na sub-base (CBR>20%), mas o solo mostrou-se bem mais resistente que na versão normal, enquanto as duas outras misturas restantes apresentaram-se menos resistentes.

Resistência a Compressão Simples (RCS)

O ensaio de compressão simples foi realizado com o solo e as 2 amostras que contém cal. O solo foi rompido logo após a compactação. Os resultados obtidos referentes a esse ensaio estão apresentados no Quadro 4.

Quadro 4. Resistência a Compressão Simples (RCS)

Mistura	Umidade Ótima (%)	RCS (Mpa) 7 dias	RCS (Mpa) 14 dias	Ganho de Resistência (%)
Solo	7,38	0,30	-	-
S96C4	7,5	0,38	0,53	139,47
S48R48C4	7,6	0,17	0,17*	0

Fonte: Autor, 2024

Para efeito de comparação, o solo após compactação apresentou resistência a compressão simples de 0,3 MPa demostrando que houve um aumento considerável na amostra S96C4 desde os 7 dias. Quanto à amostra S48R48C4 durante o rompimento do corpo de prova de 14 dias, ocorreu um problema na máquina que comprometeu a confiabilidade desse resultado, que possivelmente apresentaria um resultado melhor que sua porção aos 7 dias.

Resultados de Outros Autores

Matos (2018), encontrou resultados interessantes para CBR de misturas, pois em seu trabalho a autora também encontrou proporções em que as misturas superaram o solo, ou seja, foram encontrados valores maiores do que nas misturas dessa pesquisa.

Dias *et al.* (2015), estudaram um solo argiloso siltoso e encontraram uma melhoria com adição de material fresado. O solo apresentou CBR de 30% e os resultados das misturas estão apresentadas no Quadro 5.

Quadro 5. Resultados da Compactação e CBR das misturas

Misturas	**90% FR + 10% solo**	**70% FR + 30% solo**	**50% FR + 50% solo**	**30% FR + 70% solo**
Umidade Ótima (%)	4	8	12	16
Densidade Máxima (kg/m³)	1990	1976	1960	1932
CBR (%)	62	52	47	38
Expansão (%)	0	0	0	0

Fonte: Adaptado de Dias *et al,* 2015

É interessante notar que os autores encontraram como resultado uma queda na densidade e no CBR, com a variação decrescente de RAP, que se mantem em todos as misturas. Já para a umidade ótima observa-se que teve um acréscimo.

Já Gonçalves (2019), estudou a adição de cimento juntamente com fresado ao solo. Por ter características químicas quando a amostra possui cimento, assim como a cal, deve ser realizado o ensaio de resistência a compressão simples, revelando valores próximos aos encontrados nesse trabalho, o que confirma que o valor resistido está realmente na faixa de até 2 MPa, fato que também é verificado no trabalho de Matos (2018) o qual realizou misturas com cal hidratada.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi visto que o solo e o RAP apresentaram características granulométricas muito boas, que se mantiveram nas misturas, que são bastante influenciadas pelo teor dos dois materiais, aproximando-se da curva granulométrica daquele que possui maior teor na mistura.

O Limite de Liquidez e o Índice de Plasticidade atestam para utilização desse solo nas camadas de base. Além dessas características outras também já eram esperadas, como a baixa absorção do RAP, por se tratar de um material que tem por objetivo ser impermeável e a baixa expansão do solo compactado imerso.

Além disso, o solo foi classificado como arenoso laterítico (LA') o que era um resultado esperado já que foi citado pela empresa responsável pela obra em que o solo foi empregado, além de ser visivelmente similar a um solo laterítico, o que torna interessante perceber a mudança

de comportamento da mistura, enquanto o solo era facilmente moldável no ensaio de limite de plasticidade e no umedecimento para compactação. Já as misturas perdiam essas características ao ponto de que a água formava poças sobre a mistura sem conseguir infiltrar rapidamente e pela falta de coesão da mistura que, nos maiores teores de RAP, desconstruía-se muito mais facilmente que o solo. Em trabalhos futuros seria interessante tratar essas misturas como um "solo" e realizar ensaios de limites por exemplo para comprovar esse comportamento que foi visível.

Destarte, o objetivo principal da pesquisa foi alcançada pois demonstrou, em grande parte, a melhoria do solo quando acrescentado o RAP e a cal, formando um material mais resistente do que o solo original, sendo os ensaios mais essenciais foram os de compactação no molde CBR e em miniatura e, CBR, Mini-CBR e Resistência a Compressão Simples. Desse ponto de vista, é visível que houve uma melhoria no CBR.Também todos os resultados das misturas superaram, mesmo que pouco, a resistência do solo, no mini-CBR. Entretanto apenas uma mistura (S50R50), superou o solo suficientemente para ser utilizada na camada de sub-base, o que foi verificado também no ensaio anterior com outra mistura (S70R30), também alcançando o valor de CBR necessário para ser aplicado na sub-base.

Quanto aos ensaios de RCS verificou-se que nas misturas com solo+fresado não houve melhoria da resistência com a cal, mas quando adicionado diretamente ao solo, a mistura melhorou de resistência, após 7 dias.

Portanto, assim como em outros trabalhos acadêmicos, foi comprovado que com a estabilização do solo é possível melhorar suas características a ponto de torná-lo utilizável nas camadas que compõem o pavimento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, M. V. P. **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.

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 054/97: **Equivalente de areia.** Rio de Janeiro, 10 p., 1997.

_____. DNER-ME 080/94: **Solos – análise granulométrica por peneiramento.** Rio de Janeiro, 4 p., 1994.

_____. DNER-ME 081/98: **Agregados – determinação da absorção e da densidade de**
agregado graúdo. Rio de Janeiro, 6 p., 1998.

_____. DNER-ME 082/94: **Solos – determinação do limite de plasticidade.** Rio de Janeiro,
3 p., 1994.

_____. DNER-ME 085/94 – Materiais Finamente Pulverizados. 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.

_____. DNER-ME 256/94: **Solos compactados com equipamento miniatura – determinação da perda de massa por imersão.** Rio de Janeiro, 1994.

_____. DNER-ME 258/94: **Solos compactados em equipamento miniatura – Mini-MCV**.
Rio de Janeiro, 1994.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT. Instituto de Pesquisas Rodoviárias – IPR, publicação 719. **Manual de pavimentação**. 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.

GONÇALVES, C. E. R. **Estudo de estabilização de solos utilizando material fresado e cimento.** Monografia (Graduação) – Curso de Engenharia Civil, Universidade Estadual do Maranhão. São Luís, 2019.

HILÁRIO, R. Q., **Uso de pavimento reciclado adicionado com cimento para uso como reforço de base para rodovias - estudo de caso: BR-120.** Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, MG, 2016.

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.

SUEBSUK, J.; Suksan, A. & HORPIBULSUK, S. 2014. **Strength assessment of cement treated soil-reclaimed asphalt pavement (RAP) mixture.** International Journal of Geomate, 6(2): 878-884.

VILLIBOR, D. F; NOGAMI, J. S. **Pavimentos econômicos**: Tecnologia do uso dos solos finos lateríticos. 291 p. São Paulo: Arte & Ciência, 2009.

Estudo comparativo do comportamento geotécnico de solos lateríticos finos com adição de cinza de bagaço de cana-de-açúcar e cimento portland

Denis Lima da Silva[1]

Mayssa Alves da Silva Sousa[2]

INTRODUÇÃO

A Classificação dos solos tropicais finos (MCT) surgiu através dos engenheiros Nogami e Villibor na década de 1980. Tal classificação permitiu a utilização de solos finos como material de obra em estruturas rodoviárias, visto que o modelo tradicional (TRB – *Transportation Research Board*) não reflete o seu verdadeiro potencial de uso nesse tipo de obra. E com base no uso e classificação dos solos tropicais finos, eles puderam ser classificados como matéria-prima para compor as bases e sub-bases dos pavimentos, além de ser incorporada ao Método de Dimensionamento Nacional (MeDiNa) (Bernucci et al., 2022).

Com base nisso, foram realizadas pesquisas de iniciação científica que aplicaram a classificação MCT em solos lateríticos argilosos e arenosos na mesorregião norte maranhense para fins de caracterização e estudo, porém o comportamento dos solos dentro da classificação MCT não se mostrou satisfatório para o uso deles como material de boa qualidade (Silva, 2023).

Desse modo, para melhorar os resultados da classificação foi proposta a adição de cinza do bagaço de cana de açúcar (CBC) pela possibilidade de aproveitar a propriedade pozolânica da cinza a fim de reduzir a perda de massa e oferecer resultados melhores, conforme pesquisa feita no ciclo de Iniciação Científica PIBIC 2023/2024 (Silva, 2024). Além disso, o Brasil é o maior produtor de cana de açúcar e tem uma indústria sucroalcooleira bem desenvolvida (Embrapa, 2024) o que torna a CBC um resíduo de fácil acesso. No Maranhão também há usinas presentes, das quais uma cedeu o material para a realização desta pesquisa.

Outra alternativa pensada para melhorar a classificação MCT nos solos maranhenses seria a estabilização deles utilizando o método de solo-cimento, que baseando-se na Associação Brasileira de Cimento Portland – ABCP (2024), é um material resultante da mistura compactada, homogênea e curada entre o solo, a água e o cimento em proporções adequadas.

Portanto, com base em pesquisas e ensaios laboratoriais sobre solos lateríticos, solo-cimento e o uso da cinza do bagaço da cana-de-açúcar (CBC), este trabalho busca explorar o potencial geotécnico de materiais convencionais, como o cimento, e alternativos, como a CBC, visando melhorar a classificação MCT de solos tropicais brasileiros para aplicação em obras viárias. O objetivo geral é comparar o comportamento geotécnico e laterítico de solos com adição de CBC e cimento Portland, sendo objetivos específicos: caracterizar os solos estabilizados com esses materiais, definir os teores de dosagem, caracterizar a CBC quanto às suas propriedades e classificar os solos conforme a metodologia MCT.

REFERENCIAL TEÓRICO

1 Graduado em Engenharia Civil, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: denislima1122@gmail.com

2 Doutora em Engenharia Civil, Docente do Departamento de Engenharia Civil da Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: mayssasousa@professor.uema.br

Solos Tropicais e Lateríticos

Segundo Leão (2018) a origem dos solos é resultante da decomposição das rochas, a qual é dada pela ação de vários agentes (ativos e passivos) como o clima, o relevo ou o tempo no processo de formação. A isso se dá o nome de intemperismo, que pode ser tanto físico, químico ou biológico. Em regiões de clima tropical o intemperismo tem ação mais intensa, o que provoca uma maior velocidade na degradação das rochas e no desenvolvimento do solo, favorecendo a ocorrência de solos residuais, de acordo com Pinto (2006), sendo esse o principal fator de formação dos solos tropicais. Os agentes do intemperismo podem ser a água, temperatura, vegetação, vento, ataques químicos como oxidação e carbonatação, ou provocado por seres vivos como fungos e bactérias (Caputo, 1988). E por conta dessa intensa ação do intemperismo, o perfil dos solos residuais tem uma segmentação bem definida, em especial o perfil dos solos tropicais, onde é possível encontrar neles a camada laterítica em seus horizontes, a qual dá-se o nome dos solos lateríticos.

Conforme Villibor e Alves (2019) o solo laterítico ocupa aproximadamente 60% do território nacional, sendo divididos entre latossolos e argissolos segundo suas características morfológicas e genéticas. Eles são solos residuais que ficam localizados nas camadas mais superficiais do terreno. S**ão** solos maduros por já terem sofrido muito com a ação do intemperismo intenso, característico de regiões de clima tropical. Além disso, conforme Pinto (2006) estes solos apresentam alto índices de vazios, o que gera pequena capacidade de suporte, porém quando compactados essa capacidade aumenta, viabilizando seu emprego em pavimentação e aterros.

Cinza do bagaço da cana de açúcar (CBC) e cimento

A CBC, de acordo com estudos de Cordeiro *et al*. (2009), apresenta em maior proporção na sua composição o composto químico de sílica, geralmente acima de 60% em massa. Nessas condições, é possível usar a cinza como pozolana, promovendo seu uso como tecnologia de agregados na construção civil. As propriedades pozolânicas da cinza permitem que ela reaja com o hidróxido de cálcio em presença de água, liberado durante o processo de hidratação do cimento, formando compostos cimentícios estáveis, como os silicatos e aluminatos de cálcio hidratados (Moura, Sales, Nascimento *et al.,* 2021). No entanto, a depender do processo de queima, as características físicas e químicas da cinza podem ser afetadas.

De acordo com a Associação Brasileira de Cimento Portland – ABCP (2024), o cimento é um material em pó com capacidade aglomerante, que endurece sob a ação de água, que junto com outros materiais como areia e brita forma o concreto, uma pedra artificial utilizada na construção civil com várias formas e volumes. Quanto a sua composição, em Bauer (2012), o cimento Portland é um produto gerado pela pulverização do clínquer, que é um material resultante da calcinação de silicatos hidráulicos de cálcio e sulfato de cálcio, além de outras substâncias. No mercado há 8 tipos de cimento, que variam em proporção de clínquer e sulfatos de cálcio e adições para atender diferentes propósitos, de forma resumida os tipos de cimento Portland mais utilizados são CP I, CP-II (CP II-E, CP-II-Z, CP-IIF), CP-III e CP-IV. (ABCP, 2024)

Metodologia MCT

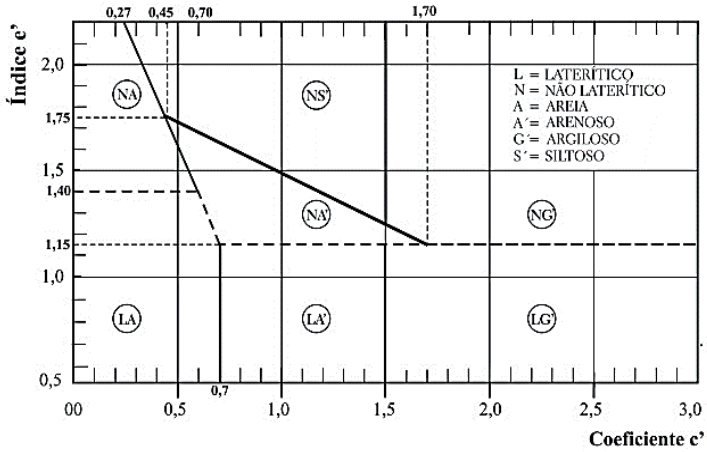
A metodologia MCT foi desenvolvida pelos engenheiros Job Nogami e Douglas F. Villibor pela necessidade de classificar os solos tropicais brasileiros em um parâmetro diferente da metodologia tradicional (Nogami e Villibor, 2005). Desse modo, a metodologia vem com a intenção de classificar os solos tropicais utilizando corpos de prova de tamanhos reduzidos

obtidos por compactação o que explica sua sigla MCT (M – Miniatura; C – Compactado; T – Tropical). Dentre os ensaios constituintes da metodologia MCT, dois ensaios são necessários para classificar os solos finos tropicais: o Ensaio de Compactação Mini-MCV e o Ensaio de Perda de Massa por Imersão (Pi).

Do Ensaio de Mini-MCV são extraídos os coeficientes c' e d' e do Ensaio de PMI o Pi. Utilizando os valores dos coeficientes d′ e Pi (este último dado em porcentagem), é possível calcular o índice de laterização e' e classificar os solos, gerando um par ordenado composto pelo índice e′ e o coeficiente c′. (Figura 1)

No gráfico da classificação MCT (Figura 1), os solos tropicais são classificados em dois grandes grupos: solos de comportamento laterítico (L) e solos de comportamento não laterítico (N), havendo subdivisões dentre esses grupos. A subdivisão de (L) **é**: LA – areia laterítica; LA' – arenoso laterítico; LG' – argiloso laterítico; e a subdivisão de (N) é: NA – areia não laterítica; NA' – arenoso não laterítico; NS' – siltoso não laterítico; NG' – argiloso **não laterítico.**

Figura 1 - Gráfico de Classificação MCT



Fonte: Nogami e Villibor (2005)

METODOLOGIA

Revisão de Literatura

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 (Continua)

AUTOR	ANO
VALENCIANO et al.	2004
CORDEIRO et al.	2009

Fonte: Autor, 2024

Tabela 1 – Relação de Autores Consultados (Finaliza)

AUTOR	ANO
LIMA, Sofia Araújo et al.	2011
SANTOS, T. A. et al.	2016
MAGALHÃES e DE REZENDE	2017
GUSMÃO, A. C. et al.	2018
AZEVEDO, Calebe Araújo et al.	2019
MOURA, Elda Marra de et al.	2021

Fonte: Autor, 2024

Materiais – Solo, CBC e cimento

Os solos utilizados neste estudo já haviam sido analisados e classificados segundo a metodologia MCT nos ciclos PIBIC 2022/2023 (Silva, 2023) e 2023/2024 (Silva, 2024). Neste ciclo, foram adicionados ao solo a cinza do bagaço de cana (CBC) e ao cimento para observar o comportamento laterítico conforme a classificação MCT. As duas amostras analisadas são da mesorregião norte maranhense: uma arenosa (P1), coletada em São Luís – MA, e outra argilosa (P2), de Pinheiro – MA.

A CBC empregada foi proveniente da queima do bagaço em caldeiras de usinas sucroalcooleiras para cogeração de energia, especialmente da usina Agro Serra, em Balsas – MA, que forneceu o material para a pesquisa. Segundo a Embrapa (2024), a cogeração de energia consiste no aproveitamento simultâneo de calor e energia mecânica, convertida em energia elétrica, utilizando um único tipo de combustível — neste caso, o bagaço da cana.

Em relação ao cimento para mistura com solo e água, segundo Gusmão *et al.,* (2018), os fornecedores de cimento dentro do mercado recomendam cimentos CP II-Z-32, CP-II-E-32 e CP IV-32-RS em detrimento aos tipos CP II-F-40 e CP V-ARI para uso em solo-cimento. Levando a observar que os cimentos mais indicados são os CP IV-32-RS e CP II-Z-32, por conterem adições de pozolanas. O cimento adquirido foi o CP IV-32-RS.

Procedimentos e Ensaios de Laboratório

Os ensaios foram realizados no LSP, o Laboratório de Mecânica dos Solos e Pavimentação da Universidade Estadual do Maranhão – UEMA e no Laboratório de Materiais do IFMA – Instituto Federal do Maranhão, Campus Monte Castelo, São Luís – MA, neste último exclusivamente para auxiliar na queima de bagaço de cana e para o ensaio de análise de partículas por difração a laser. A priori foram realizadas queimas controladas a uma temperatura de 600º por 6 horas, seguindo os estudos de Cordeiro *et al.,* (2009), contudo, devido ao baixo aproveitamento de material, o procedimento foi suspenso, optando-se por obter o material através de doação de uma usina sucroalcooleira (Agro Serra). A cinza obtida da queima em laboratório e a cinza doada são apresentados na Figura 2.

Figura 2 – CBC obtida em laboratório x CBC doada por usina



a) CBC gerada após queima a 600º por 6 horas b) CBC doada pela usina

Fonte: Autor, 2024

Para realização desse trabalho, os materiais usados para serem misturados aos solos foram somente a cinza produzida por processo de cogeração de energia doada pela usina Agro Serra e o cimento CP IV adquirido comercialmente. Na Tabela 2 consta os ensaios realizados com os solos e materiais de adição.

Tabela 2 - Ensaios programados e normas de referência

Ensaios	Normas de Referência
Densidade Real dos grãos	DNER-ME 093/94
Limite de Liquidez	DNER-ME 122/94
Limite de Plasticidade	DNER-ME 082/94
Granulometria dos grãos	DNER 051/94
Massa Específica do fíler	NBR 16605/2017
Análise de partículas por difração a laser	ISO 13320:2020
Compactação Mini-MCV	DNER-ME 258/2023
Perda de Massa por Imersão	DNER-ME 258/2023

Fonte: Autor, 2024

Dessa forma, os ensaios se dividem entre os ensaios de caracterização do solo e os de classificação MCT. Na Figura 3 é possível observar dois dos ensaios propostos: a análise granulométrica a laser e perda de massa por imersão.

Figura 3 – Ensaios de Laboratório: Análise granulométrica a laser e PMI



a) Bancada óptica do Master sizer b) Perda de Massa por Imersão

Fonte: Autor, 2024

Para a situação da mistura de solo e cimento, o ensaio de compactação foi realizado por meio de dois métodos devido a possíveis efeitos do cimento como o endurecimento do solo após um dia de repouso. Devido a isso, o primeiro método (M1) consiste em compactar o solo com cimento assim que homogeneizados, sem ficar um dia na câmara úmida, e o segundo método (M2) consiste em compactar a mistura de solo e cimento após um dia de descanso na câmara úmida.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ensaios de Caracterização

Queima do bagaço da cana de açúcar

A queima do bagaço foi realizada em mufla a 600°C por 6 horas, com rendimento médio de 1,34% da massa inicial. Exemplos incluem amostras como C01 (35,81 g de bagaço inicial, 0,5817 g de cinza resultante, 1,62% de rendimento). Apesar do controle, a produção foi insuficiente para os ensaios devido à volatilidade do material. Como alternativa, utilizou-se cinza doada pela usina, cuja composição apresentou limitações para uso pozolânico.

Ensaios de Caracterização

O ensaio de densidade real avaliou as amostras de solo P1 (arenoso), P2 (argiloso) e o cimento Portland. As densidades dos solos foram bastante próximas — 2,703 g/cm³ para P1 e 2,720 g/cm³ para P2 — sugerindo uma possível semelhança mineralógica, o que é coerente com a origem laterítica sob clima tropical. A densidade do cimento foi de 3,0617 g/cm³, dentro dos valores esperados. A densidade da cinza do bagaço de cana (CBC) não pôde ser mensurada devido à presença de matéria orgânica.

Nos ensaios de consistência, realizados segundo os métodos do DNER, o solo arenoso (P1) não apresentou plasticidade mensurável. Já o solo argiloso (P2) apresentou um limite de liquidez de 29% e de plasticidade de 21% na forma natural. Com adições de 4% e 8% de CBC, houve leve redução dos valores: o limite de liquidez caiu para cerca de 27%, e o de plasticidade para 20% e 18,81%, respectivamente, indicando que a CBC influencia discretamente a consistência do solo.

A análise granulométrica revelou que a CBC doada possui 93,39% de massa passante na peneira nº 10, mas apenas 18,16% na nº 200, o que não atende à norma DNER-EM 367/97. Já a CBC produzida em laboratório apresentou melhores resultados na peneira nº 10 (97,71%), mas ainda apresentou baixa finura (3,26% na peneira nº 200). Esses dados demonstram que ambas as cinzas têm baixa uniformidade granulométrica e são inadequadas para aplicações com exigência de granulometria fina e constante. Já na Tabela 3 são apresentadas as faixas granulométricas das amostras de solo retiradas do ensaio de peneiramento dos grãos.

Tabela 3 - Faixa granulométrica das amostras de solo

Amostras de solo	Argila	Silte	Areia Fina	Areia Média	Areia Grossa	Pedregulho
mm	<0,002	<0,075	<0,042	<2	<4,8	<75
P1	16,22%	2,22%	73,07%	7,68%	0,55%	0,26%
P2	41,27%	9,25%	49,48%	0%	0%	0%

Fonte: Silva, 2023

Análise de partículas por difração a laser das cinzas

O ensaio forneceu parâmetros importantes para entender a distribuição do tamanho das partículas. D[4,3] e D[3,2] representam os tamanhos médios ponderados por volume e superfície, respectivamente, destacando a predominância de partículas maiores ou menores. Já os valores d(0.1), d(0.5) e d(0.9) indicam os diâmetros abaixo dos quais estão 10%, 50% e 90% do volume total, permitindo avaliar a granulometria do material.

O parâmetro Span mede a dispersão dos tamanhos das partículas, com valores altos indicando maior variação e baixos indicando maior uniformidade. A área superficial específica mostra a superfície disponível para interações, sendo influenciada pelo tamanho e porosidade das partículas. A Tabela 4 compara esses dados entre as cinzas utilizadas no estudo.

Tabela 4 - Parâmetros obtidos na análise granulométrica a laser das cinzas (Continua)

Parâmetro	Cinza Preta (usina)	Cinza Calcinada (laboratório)	Diferenças Observadas
D[4,3] (média ponderada - volume)	16,108 μm	15,358 μm	Cinza preta apresenta ligeiramente maior tamanho médio.
D[3,2] (média ponderada - superfície)	13,51 μm	8,76 μm	Cinza calcinada tem partículas menores dominando a superfície.
d(0.1)	5,838 μm	4,710 μm	Cinza preta possui menor fração fina inicial.

Fonte: Autor, 2024

Tabela 4 - Parâmetros obtidos na análise granulométrica a laser das cinzas (Finaliza)

Parâmetro	Cinza Preta (usina)	Cinza Calcinada (laboratório)	Diferenças Observadas
D[4,3] (média ponderada - volume)	16,108 μm	15,358 μm	Cinza preta apresenta ligeiramente maior tamanho médio.
D[3,2] (média ponderada - superfície)	13,51 μm	8,76 μm	Cinza calcinada tem partículas menores dominando a superfície.

d(0.1)	5,838 μm	4,710 μm	Cinza preta possui menor fração fina inicial.
d(0.5)	16,108 μm	15,358 μm	Valores próximos; ambas indicam tamanhos médios similares.
d(0.9)	48,996 μm	46,504 μm	Cinza preta tem uma maior proporção de partículas grandes.
Span (Dispersão Relativa)	2,887	2,904	Distribuições granulométricas amplas e semelhantes.
Área Superficial Específica	22,839 m^2/g	21,821 m^2/g	Cinza preta possui levemente maior área específica.
Concentração	0,0106%	0,0053%	A cinza de preta foi analisada em concentração maior.

Fonte: Autor, 2024

Embora os valores de D[4,3] e d(0.5) sejam próximos, a cinza preta tem uma ligeira predominância de partículas maiores, como mostrado nos valores de d(0.1) e d(0.9). Já a cinza calcinada apresenta partículas menores dominando a superfície D[3,2] menor, indicando maior fragmentação ou porosidade.

O Span é semelhante em ambas as amostras, refletindo uma ampla distribuição granulométrica para ambas, sem uma predominância clara de tamanhos específicos.

A cinza preta tem maior área específica, sugerindo maior porosidade ou maior fração de partículas muito pequenas em relação à cinza calcinada. Quanto à proporção de tamanhos extremos a cinza preta também contém mais partículas na faixa acima de 50 μm (valores de d(0.9) mais altos), enquanto a calcinada apresenta mais uniformidade em tamanhos menores. Contudo, a cinza preta foi analisada em concentração maior, o que pode ter contribuído para pequenas diferenças nos dados de distribuição.

Ensaios de Classificação MCT

Solo + Cinza (CBC): Compactação Mini-MCV e Perda de Massa por Imersão

Realizados segundo DNER-ME 258/2023, os ensaios com 4% e 8% de CBC revelaram que, para o solo arenoso (P1), o aumento do teor reduziu a densidade (d′) e aumentou a deformação (c′). No solo argiloso (P2), o comportamento foi mais coeso, mas com perda de densidade e resistência em 8% de CBC. A perda de massa (Pi) reforçou esses resultados: P1 teve redução em 4% de CBC e aumento em 8%, enquanto P2 mostrou crescente desagregação com o aumento do teor, afastando o comportamento laterítico.

Solo + Cimento Portland [Métodos M1 e M2]: Compactação Mini-MCV e Perda de Massa

Nos métodos M1 e M2, foram testados teores de 2% e 4% de cimento. No solo P1, o método M1 indicou menor deformação em 2% e maior densidade em 4%; no método M2, observou-se densidade elevada em 2% e comportamento mais estável em 4%. Para o solo P2, ambos os métodos mostraram aumento gradual de c′ e d′ com o teor de cimento, indicando melhor estabilização. A perda de massa foi menor com cimento, especialmente no método M2, em que vários corpos de prova não perderam massa, sugerindo elevada resistência e boa eficácia do cimento como aditivo. Na Tabela 5 são apresentados os valores de Pi dos ensaios de PMI dos solos.

Tabela 5 – Valores de Pi dos Ensaios de Perda de Massa por Imersão

Ensaio de Perda de Massa por Imersão (Pi) - % (CBC)						
Material/	Amostra P1			Amostra P2		
Método	0%	4%	8%	0%	4%	8%
CBC	270	150	202	126	232	303
Ensaio de Perda de Massa por Imersão (Pi) - % (Cimento Portland)						
Material/	Amostra P1			Amostra P2		
Método	0%	2%	4%	0%	2%	4%
CP-M1	270	192	285	126	131	108
CP-M2	270	32	65	126	100	105

Fonte: Autor, 2024

Classificação MCT

Para classificar os solos na metodologia MCT é necessário coletar os coeficientes obtidos nos ensaios de compactação Mini-MCV e de Perda de Massa por Imersão. Para esse estudo, primeiro haverá uma comparação entre os métodos de adição do cimento Portland às amostras de solo para então comparar à mistura com a CBC.

Análise dos métodos de aplicação do Cimento Portland

Ao analisar os resultados obtidos em toda a sequência de ensaios propostos para os diferentes teores de adição de cimento e os dois métodos de aplicação testados, verificou-se que o método M2 apresentou maior eficácia. Todos os solos submetidos a esse método exibiram comportamento laterítico, conforme evidenciado nos ensaios realizados. Por outro lado, o método M1 demonstrou resultados mais variáveis, com apenas 50% das amostras apresentando comportamento laterítico. Essa discrepância nos resultados pode ser visualizada no gráfico da Figura 20, apresentado a seguir.

A superioridade do método M2 em relação ao método M1 está diretamente associada ao procedimento de repouso das amostras em câmara úmida. Essa prática não apenas promoveu maior homogeneização das misturas, mas também permitiu que o cimento interagisse de forma mais efetiva com o solo, aproveitando suas propriedades aglomerantes. Essa interação resultou em uma melhoria na coesão entre as partículas do solo e no aumento da sua resistência mecânica. Como evidência da atuação do cimento, observou-se a formação de pequenos torrões nas amostras após o período de repouso de um dia, além da redução na umidade em função da reação de hidratação com a água presente nos solos.

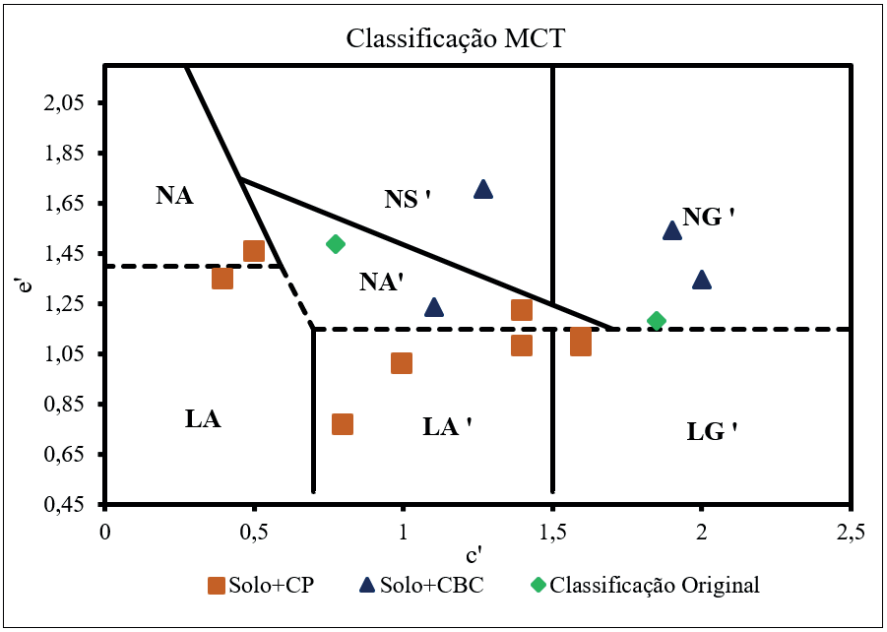
Quanto aos teores de cimento avaliados (2% e 4%, em relação à massa do solo), não foi constatada superioridade significativa de um em relação ao outro. Ambos os teores demonstraram o mesmo percentual de sucesso, com apenas uma amostra de cada teor apresentando comportamento não laterítico, como indicado na.

Comparação entre o uso de Cimento Portland e CBC

No comparativo entre o uso de cimento Portland e a CBC na melhoria dos solos quanto à classificação MCT, o cimento Portland demonstrou resultados substancialmente superiores. Enquanto o cimento atingiu os objetivos propostos, a CBC não foi capaz de conferir comportamento laterítico a nenhuma das amostras testadas. Essa diferença de desempenho pode ser atribuída às propriedades aglomerantes do cimento, que contribuíram para a melhoria das características dos solos, em contraste com a baixa qualidade da CBC utilizada para o fim

proposto. A cinza apresentou elevado teor de carbono e partículas com diâmetro excessivamente grande, fatores que comprometeram sua atividade pozolânica (Cordeiro *et al*., 2009), a qual, inclusive, não foi detectada nesta amostra de CBC. Os resultados comparativos entre solos tratados com cimento e CBC, com base na classificação MCT, encontram-se ilustrados na Figura 5.

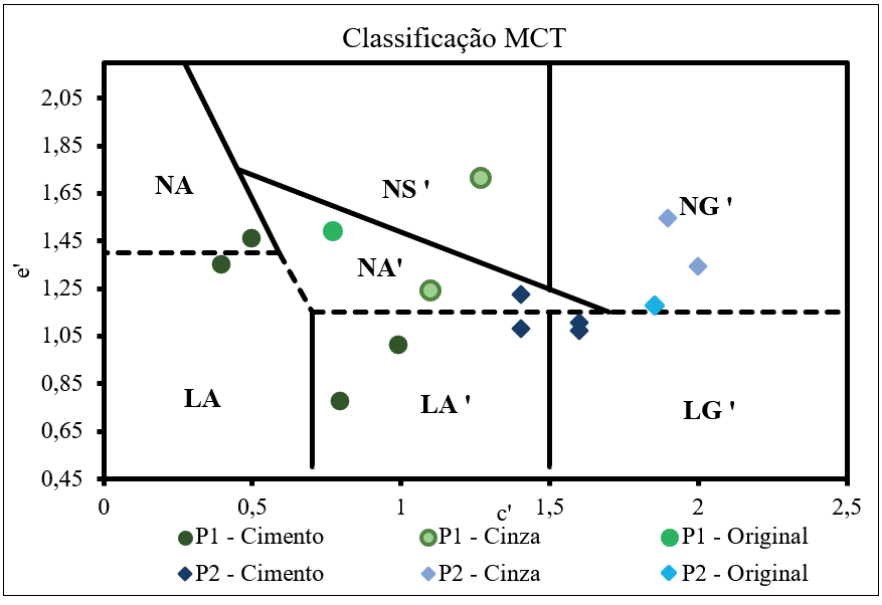
Figura 5 - Comparação Solo + CBC x Solo + Cimento Portland



Fonte: Autor, 2024

Uma análise realizada, ilustrada na Figura 6, evidencia o efeito dos materiais de CBC e cimento Portland nas amostras de solo P1 e P2 onde é possível perceber a diferença entre os valores originais e os valores pós-mistura. Visualizando o gráfico, é nítido a diferença do efeito entre o cimento e a cinza, com o cimento ganhando destaque em seu desempenho como agente estabilizador.

Figura 6 - Efeitos da aplicação de Cimento e CBC em P1 e P2



Fonte: Autor, 2024

CONCLUSÃO

Os resultados obtidos neste estudo destacam importantes aspectos relacionados ao desempenho de diferentes aditivos e métodos de aplicação no aprimoramento das propriedades de solos. A análise granulométrica por difração a laser revelou diferenças significativas nas características das cinzas utilizadas. A cinza preta (produto da cogeração de energia em usina sucroalcooleira) apresentou maior porosidade e uma fração mais significativa de partículas pequenas, enquanto a cinza calcinada apresentou maior uniformidade em tamanhos menores e menor área superficial específica. Contudo, ambas as amostras exibiram ampla distribuição granulométrica, refletida pelos valores semelhantes do Span. Essa distribuição variada tem implicações diretas na eficiência da interação entre partículas e no desempenho do material quando incorporado ao solo.

No contexto da classificação MCT, os métodos de adição de cimento Portland apresentaram diferenças marcantes. O método M2, que envolve o repouso das amostras em câmara úmida, mostrou-se mais eficaz, com todas as amostras exibindo comportamento laterítico. Esse desempenho superior pode ser atribuído à homogeneização aprimorada e à reação de hidratação, que promoveu maior coesão entre as partículas. Em contrapartida, o método M1 revelou-se menos consistente, com apenas metade das amostras apresentando comportamento laterítico. Já entre os teores de cimento analisados, ambos os níveis (2% e 4%) apresentaram desempenho semelhante, demonstrando que a quantidade de aditivo utilizada não foi um fator determinante para a variação nos resultados.

A comparação entre o uso de cimento Portland e a cinza de bagaço de cana (CBC) evidenciou a superioridade do primeiro. Enquanto o cimento Portland atingiu todos os objetivos esperados, a CBC, devido à sua baixa qualidade intrínseca – com alto teor de carbono e partículas de grandes diâmetros –, não demonstrou atividade pozolânica efetiva. Consequentemente, nenhum solo tratado com CBC apresentou comportamento laterítico. Esses resultados reforçam a necessidade de tratamentos adicionais na CBC, como moagem e recalcinação, para torná-la um aditivo mais eficaz. Assim, este estudo contribui para o entendimento das limitações e potencialidades desses materiais no aprimoramento de solos, fornecendo direções claras para pesquisas futuras e otimizações práticas.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CIMENTO PORTLAND (ABCP). **Solo-cimento.** Disponível em: https://abcp.org.br/solo-cimento/. Acesso em: 08 dez. 2024.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CIMENTO PORTLAND (ABCP). **Tipos de cimento**. Disponível em: https://abcp.org.br/cimento/tipos/. Acesso em: 08 dez. 2024.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 16605:2017. Determinação da massa específica de cimento Portland e outros materiais em pó**. Rio de Janeiro: ABNT, 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023:2018: informação e documentação – Referências – Elaboração**. Rio de Janeiro: ABNT, 2018.

AZEVEDO, C. A.; NOGUEIRA, J. V. A.; CARDOSO, L. C.; REBOLLEDO, J. F. R. **Melhoramento de solos com cimento Portland: uma revisão**. In: GEOCENTRO, 2019, Brasília. *Anais...* Brasília: GEOCENTRO, 2019.

BAUER, L. A. F. **Materiais de construção. v. 1. 5º edição**. Universidade Federal de Uberlândia, MG: Livros Técnicos e Científicos Editora, 2012.

BERNUCCI, Liedi Légi Bariani et al. **Pavimentação asfáltica: formação básica para engenheiros.** 2008.

BRASIL. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. **DNIT EM 367/97: especificação de material: agregado graúdo para concreto de cimento Portland – especificação de serviço.** Brasília, 1997.

CARVALHO MATOS, W. E.; SILVA, H. J. B.; PAZ, G. M.; SANTOS, V. B. **Utilização de cinzas do bagaço de cana-de-açúcar como material de preenchimento estrutural ou pozolânico para a produção de argamassas cimentícias: uma revisão**. *Revista Matéria,* v. 26, n. 4, p. e13122, 2021. DOI: 10.1590/S1517-707620210004.1322.

CAPUTO, Homero Pinto. **Mecânica dos solos e suas aplicações: fundamentos. 6. ed**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 1988.

CORDEIRO, Guilherme Chagas; TOLEDO FILHO, Romildo Dias; FAIRBAIRN, Eduardo de Moraes Rego. **Caracterização de cinza do bagaço de cana-de-açúcar para emprego como pozolana em materiais cimentícios**. *Química Nova,* v. 32, p. 82-86, 2009.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS E RODAGENS (DNER). **Método de Ensaio - ME 051/94 – Solos – Análise granulométrica**. Rio de Janeiro, 1994.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS E RODAGENS (DNER). **Método de Ensaio - ME 082/94 – Solos – Determinação do limite de plasticidade**. Rio de Janeiro, 1994.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS E RODAGENS (DNER). **Método de Ensaio - ME 093/94 – Solos – Determinação da densidade real**. Rio de Janeiro, 1994.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS E RODAGENS (DNER). **Método de Ensaio - ME 122/94 – Solos – Determinação do limite de liquidez – Método de referência e método expedito**. Rio de Janeiro, 1994.

DNIT. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. **Norma DNIT 258/2023 – ME: Solos – Compactação em equipamento miniatura – Ensaios Mini-MCV e perda de massa por imersão – Método de ensaio.** Brasília: DNIT, 2023.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Agência de Informação Tecnológica: Cultivos - Cana.** Disponível em: https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/cultivos/cana. Acesso em: 15 jul. 2024.

GUSMÃO, A. C.; GROPPO, J. D.; ALMEIDA, N. M. D.; PEREIRA, R. G. **Solo-cimento: determinação do tipo de cimento.** [S.l.]: Universidade Vale do Rio Doce - Univale, [2018].

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **ISO 13320:2020. Particle size analysis - Laser diffraction methods**. Geneva, 2020.

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.

Análise de um plano de gestão municipal de resíduos sólidos urbanos do município de Barra do Corda

Tairon Mesquita da Silva Lima[1]

Moisés dos Santos Rocha[2]

Rossane Cardoso Carvalho[3]

INTRODUÇÃO

A gestão eficaz dos resíduos sólidos urbanos (RSU) é um desafio atual para os municípios brasileiros. As dificuldades com o crescimento do volume de resíduos sólidos urbanos é um desafio para a administração das cidades, demandando a adoção de estratégias para a sua gestão e a garantia de sua disposição ambientalmente adequada (chaves; Fugii; Hernandéz Santoyo, 2023).

Uma das principais questões enfrentadas pela humanidade no século XXI é a necessidade de estabelecer uma gestão eficiente dos resíduos sólidos, o que exige a avaliação e o monitoramento desses resíduos para criar estratégias, promover a sustentabilidade ambiental e melhorar a qualidade de vida da população (Reis; Mattos; Da Silva, 2016). Nesse sentido, apesar dos avanços do Brasil na proposição de políticas públicas para a gestão de resíduos sólidos, ainda há muitas melhorias necessárias (Chaves; Siman; Sena, 2020a), pois políticas de gestão de RSU muitas vezes não são implementadas ou são parcialmente executadas, comprometendo sua eficácia e impactando o meio ambiente (Barros; Silveira, 2019).

Nesse contexto, o uso de indicadores torna-se fundamental para acompanhar e avaliar os processos de gestão de resíduos sólidos. Em termos gerais, um indicador é uma unidade de medida que reflete um aspecto particular de um sistema ou situação, com propósito de sintetizar e tornar mais simples informações para tomada de decisão. Logo, pode ser um número, uma taxa, uma porcentagem ou qualquer outra métrica que ajude a monitorar o estado atual ou o progresso em relação a metas estabelecidas. Desde o início da década de 1990, a revisão do uso de indicadores de sustentabilidade revela que os indicadores ambientais têm adquirido crescente importância nos fóruns internacionais (Barros; Silveira, 2019).

Nisso, percebe-se a dificuldade dos municípios brasileiros, sobretudo os menores, na implementação do plano de gestão municipal exigido pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), bem como nas formas de monitoramento deste plano. Diante disso, este estudo propõe a aplicação de indicadores para avaliação do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) e sua aplicabilidade na gestão municipal atual de um município do interior do Maranhão, com foco na adequação aos princípios de sustentabilidade.

RESÍDUOS SÓLIDOS

No Brasil, a maior parte dos resíduos sólidos urbanos (RSU) coletados (61%) é encaminhada para aterros sanitários, totalizando 46,4 milhões de toneladas destinadas de forma ambientalmente adequada em 2022. No entanto, áreas de disposição inadequada, como lixões e aterros controlados, ainda estão em operação em todas as regiões do país, recebendo 39% do

1 Aluno do Curso Superior de tecnologia em Gestão da Qualidade, PROFITEC/UEMA, Barra do Corda, MA.
2 Professor do Departamento de Engenharia de Produção/UEMA
3 Professora do Departamento de Engenharia de Produção/UEMA.

total de resíduos coletados, o que corresponde a 29,7 milhões de toneladas com destinação inadequada (ABRELPE, 2022). O país ocupa uma posição global em termos de produção de resíduos sólidos, que, erroneamente, são denominados como "lixo" (Telles, 2022, p. 8).

Os municípios mais populosos são os maiores geradores de resíduos, apresentando médias com distribuição normal e, em sua maioria, uma destinação adequada para esses resíduos, já os municípios menos populosos geram menos resíduos, mas apresentam variações estatísticas nas médias de geração, e a maioria não possui destinação adequada para seus resíduos sólidos (Leal et al, 2022). No Brasil, embora os municípios maiores estejam se adaptando mais rapidamente à política nacional de resíduos sólidos, nos municípios menores essa habitação é mais atrasada e, consequentemente, há maior quantidade de resíduos sólidos urbanos com destinação inadequada (Alvarenga; Pereira; Salgado, 2023).

Nesse sentido, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) representou um avanço no âmbito das gestões municipais de resíduos sólidos. Com efeito, o papel da PNRS sobre o manejo de resíduos sólidos urbanos (RSU) é positivo, mas insuficiente, considerando a idade da Política e a necessidade de um olhar sistêmico para alcançar um manejo de qualidade (Kim; Barros, 2023). Outrossim, não há consenso sobre uma estratégia ideal de tratamento de RSU, pois os modelos de gestão devem ser adaptados às peculiaridades locais e não podem ser transferidos de um país para outro sem ajustes (Dos Santos et al, 2023).

A discordância entre os aspectos ambiental e econômico sobre a melhor tecnologia para destinação dos resíduos revela a necessidade de avaliação também do aspecto social, considerando a sustentabilidade e o bem-estar da população para o aprimoramento do sistema de gestão de resíduos sólidos urbanos (Lima et al, 2022). Daí o motivo de a PNRS propor um modelo de gestão integrada dos resíduos sólidos, que não fique restrito apenas ao campo operacional. De acordo com a PNRS, a gestão integrada corresponde ao conjunto de ações destinadas à busca de soluções para a problemática dos resíduos sólidos, considerando de forma articulada as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social. (BRASIL, 2010).

INDICADORES PARA AVALIAÇÃO DA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Uma forma indicada na literatura para avaliação do PMGIRS refere-se ao uso de indicadores, pois análises por meio de indicadores tornam informações técnicas e científicas mais acessíveis para a tomada de decisões (Chaves; Siman; Sena, 2020a). Os sistemas de indicadores fornecem um retrato da gestão de resíduos de um município, sendo úteis para fiscalização por órgãos ambientais estaduais, embora não haja evidências de que não observar desses indicadores resulte em punição aos gestores municipais (Souto; Lopes, 2019).

Por outro lado, embora existam diversos estudos sobre indicadores de sustentabilidade em escala local, o tema específico de resíduos sólidos dentro desses sistemas permanece pouco explorado (Cetrulo et al, 2020). Entretanto, o uso de indicadores de sustentabilidade na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos em municípios permite avaliar o desempenho operacional dos serviços públicos de manejo de resíduos e limpeza urbana (Guadagnin; Luchese, 2018).

No Brasil, os sistemas de indicadores de gestão de resíduos sólidos enfrentam desafios devido à falta de dados abertos e confiáveis, parâmetros inadequados às diversas realidades municipais e ausência de base legal para exigência dos gestores (Souto; Lopes, 2019).

De forma holística os aspectos da sustentabilidade, os sistemas de indicadores podem acabar negligenciando pontos importantes para o desenvolvimento sustentável da localidade, esse problema é ainda mais provável de ocorrer em temas complexos, como a gestão de resíduos sólidos (Cetrulo et al, 2020). Diante da complexidade da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (GIRS), é necessário avaliar diversos indicadores para verificar a adequação e realizar os ajustes necessários no gerenciamento de resíduos, conforme a legislação vigente (Guadagnin; Luchese, 2018). Nesse sentido, a literatura sobre indicadores de sustentabilidade, tanto no contexto dos RSU quanto em outras áreas, recomenda a adoção de indicadores já utilizados em experiências anteriores sempre que possível (Santo; Pinto; Lima, 2020).

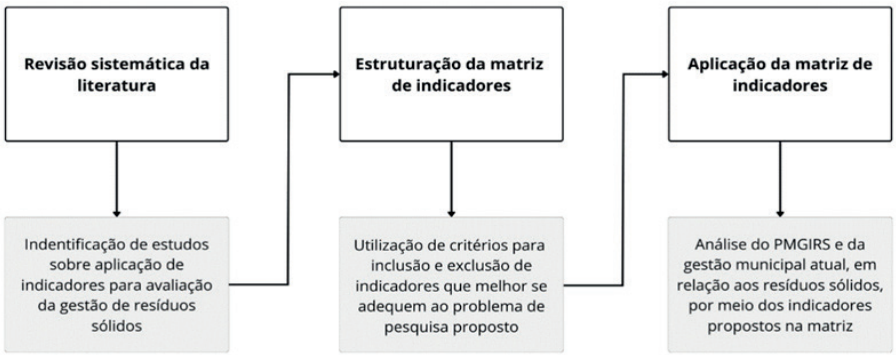
METODOLOGIA

Em geral, as pesquisas podem ser classificadas, segundo a sua finalidade, em duas categorias principais: a pesquisa básica, que visa preencher lacunas no conhecimento, e a pesquisa aplicada, que busca resolver problemas nas sociedades onde os pesquisadores atuam (Gil, 2022). Nesse sentido, em relação à finalidade que se propõe, que é de avaliar as problemáticas em relação ao PMGIRS e à gestão municipal dos resíduos sólidos de Barra do Corda, esse estudo é classificado como uma pesquisa aplicada. A pesquisa aplicada é definida pelo seu interesse prático, ou seja, que seus resultados sejam imediatamente aplicáveis na solução de problemas reais (Marconi; Lakatos, 2021).

Quanto aos objetivos, uma pesquisa pode ser classificada como exploratória, descritiva e explicativa (Gil, 2022). Nesse sentido, por caracterizar a gestão municipal de resíduos sólidos de Barra do Corda e suas problemáticas, esse estudo se enquadra como pesquisa descritiva, onde os fatos são observados, registrados, analisados, classificados e interpretados sem interferência do pesquisador. Ou seja, os fenômenos são estudados, mas não manipulados pelo pesquisador (Andrade, 2017). Esse tipo de pesquisa objetiva descrever características de uma população ou fenômeno e, identificar relações entre variáveis (Gil, 2022).

Pode-se ainda enquadrar este estudo como uma pesquisa qualitativa/quantitativa, visto que faz a aplicação de levantamento de dados de forma qualitativa e que possam ser classificados quantitativamente para formulação de percentual ou índice. Os indicadores de sustentabilidade possuem em sua composição essas premissas (Harbache; César; Mozer, 2023). A Figura 1, a seguir, ilustra o fluxo metodológico seguido neste estudo.

Figura 1 – Etapas metodológicas da pesquisa



Fonte: Os Autores (2024)

Com a revisão de literatura sobre aplicação de indicadores para a avaliação da gestão dos resíduos sólidos, notou-se que os principais estudos sobre essa temática propõem indicadores fundamentados na sustentabilidade (tendo como pano de fundo o conceito de Desenvolvimento Sustentável) e no atendimento às exigências da Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS), constatação também aferida em (Chaves; Siman; Sena, 2020a). A seguir, no Quadro 1, tem-se os principais trabalhos analisados nessa divisão.

Quadro 1 – Principais estudos a abordarem indicadores para resíduos sólidos

Indicadores baseados no atendimento a requisitos de sustentabilidade	(Milez, 2002), (Polaz; Teixeira, 2009), (Santiago; Dias, 2012).
Indicadores baseados no atendimento às exigências da Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS)	(Chaves; Siman; Sena, 2020a), (Chaves; Siman; Sena, 2020b).

Fonte: Os Autores (2024)

Polaz e Teixeira (2009) e Santiago e Dias (2012) propuseram indicadores para a avaliação da gestão de resíduos sólidos baseados em princípios de sustentabilidade. Nesse sentido, Polaz e Teixeira (2009) constroem seus indicadores a partir de três etapas:

Levantamento dos principais problemas relacionados à gestão pública de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) no Brasil;
Entrevistas com gestores municipais envolvidos na gestão de RSU;
Apresentação de um conjunto de indicadores de sustentabilidade (Polaz; Teixeira, 2009).

Em Polaz e Teixeira (2009) critérios foram utilizados para o processo de seleção dos indicadores, como dar prioridade aos indicadores que se relacionavam com os problemas apontados pelos gestores. Assim, os principais problemas apontados foram agrupados em 5 dimensões baseadas na sustentabilidade, sendo elas a dimensão ambiental/ecológica, econômica, social, política/institucional e cultural. Além disso, nesse estudo foi utilizado como parâmetro de avaliação para os indicadores a escala proposta em (Milez, 2002) de (MD) para tendência muito desfavorável, (D) para tendência desfavorável e (F) para favorável.

Similarmente, Santiago e Dias (2012) estruturaram sua matriz de indicadores baseando-se em dimensões consideradas importantes para a sustentabilidade. Nessa matriz, ao todo são consideradas seis dimensões: política, tecnológica, econômica/financeira, ambiental/ecológica, do conhecimento e da inclusão social. Cada dimensão contém palavras-chave e indicadores específicos. Os autores utilizaram como escala para pontuação dos indicadores o "nível de sustentabilidade", como ilustrado na Figura 2.

Figura 2 – Nível de sustentabilidade

Quadro 7 – Nível de sustentabilidade.

Intervalo de sustentabilidade	Nível de sustentabilidade
0	Insustentável
1,0≤NS≤4,0	Baixa sustentabilidade
5,0≤NS≤8,0	Média sustentabilidade
9≥NS≤10	Alta sustentabilidade

NS: intervalo de sustentabilidade.

Fonte: Santiago e Dias (2012)

Adicionalmente, para obtenção do valor do nível de sustentabilidade os autores utilizaram como critério a Equação 1:

$$NS = \frac{\Sigma\, das\ notas\ obtidas\ na\ avaliação}{\Sigma\, da\ máxima\ pontuação\ em\ cada\ \text{dim}enssão} \times 10x^{-1} \qquad (1)$$

Por meio da Equação 1 observa-se que, para chegar ao resultado do Nível de Sustentabilidade (NS), somam-se as notas que foram obtidas em cada indicador, em seguida

divide-se o resultado desse somatório com o somatório da pontuação máxima que pode ser obtida em cada dimensão.

Chaves, Siman e Sena (2020a), por suz vez, propõem uma matriz estruturada em 21 indicadores e 4 índices como ferramenta para avaliação dos Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS). Essa ferramenta foi validada por meio de três etapas: i) Desenvolvimento da ferramenta preliminar de avaliação, que incluiu a definição dos indicadores com base em pesquisa bibliográfica e documental, seguida de auto validação; ii) Validação especializada dos indicadores, realizada por especialistas na área com experiência em instituições de governança no setor e iii) Validação de aplicação, que envolveu a implementação da ferramenta em seis municípios, (Chaves; Siman; Sena, 2020a).

Os vinte e um indicadores foram construídos com base no atendimento aos requisitos mínimos do Art. 19 da Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS). A Figura 3 contém a ilustração da matriz utilizada por Chaves, Siman e Sena (2020b).

Figura 3 – Indicadores propostos para avaliação de PMGRS

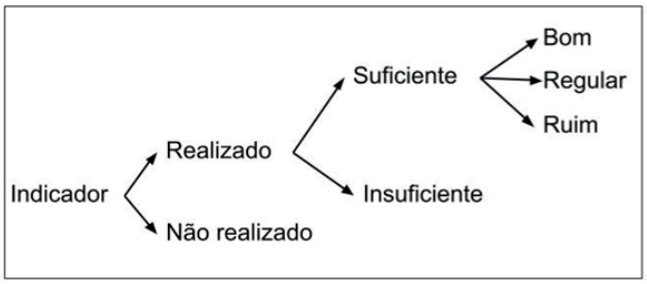
Nome do Município - ESTADO avaliado								
Indicador	ATD *0 = Não 1 = Sim*	SUF *1 = Não suf. 2 = suf.*	CON *1 = Ruim 2 = Regular 3 = Bom*	IQP *ATD x SUF x CON*	P1 (ICP)	ICP *IQP x P1*	P2 (IPP)	IPP *IQP x P2*
1 - Participação da sociedade								
2 - Grupo de Sustentação								
3 - Divulgação do PMGIRS								
4 - Comitê diretor do PMGIRS								
5 - Diagnóstico dos resíduos								
6 - Procedimentos gerenciamento de resíduos								
7 - Áreas para disposição final								
8 - Consórcios intermunicipais								
9 - Elaboração de PGRS e logística reversa								
10 - Compatibilidade com outros planos								
11 - Revisão periódica do PMGIRS								
12 - Desempenho operacional e ambiental								
13 - Qualificação envolvidos com o PMGIRS								
14 - Educação Ambiental								
15 - Inclusão de catadores								
16 - Valorização dos resíduos								
17 - Regulação do SLPMRS								
18 - Elaboração de metas								
19 - Responsabilidades do poder público								
20 - Passivos ambientais								
21 - Ações de prevenção e correção								
IAP								
IQP								
ICP								
IPP								

ATD: atendimento; SUF: suficiência; CON: condição; IQP: índice de qualidade do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS); ICP: índice de condição do PMGIRS; IPP: Índice do Potencial do PMGIRS; IAP: Índice de Atendimento do PMGIRS; P1: pesos para ICP; P2: pesos para IPP; SLPMRS: Serviços de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos.

Fonte: Chaves, Siman e Sena (2020)

Os indicadores propostos pelos autores supracitados, constantes na Figura 3, são avaliados por três critérios: atendimento (realizado ou não realizado); suficiência (suficiente ou insuficiente) e, condição (ruim, regular ou boa) (Chaves; Siman; Sena, 2020a). Cada indicador possui uma descrição para a situação dos critérios avaliados (Figura 4).

Figura 4 – Fluxograma de avaliação



Fonte: Chaves, Siman e Sena (2020)

Além disso, esses autores propõem a utilização de 4 índices, Índice de Atendimento do PMGIRS (IAP), Índice de Qualidade do PMGIRS (IQP), Índice de Complexidade do PMGIRS (ICP) e Índice de Potencial do PMGIRS (IPP). Esses índices serviriam como síntese da avaliação do PMGIRS, obtidos a partir da pontuação dos indicadores (Chaves; Siman; Sena, 2020a). Para determinar os valores desses índices, Chaves, Siman e Sena (2020a) recomendam atribuir pesos específicos a cada indicador. Esses pesos foram definidos com base nas recomendações de especialistas consultados durante a elaboração dos indicadores, Figura 5 a seguir.

Figura 5 – Fluxograma de avaliação

Indicadores	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Pesos IAP e IQP	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Pesos ICP	1,5	1	1	1	2	2	1,5	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1	1,5	1
Pesos IPP	2	2	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1	1,5	1,5	2	1,5	2	1,5	1,5	2	1,5	1,5	1	1

Fonte: Chaves, Siman e Sena (2020)

Dessa forma, com base nessas metodologias, esse trabalho se propõe a avaliar o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) e da atual gestão municipal dos resíduos sólidos no município de Barra do Corda. Com isso, buscou-se utilizar critérios de atendimento ao mínimo exigido pelo PNRS para elaboração do PMGIRS (Chaves; Siman; Sena, 2020a), (Chaves; Siman; Sena, 2020b) e de sustentabilidade em relação da gestão dos resíduos sólidos (Polaz; Teixeira, 2009) e (Santiago; Dias, 2012).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Caso de estudo

O espaço geográfico de estudo é o território do município de Barra do Corda, município do interior do Estado do Maranhão, com cerca de 5.187,673 km² de território, população residente de 84.532 e uma densidade demográfica de 16,29 hab/km² (IBGE, 2022). A Figura 6 apresenta o mapa do Estado do Maranhão destacando a cidade em análise.

Figura 6 – Localização do município de Barra do Corda, MA



Fonte: IBGE (2022)

Segundo a Secretaria Municipal de Meio Ambiente do município, Barra do Corda conta com um Plano Municipal de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos Urbanos (PMGIRS), conforme exigido pela Lei nº 12.305, 2 de agosto de 2010, elaborado a partir da parceria da prefeitura com o SEBRAE, através do programa cidade empreendedora. Esse documento foi formalizado no ano de 2023.

Ainda de acordo com a Secretaria de Meio Ambiente, a coleta dos resíduos sólidos no município é realizada por uma empresa terceirizada e acontece no sistema "porta a porta", diariamente em todos os bairros, sendo recolhidos cerca de 70 mil kg/dia de resíduos, representando a geração per capita de 0,7881 kg/dia. A destinação final desses resíduos ainda é inadequada, pois são depositados em um "lixão controlado".

Aplicação da matriz de indicadores para avaliação do PMGIRS

Para a estruturação dos indicadores utilizados, foram adotados dois critérios principais: o cumprimento dos requisitos mínimos estabelecidos pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) para a avaliação do PMGIRS do município, e a adequação da atual gestão municipal de resíduos sólidos aos aspectos de sustentabilidade.

O PMGIRS de Barra do Corda, está estruturado em oito partes: descrição dos aspectos gerais do município; diagnóstico dos resíduos sólidos; prognóstico com projeção das demandas de geração de resíduos sólidos até 2042; aspectos socioeducacionais e ambientais; diretrizes, estratégias, ações e metas para o manejo diferenciado dos resíduos sólidos; sistema de cobrança por serviço; indicadores; monitoramento e verificação de resultados

Seguindo os passos orientados por Chaves, Siman e Sena (2020b), fez-se a aplicação da matriz de indicadores para a avaliação do PMGIRS do município, Figura 7 a seguir. Nesse sentido, a avaliação do PMGIRS envolve cinco passos principais: a pesquisa documental para verificar a existência e coletar os documentos do plano; a avaliação detalhada desses documentos com base nos indicadores estabelecidos; o esclarecimento de dúvidas com os responsáveis pelo PMGIRS; a atribuição de notas aos indicadores, resultando em índices avaliativos; e a análise dos resultados para comparar as notas obtidas e identificar áreas de melhoria.

Na avaliação feita pela matriz de indicadores (Figura 7) percebe-se que o PMGIRS de Barra do Corda não atende aos indicadores 2 (grupo de sustentação), 4 (comitê diretor do

PMGIRS) e 21 (ações de prevenção). Nesse documento não é mencionado um grupo de apoio destinado a coordenar, orientar e supervisionar a criação do plano, assegurando que haja debate e envolvimento de todos os setores durante o processo participativo de sua elaboração. Também não há referência a um comitê diretor encarregado de gerenciar a execução do processo de elaboração do plano e assegurar que o andamento seja adequado.

Além disso, o referido PMGIRS de Barra do Corda não apresenta ações ou medidas de contingência para orientar as áreas responsáveis na gestão e solução dos impactos de situações críticas inesperadas, que podem ser ocasionadas na gestão dos resíduos sólidos. Entretanto, vale pontuar que isso se deve ao fato de o município ainda não possuir um sistema de coleta seletiva e um aterro.

Em relação aos índices, o plano não atingiu o número máximo para o Índice de Atendimento (IAP), atendendo a 18 dos 21 indicadores, o equivalente a 85,71% para esse índice. Nos demais índices a pontuação ficou equiparada, o Índice de Qualidade (IQP) com 50% do valor máximo, o Índice de Condição (ICP) com 53,51% e o Índice de Potencial (IPP) com 50,51%. Isso mostra que o PMGIRS do município ainda está insuficiente para o atendimento às PNRS.

Figura 7 – Avaliação do PMGIRS do município

Barra do Corda - MA								
Indicador	ATD *0 = Não 1 = Sim*	SUF *1 = Não suf. 2 = suf.*	CON *1 = Ruim 2 = Regular 3 = Bom*	IQP *ATD x SUF x CON*	P1 (ICP)	ICP *IQP x P1*	P2 (IPP)	IPP *IQP x P2*
1 - Participação da sociedade	1	1	2	**2**	1,5	**3**	2	**4**
2 - Grupo de Sustentação	0			**0**	1	**0**	2	**0**
3 - Divulgação do PMGIRS	1	1	1	**1**	1	**1**	1,5	**1,5**
4 - Comitê diretor do PMGIRS	0			**0**	1	**0**	1,5	**0**
5 - Diagnóstico dos resíduos	1	2	3	**6**	2	**12**	1,5	**9**
6 - Procedimentos gerenciamento de resíduos	1	2	3	**6**	2	**12**	1,5	**9**
7 - Áreas para disposição final	1	1	1	**1**	1,5	**1,5**	1,5	**1,5**
8 - Consórcios intermunicipais	1	1	1	**1**	1,5	**1,5**	1,5	**1,5**
9 - Elaboração de PGRS e logística reversa	1	1	1	**1**	1	**1**	1	**1**
10 - Compatibilidade com outros planos	1	2	3	**6**	1,5	**9**	1,5	**9**
11 - Revisão periódica do PMGIRS	1	2	3	**6**	1	**6**	1,5	**9**
12 - Desempenho operacional e ambiental	1	1	1	**1**	1,5	**1,5**	2	**2**
13 - Qualificação envolvidos com o PMGIRS	1	2	2	**4**	1	**4**	1,5	**6**
14 - Educação Ambiental	1	2	1	**2**	1,5	**3**	2	**4**
15 - Inclusão de catadores	1	2	1	**2**	1,5	**3**	1,5	**3**
16 - Valorização dos resíduos	1	2	3	**6**	1,5	**9**	1,5	**9**
17 - Regulação do SLPMRS	1	2	3	**6**	1,5	**9**	2	**12**
18 - Elaboração de metas	1	2	2	**4**	1,5	**6**	1,5	**6**
19 - Responsabilidades do poder público	1	2	3	**6**	1	**6**	1,5	**9**
20 - Passivos ambientais	1	2	1	**2**	1,5	**3**	1	**2**
21 - Ações de prevenção e correção	0			**0**	1	**0**	1	**0**
IAP	**18**	-	-	-	-	-	-	-
IQP				**63**	-	-	-	-
ICP						**91,5**	-	-
IPP								**98,5**

ATD: atendimento; SUF: suficiência; CON: condição; IQP: índice de qualidade do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS); ICP: índice de condição do PMGIRS; IPP: Índice do Potencial do PMGIRS; IAP: Índice de Atendimento do PMGIRS; P1: pesos para ICP; P2: pesos para IPP; SLPMRS: Serviços de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos.

Fonte: Os Autores (2024)

Em relação aos índices, o plano não atingiu o número máximo para o Índice de Atendimento (IAP), atendendo a 18 dos 21 indicadores, o equivalente a 85,71% para esse índice. Nos demais índices a pontuação ficou equiparada, o Índice de Qualidade (IQP) com 50% do valor máximo, o Índice de Condição (ICP) com 53,51% e o Índice de Potencial (IPP) com 50,51%. Isso mostra que o PMGIRS do município ainda está insuficiente para o atendimento às PNRS.

Além disso, conforme consta no PMGIRS, não há fiscalização direta sobre a qualidade dos serviços da gestão de resíduos sólidos prestados, apontando para a necessidade da criação de um grupo de fiscalização. Foi mencionada ainda a carência de uma análise socioeconômica,

financeira e ambiental da possibilidade de criação de um aterro no município ou consórcio com municípios vizinhos.

Avaliação da gestão municipal de RSU quanto a sustentabilidade

A pontuação máxima, que pode ser obtida em cada dimensão ou quadro de indicadores, é de 20 pontos para a dimensão política/institucional; 10 para a dimensão econômica, 25 para a dimensão social e 35 para a dimensão ambiental/ecológica. Considerando o PMGIRS de Barra do Corda, na matriz de indicadores de sustentabilidade nas dimensões político/institucional, obteve nota 5 e favorável (F). O Plano pontuou 18 dos 21 indicadores para esse índice que mede o atendimento às exigências da PNRS (85,71% do IAP), sendo ainda insuficiente, porém com uma pontuação regular. Dessa forma, foi pontuado com nota 3 (D) desfavorável em relação a sustentabilidade. Como a gestão de resíduos sólidos do município é executada pela Secretaria de Meio Ambiente e pela Secretaria de Infraestrutura, evidencia-se intersetorialidade na gestão, dessa forma pontuando com nota 3 nas dimensões política/institucional dos indicadores de sustentabilidade.

Figura 8 – Indicadores para dimensões política/institucional

DIMENSÕES	INDICADORES	DESCRITOR	NOTA	TENDÊNCIA A SUSTENTABILIDADE
Política/Institucional	Possui um PMGIRS	Sim	●	(●) Favorável
		Em processo de conclusão	3	(D) Desfavorável
		Não possui	1	(MD) Muito Desfavorável
	O PMGIRS stá em consonância com a Política Nacional de Resíduos Sólidos?	Nota do Índice de Atendimento do PMGIRS (IAP) (CHAVES; SIMAN; SENA, 2020)	5	(F) Favorável
			●	(●) Desfavorável
			1	(MD) Muito Desfavorável
	Intersetorialidade	No mínimo três secretarias municipais	5	(F) Favorável
		Duas secretarias municipais	●	(●) Desfavorável
		Somente uma secretaria municipal	1	(MD) Muito Desfavorável
	Grau de execução do PMGIRS	Existência do PMGIRS com muitas metas atingidas	5	(F) Favorável
		porém poucas metas foram atingidas	●	(●) Desfavorável
		Inexistência do PMGIRS	1	(MD) Muito Desfavorável

Fonte: Adaptado de Polaz; Teixeira, 2009; Santiago; Dias, 2012

Quanto às metas propostas no PMGIRS e grau de execução, último indicador da Figura 8, há um total de 19 quadros com descrição de metas e ações para a gestão dos resíduos sólidos, divididas em curto prazo (1 a 4 anos), médio prazo (4 a 8 anos) e longo prazo (8 a 20 anos). Dentre os objetivos, está o de manter 100% da coleta urbana, realizar coleta seletiva, manter a regularidade nos serviços, instalar área de triagem, entre outros. Considera-se que poucas dessas metas foram atingidas, pontuando com nota 3 (D).

Seguidamente, na análise da dimensão econômica, o município ainda não possui uma taxa específica para os serviços de gerenciamento de RSU. No entanto, o PMGIRS recomenda a implementação dessa taxa exclusiva e prevê a sua criação. Por isso, o indicador foi avaliado como favorável (F), com nota 5 (Figura 9). Quanto ao percentual do orçamento destinado aos serviços de limpeza pública, não há uma porcentagem exata, entretanto, segundo a Secretaria

de Meio Ambiente do município, acredita-se que o valor esteja 5 a 10% do orçamento, nesse caso pontuando com nota 3 (D).

Figura 9 – Indicadores para dimensão econômica

DIMENSÕES	INDICADORES	DESCRITOR	NOTA	TENDÊNCIA A SUSTENTABILIDADE
Econômica	Origem dos recursos para o gerenciamento de resíduos sólidos	Existe taxa específica para o serviço de limpeza pública	●	(F) Favorável
		Cobrança de taxa junto com o IPTU	3	(D) Desfavorável
		Não existência de cobrança de taxa deste serviço	1	(MD) Muito Desfavorável
	Percentual do orçamento do município destinado aos serviços de limpeza pública*	> 10 %	5	(F) Favorável
		5 a 10%	●	(●) Desfavorável
		até 5%	1	(MD) Muito Desfavorável
	*indicador proposto pelo IBGE 2010			

Fonte: Adaptado de Polaz; Teixeira, 2009; Santiago; Dias, 2012

Por meio da Figura 10, observa-se que, na avaliação da dimensão social, a maior parte dos indicadores pontuaram com nota 1 (MD), indicando carências expressivas na dimensão da sustentabilidade. Nessa dimensão, constata-se a presença de catadores na área do lixão, pois a associação de catadores locais é muito pequena e não integra todos os catadores do município. Além disso, não há políticas públicas de apoio aos catadores, eventos de educação ambiental no município e inexistem programas educativos sobre resíduos sólidos são fatores. Quando somados, isso contribui para a fragilidade da dimensão social na gestão de resíduos sólidos.

Figura 10 – Indicadores para dimensão social

DIMENSÕES	INDICADORES	DESCRITOR	NOTA	TENDÊNCIA A SUSTENTABILIDADE
Social	Grau de disponibilização dos serviços públicos de RSU à população	Disponibilização plena dos serviços públicos de RSU	5	(F) Favorável
		Média disponibilização dos serviços públicos de RSU	●	(● Desfavorável
		Baixa disponibilização dos serviços públicos de RSU	1	(MD) Muito Desfavorável
	Catadores organizados (cooperativas, associações)	Todos organizados	5	(F) Favorável
		Parte organizado	3	(D) Desfavorável
		Presença de catadores na área de disposição final	●	(M●) Muito Desfavorável
	Realização de eventos municipais com a temática ambiental	Eventos anuais	5	(F) Favorável
		Esporadicamente	3	(D) Desfavorável
		Ausência de eventos	●	(M●) Muito Desfavorável
	Ações de Educação Ambiental	Existência de programas educativos continuados com alto envolvimento da população	5	(F) Favorável
		Existência de programas educativos continuados, porém com baixo envolvimento da população	3	(D) Desfavorável
		Inexistência de programas educativos	●	(M●) Muito Desfavorável
	Pessoas atuantes na cadeia de resíduos que tem acesso a apoio ou orientação definidos em uma política pública municipal	Existência de um programa municipal de apoio aos catadores com convênio formal	5	(F) Favorável
		Existência de um programa mu nicipal de apoio aos catadores sem convênio formal	3	(D) Desfavorável
		Inexistência de política pública mu nicipal para apoio aos catadores	●	(M●) Muito Desfavorável

Fonte: Adaptado de Milez, 2002; Polaz; Teixeira, 2009; Santiago; Dias, 2012

Outra importante dimensão da sustentabilidade é a ambiental/ecológica. Nesse aspecto, a avaliação também indica fragilidade, com a maioria dos indicadores dessa dimensão pontuando com 3 (D) e 1 (MD), conforme segue Figura 11. Desses, pesando muito a não existência da coleta seletiva e a destinação final ainda ser o lixão.

Figura 11 – Indicadores para dimensões ambiental/ecológica

DIMENSÕES	INDICADORES	DESCRITOR	NOTA	TENDÊNCIA A SUSTENTABILIDADE
Ambiental/Ecológica	Existência de lixeiras públicas	Em toda área urbana instaladas em locais de circulação de pessoas	5	(F) Favorável
		Somente no centro da cidade	●	(●) Desfavorável
		Não possui lixeira	1	(MD) Muito Desfavorável
	Existência de coleta seletiva no município	Sim	5	(F) Favorável
		Em fase de implantação	3	(D) Desfavorável
		Não existe	●	(●) Muito Desfavorável
	Abrangência da coleta convencional no município	Todo o município	5	(F) Favorável
		Toda área urbana do município	●	(●) Desfavorável
		Exclusivamente em alguns bairros da área urbana	1	(MD) Muito Desfavorável
	Existência de pontos para entrega voluntária dos resíduos	Atende mais de 50% da populaçã	5	(F) Favorável
		Atende menos de 50% da população	3	(D) Desfavorável
		Não possui	●	(●) Muito Desfavorável
	Geração de resíduos sólidos urbanos per capita (kg.habitante.ano)	<307	●	(●) Favorável
		Entre 307 e 376	3	(D) Desfavorável
		>376	1	(MD) Muito Desfavorável
	Aterro sanitário/controlado licen ciado	Sim	5	(F) Favorável
		Em processo de licenciamento	3	(D) Desfavorável
		Não licenciado ou lixão	●	(●) Muito Desfavorável
	Existência de aterro para resíduos inertes (resíduos de construção e demolição)	Sim e com reaproveitamento	5	(F) Favorável
		Sim e apenas para disposição	3	(D) Desfavorável
		Não possui	●	(●) Muito Desfavorável

Fonte: Adaptado de Polaz; Teixeira, 2009; Santiago; Dias, 2012

Ao todo foram aplicados 18 indicadores de sustentabilidade para avaliação da gestão dos resíduos sólidos no município. Com o somatório das notas obtidas divididas pelo somatório da pontuação máxima que pode ser obtida em cada dimensão ou quadro de indicadores (Equação 1) chegou-se ao resultado do Nível de Sustentabilidade (NV) de 0,488. Esse resultado, na escala de Santiago e Dias (2012), coloca o NV da gestão de resíduos sólidos do município como insustentável. Além disso, na escala de tendência para sustentabilidade de Polaz e Teixeira (2009), a maioria dos indicadores pontuaram como Muito Desfavorável (MD), conforme a Figura 12, com somatório das tendências.

Figura 12 – Quantitativo das tendências à sustentabilidade

(F) Favorável	3
(D) Desfavorável	7
(MD) Muito desfavorável	8

Fonte: Os Autores (2024)

Assim, os resultados dos indicadores apontam que tanto o PMGIRS quanto a gestão municipal dos resíduos sólidos, em relação à sustentabilidade, necessitam de ajustes e melhorias. Devendo os gestores do município focalizarem os primeiros esforços de adequação e melhoria nas dimensões social e ambiental/ecológica, uma vez que foram essas a receberam menores notas em seus indicadores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização dessa pesquisa aponta para a insuficiência na gestão de RSU de Barra do Corda. Seu PMGIRS necessita adequar-se melhor às exigências da PNRS. Além disso, a gestão municipal precisa investir em melhorias nas dimensões social e ambiental para elevar o Nível de Sustentabilidade e, assim, melhorar os serviços de gestão dos resíduos sólidos no município.

Os indicadores utilizados serviram ao propósito do estudo, avaliar a gestão dos resíduos sólidos do município, sendo uma ferramenta de avaliação dos PMGIRS desenvolvida para quantificar o desempenho na elaboração dos planos, utilizando indicadores de fácil mensuração, baseados em informações acessíveis e de baixo custo. No PMGIRS de Barra do Corda há uma seção de indicadores, entretanto esses indicadores são utilizados para acompanhar os valores referentes aos serviços prestados, não para avaliar a adequação do plano a PNRS e a gestão dos resíduos quanto à sustentabilidade.

Além disso, a principal contribuição deste trabalho foi utilizar indicadores para fazer a análise do PMGIRS quanto a adequação à PNRS e da gestão municipal quanto a sustentabilidade, de forma simultânea, enquanto a literatura atual mira em uma ou em outra, apesar de haver uma complementaridade entre essas duas formas de análises para a gestão de RSU.

Como sugestão para pesquisas futuras, indica-se a aplicação desses indicadores em mais de um município, a fim contemplar uma análise comparada dos PMGIRS e seus níveis de sustentabilidade, o que pode ser útil para municípios que queiram entrar em consórcios com municípios vizinhos para melhorar o oferecimento dos serviços de gestão de RSU.

REFERÊNCIAS

ABRELPE (2022). Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil em 2022. Disponível em: <https://abrelpe.org.br/panorama/>. Acesso em: 5 dez. 2023.

ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à Metodologia do Trabalho Científico**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos**; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2 ago. 2010. Disponível: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: 03 out. 2023.

BARROS, Raphael Tobias de V.; SILVEIRA, Áurea Viviane F. Uso de indicadores de sustentabilidade [...]. **Engenharia Sanitaria e Ambiental**, v. 24, n. 02, p. 411-423, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/esa/a/cnrNmZ7Wjxkkwphbwygc9sN/?lang=pt.>. Acesso em: 26 jun. 2024.

CETRULO, N. M. et al. Indicadores de resíduos sólidos em sistemas de avaliação de sustentabilidade [...]. (2020). **Ambiente & Sociedade**, 23, e00283. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/asoc/a/PqkVdLDCtjC7G9545nR3tmk/?lang=pt&format=html>. Acesso em: 27 jun. 2024.

CHAVES, G. L. D.; SIMAN, R. R.; SENA, L. G. Ferramenta de avaliação dos planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos: parte 1. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 25, n. 1, p. 167-179, 2020. Disponível: <https://doi.org/10.1590/s1413-41522020201800120a> Acesso em: 6 jun. 2024.

CHAVES, G. L. D.; SIMAN, R. R.; SENA, L. G. Ferramenta de avaliação dos planos

municipais de gestão integrada de resíduos sólidos: parte 2. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 25, p. 181-195, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/esa/a/yj8F8YFPDmZQKNNVdWNyctv/?lang=pt&format=html> Acesso em: 6 jun. 2024.

DA SILVA, C. L.; FUGII, G. M.; HERNANDÉZ SANTOYO, A. Proposta de um modelo de dinâmica de sistemas de gestão de resíduos sólidos [...]. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, *[S. l.]*, v. 19, n. 1, 2023. Disponível em: <https://www.rbgdr.com.br/revista/index.php/rbgdr/article/view/6602>. Acesso em: 22 jan. 2024.

DOS SANTOS, Jorge E. da Silva; VAN ELK, Ana G. H. P.; FERREIRA, João A. Gestão de resíduos sólidos dos maiores geradores da Região Metropolitana do Rio de Janeiro. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 3, p. 31760-31446, 2021. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/27229> Acesso em: 27 jun. 2024.

DE AQUINO SOUTO, V. S.; LOPES, Régia L. Indicadores de gestão de resíduos sólidos [...]. **HOLOS**, v. 8, p. 1-19, 2019. Disponível em: <DOI: 10.15628/holos.2019.9186> Acesso em: 25 jun. 2024.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 7. ed. Barueri [SP]: Atlas, 2022. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br>. Acesso em: 23 nov. 2023.

GUADAGNIN, Mário R.; LUCHESE, Maria V. P. Avaliação da gestão de resíduos sólidos urbanos [...]. **Tecnologia e Ambiente**, [S. l.], v. 24, p. 116–134, 2018. Disponível em: <https://periodicos.unesc.net/ojs/index.php/tecnoambiente/article/view/4370> Acesso em: 27 jun. 2024.

HARBACHE, Jamil; CÉSAR, Aldara; MOZER, Thiago. Indicadores de sustentabilidade para a gestão de resíduos sólidos urbanos. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, v. 12, n. 1, p. e18191-e18191, 2023. Disponível em: <https://portaldeperiodicos.animaeducacao.com.br/index.php/gestao_ambiental/article/view/18191 > Acesso em: 6 jun. 2024.

INSTITUTO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Barra do Corda. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/ma/barra-do-corda.html>. Acesso em: 25 nov. 2023.

KIM, V.J.H. BARROS, R. T. V. Efeitos da Política Nacional de Resíduos Sólidos na gestão de resíduos sólidos urbanos (RSU) [...]. urbe. **Revista Brasileira de Gestão Urbana**, v. 15, e20230017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2175-3369.015.e20230017> Acesso em: 12 jan. 2024.

LEAL, T. L. M. de C. *et al*. Análise estatística da geração de resíduos sólidos [...]. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, *[S. l.]*, v. 19, n. 1, 2023. Disponível em: <https://www.rbgdr.net/revista/index.php/rbgdr/article/view/6612>. Acesso em: 15 dez. 2023.

MOLINA, M. C. G. Desenvolvimento sustentável: do conceito de desenvolvimento aos indicadores de sustentabilidade. **Revista Metropolitana de Governança Corporativa** (ISSN 2447-8024), *[S. l.]*, v. 4, n. 1, p. 75–93, 2019. Disponível em: <http://35.247.246.3/index.php/RMGC/article/view/1889> Acesso em: 26 jun. 2024.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de pesquisa**. Atualização da edição João Bosco Medeiros. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2021. Disponível em: <https://

integrada.minhabiblioteca.com.br>. Acesso em: 25 mar. 2024.

MONTEIRO, Beatriz B. da Silva; SILVA, Maria D. Lima da. A política nacional de resíduos sólidos [...]. Campos Neutrais - **Revista Latino-Americana de Relações Internacionais**, Rio Grande, RS, v. 5, n. 1, p. 41–57, 2023. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/cn/article/view/15240>. Acesso em: 22 jan. 2024.

MILANEZ, Bruno et al. **Resíduos sólidos e sustentabilidade: princípios, indicadores e instrumentos de ação**. 2002. Tese de Doutorado. Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR). Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia. 2002. Disponível em: <https://doi.org/10.13140/2.1.2419.6168> Acesso em: 20 mar. 2024.

Polaz, C. N. M.; Teixeira, B. A. Do N. Indicadores de sustentabilidade para a gestão municipal de resíduos sólidos urbanos [...]. **Engenharia Sanitaria e Ambiental**, 14(3), 411–420, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-41522009000300015> Acesso em: 20 mar. 2024.

REIS, Paula T. B.; MATTOS, Ubirajara A. O.; DA SILVA, Elmo R. Gestão de resíduos sólidos urbanos em municípios do Brasil [...]. **Revista Internacional de Ciências**, *[S. l.]*, 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.

SANTO, Geisiely Do Espírito; DE PAULA PINTO, W. LIMA, Gemael B. Uso de indicadores de sustentabilidade para avaliação gestão de resíduos sólidos urbanos [...]. **REVISTA CIENTÍFICA INTELLETTO**, v. 5, n. ESPECIAL, 2020. Disponível em: <https://revista.grupofaveni.com.br/index.php/revista-intelletto/article/view/210> Acesso em: 27 jun. 2024.

SANTIAGO, Leila S.; DIAS, Sandra M. F. Matriz de indicadores de sustentabilidade para a gestão de resíduos sólidos urbanos. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 17, p. 203-212, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-41522012000200010>. Acesso em: 15 fev. 2024.

TELLES, D. D. **Resíduos sólidos:** gestão responsável e sustentável. São Paulo: Blucher, 2022.

Estudo analítico e numérico de tetos planos compostos contendo placa de gesso e resíduo de cartela de ovos

Ubiraci Silva Nascimento[1]

Izak Oliveira Sousa Silva[2]

Isabelle Cristina dos Reis de Andrade Batista[3]

João Pedro Silva Lima[4]

INTRODUÇÃO

Neste estudo, foi proposta uma alternativa de adicionar resíduos de cartelas de ovos ao gesso para moldar placas de construção. Essas placas foram usadas como preenchimento em um teto misto, avaliando seu desempenho, especialmente em relação às propriedades térmicas, de forma quantitativa. O trabalho incluiu uma revisão da literatura e a criação de um modelo numérico baseado nas equações fundamentais de Patankar (1980).

Uma cobertura térmica é definida como uma cobertura que tem a capacidade de bloquear a luz solar e assim evitar o aquecimento da divisão. Todo telhado possui uma certa resistência ao sol, mas é possível realizar alguns tratamentos especiais para torná-lo mais eficaz no bloqueio dos raios solares (ÇENGEL, 2012).

Com o atual contexto socioeconômico representado pelo desenvolvimento de novos materiais e técnicas eficazes de rápida execução, a produção e uso de materiais com melhores eficiências térmicas, torna-se uma alternativa para o investimento em edificações de baixo custo, podendo beneficiar dessa forma, o acesso de uma unidade habitacional para populações de baixa renda (ALMEIDA, 1994).

Em 2005, Lima conduziu uma pesquisa focada em materiais compostos para a construção civil, empregando uma mistura de argamassa de gesso e fibra vegetal. O objetivo era criar um novo material que pudesse servir tanto como revestimento quanto como elemento de vedação, ao mesmo tempo em que apresentasse a característica de baixa condutividade térmica. Os testes realizados mostraram que as propriedades térmicas da fibra vegetal resultaram em uma melhoria de 27,14% no isolamento térmico, devido à diminuição da condutividade térmica do composto.

As embalagens de ovos podem ser classificadas em três categorias: plásticas, primárias e secundárias. A pesquisa realizada pelo doutor César Giordano **Gêmero** mostrou que 90% dos avicultores optam por usar embalagens de plástico e papelão. A Associação Empapel afirma que as embalagens de papelão são 100% recicláveis e fabricadas com matérias-primas renováveis. A revisão narrativa dos autores investigou a origem, comportamentos químicos, físicos, mecânicos e características gerais das embalagens de ovos compostas de papelão (ABPO).

A importância deste projeto é significativa e abrangente, pois aborda uma questão ambiental contemporânea e integra uma tecnologia inovadora para solucionar problemas de conforto térmico de maneira sustentável, promovendo a economia de energia e minimizando os impactos sobre o meio ambiente.

1 Doutor em Engenharia Mecânica-UNICAMP – Prof. Adjunto-III-UEMA - E-mail: ubiracisn@gmail.com.
2 Graduando em Engenharia Civil – UEMA - E-mail: izak.20220058168@aluno.uema.br.
3 Graduanda em Engenharia Civil – UEMA - E-mail: isabelle.20220058337@aluno.uema.br.
4 Graduando em Engenharia Civil – UEMA - E-mail: joao.20220058426@aluno.uema.br.

METODOLOGIA

O Estudo analítico com a Simulação Numérica pode ser realizado em casa, sem a necessidade do uso das dependências da UEMA, o mesmo aconteceu de forma online, inclusive simultaneamente a realização das atividades do outro projeto experimental. Estas etapas andaram de forma paralela sem comprometimento dos seus resultados. Para a solução da simulação numérica foi desenvolvido um programa que foi rodado em MATLAB.

Existem diferentes métodos numéricos para resolver o problema, incluindo diferenças finitas, elementos finitos e volumes finitos. O método de diferenças finitas é mais simples, mas pode ter desafios na precisão da malha. Por outro lado, os métodos de elementos finitos e volumes finitos são mais adequados para analisar corpos em contato, mas são mais complexos de implementar.

Por uma questão de praticidade, o código foi discretizado e implementado pelo modelo matemático **MDF – Método de Diferenças Finitas**.

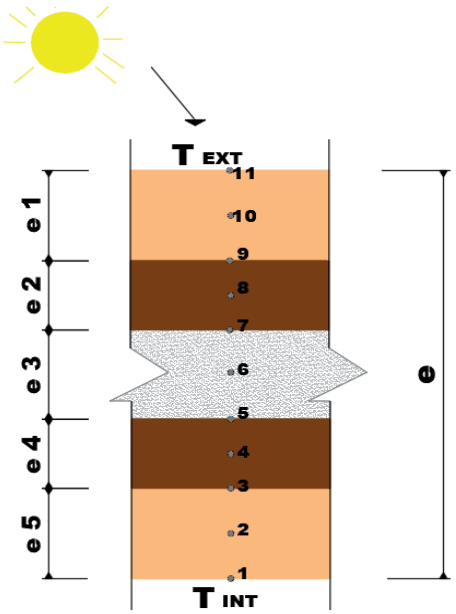
A modelagem teve início a partir da equação da difusão térmica unidimensional em regime transiente, focando na condução de calor através de uma parede que não apresenta geração interna de calor. Essa equação se classifica como uma Equação Diferencial Parcial do tipo Parabólica e, no caso específico analisado, é considerada não linear, já que as condições de contorno dependem do tempo. Isto se deve ao fato de que a radiação solar que incide na superfície externa da parede e a temperatura ambiental variam ao longo do dia (DUFFIE & BECKMAN, 2013). Devido a essas características, se faz necessário o emprego um método numérico para resolver a equação. Por isso, escolheu-se utilizar o Método das Diferenças Finitas com Esquema Explícito, devido à sua facilidade de utilização, ampla literatura disponível e eficácia na representação de fenômenos de transferência de calor unidirecional.

O método consiste em abordar o fenômeno em pontos discretos com equações lineares para simplificar a resolução. A fase crucial é discretização da equação de difusão de calor em regiões internas e externas do teto, que é complicado devido a diferentes materiais e fronteiras.

A figura a seguir representa o teto misto, originalmente concebido com duas camadas externas de tijolos, uma central com placa de gesso e resíduos de caixa de ovos, e duas camadas de madeira compensada do tipo “madeirit” que cobrem a camada de fibra. Portanto, teremos 05 (cinco) camadas e 11 (onze) pontos de interesse a serem levados em conta na criação da modelagem matemática e nas simulações subsequentes (NASCIMENTO, 2020).

A figura a seguir, ilustra o teto misto, que foi idealizada para montagem do algoritmo, inicialmente composto de 05 (cinco) camadas e 11 (onze) pontos de interesse a serem considerados para a elaboração da modelação matemática e posterior simulações.

Figura 1 - Estrutura do Teto Composto destacando aspectos relevantes



Fonte: Autores (2024)

É importante salientar que, apesar do algoritmo ter sido concebido para cinco camadas, apenas três foram empregadas, trocando a camada de madeira por alvenaria nas simulações dos resultados. No nosso estudo, as camadas dos tetos foram consideradas uniformes, levando em conta que:
- Cada camada constituinte dos elementos do nosso teto é homogênea e isotrópica;
- As propriedades térmicas dos materiais que os constituem não variam com a temperatura;
- Não há fontes de calor no interior dos elementos;
- Não há considerações nem infiltrações de humidade nos elementos;
- As condições de fronteiras são simétricas.

RESULTADOS E DISCUSSÕES PARCIAIS

Discretização da equação da difusão térmica

Antes de começar a discretização, é importante destacar que nosso teto térmico é formado por uma superfície plana exposta à radiação solar, convecção na superfície do teto externo e interno, condução através do teto, condução entre as fronteiras internas do teto e condução pura entre a camada de gesso. Levando em conta a mesma temperatura inicial, as características físicas dos materiais de construção inalteradas, o coeficiente de transferência de calor convectivo, tanto das faces internas quanto externas, inalterado, teto sem umidade e a mesma temperatura do ar no ambiente interno.

Para obter as equações determinantes do problema iremos baseá-lo na formulação de diferenças finitas (PATANKAR, 1980).

Pela definição de derivada:

$$\frac{\partial f}{\partial x} = \frac{f(x+\Delta x) - f(x)}{\Delta x} \tag{3.1}$$

Se fizermos primeira derivada pela série de Taylor truncada (x+ Δx em torno de x) e, também, primeira derivada truncada em n=1. E reorganizando a equação obtida, alcançaremos uma equação semelhante a definição da derivada (3.1) abaixo:

$$\frac{\partial T(x)}{\partial x} = \frac{T(x+\Delta x) - T(x)}{\Delta x} \tag{3.2}$$

Fazendo a derivada segunda para o ponto m:

$$\frac{\partial^2 T(x)}{\partial x^2}_m = \frac{\frac{\partial T(x)}{\Delta x}_{m+1/2} - \frac{\partial T(x)}{\Delta x}_{m-1/2}}{\Delta x} \tag{3.3}$$

Constituindo

$$\frac{\partial T(x)}{\Delta x}_{m+1/2} = \frac{T_m - T_{m-1}}{\Delta x} \; ; \; \frac{\partial T(x)}{\Delta x}_{m-1/2} = \frac{T_{m+1} - T_m}{\Delta x} \tag{3.4}$$

Usaremos a substituição da equação (3.4) na equação (3.3), obteremos:

$$\frac{\partial^2 T(x)}{\partial x^2}_m = \frac{\frac{T_m - T_{m-1}}{\Delta x} - \frac{T_{m+1} - T_m}{\Delta x}}{\Delta x} \tag{3.5}$$

Alcançando então:

$$\frac{\partial^2 T(x)}{\partial x^2} = \frac{T_{m-1} - 2T_m + T_{m+1}}{\Delta x^2} \tag{3.6}$$

No caso de condução de calor em regime transiente, a equação governante é derivada da primeira lei da termodinâmica e da equação de Fourier para o fluxo de calor por difusão.

$$\frac{\partial^2 T}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 T}{\partial y^2} + \frac{\partial^2 T}{\partial z^2} + \frac{e_{ger}}{k} = \frac{1}{\alpha}\frac{\partial T}{\partial t} \tag{3.7}$$

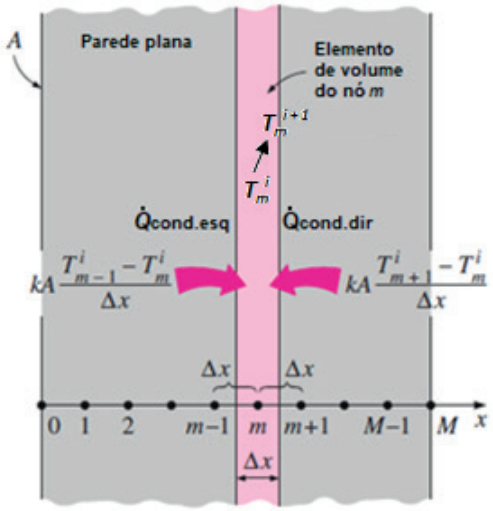
Para o caso da condução do calor em regime transiente unidimensional em uma parede plana e sem geração de calor, temos a seguinte equação:

$$\frac{\partial^2 T}{\partial x^2} = \frac{1}{\alpha}\frac{\partial T}{\partial t} \tag{3.8}$$

Discretização no interior de cada camada

Para uma discretização dos nós interiores nos pontos (2;4;6;8 e 10) da Figura 1, fazendo os devidos balanços de energia para o método explicito, se dá da seguinte forma, como mostrado na Figura (2) e Equação (3.9):

Figura 2 - Pontos no interior da malha



Fonte: Çengel, adaptada

Realizando-se o balanço de energia ou substituindo a equação (3.6), obtemos a equação:

$$kA\frac{T_{m-1}-T_m}{\Delta x}+kA\frac{T_{m+1}-T_m}{\Delta x}=\rho A\Delta x C_p\frac{T_m^{i+1}-T_m^i}{\Delta t} \tag{3.9}$$

Multiplicando por $\Delta x/(kA)$, obtemos:

$$T_{m-1}-2.T_m+T_{m+1}=\frac{\rho.\Delta x^2}{k}C_p\frac{T_m^{i+1}-T_m^i}{\Delta t} \tag{3.10}$$

Para: $(\alpha=\frac{k}{\rho.c_p})$, fica: $$T_{m-1}-2.T_m+T_{m+1}=\frac{\Delta x^2}{\alpha\Delta t}(T_m^{i+1}-T_m^i) \tag{3.11}$$

Sendo $(\tau=\frac{\alpha\Delta t}{\Delta x^2})$, teremos: $$T_{m-1}-2.T_m+T_{m+1}=\frac{T_m^{i+1}-T_m^i}{\tau} \tag{3.12}$$

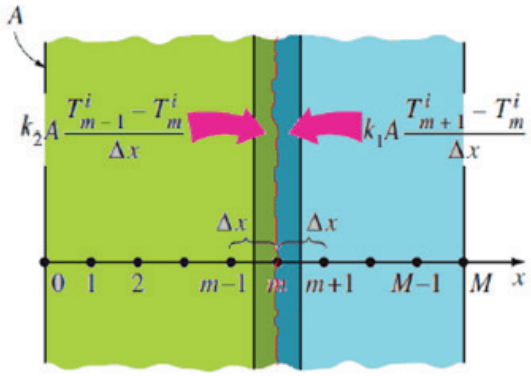
Explicitando-se o termo de interesse e reorganizando-se a equação anterior, temos:

$$T_m^{i+1}=(T_{m-1}-2T_m+T_{m+1})\tau+T_m^i \tag{3.13}$$

Discretização entre diferentes camadas

Na Figura 1, temos os pontos (3;5;7 e 9) para o problema da condução de calor entre as paredes de materiais diferente, onde temos que assumir para esta descontinuidade, a mudança do material de uma placa para outra e que o nó da malha está no exato ponto entre os dois corpos, como mostrado na Figura 3 abaixo.

Figura 3 - Nó entre as duas placas



Fonte: Çengel, adaptada

Temos então a condução entre dois materiais diferentes k_1 e k_2:

$$k_1\frac{T_{m-1}-T_m}{\Delta x}+k_2\frac{T_{m+1}-T_m}{\Delta x}=\rho_1\frac{\Delta x}{2}C_{p1}\frac{T_m^{i+1}-T_m^i}{\Delta t}+\rho_2\frac{\Delta x}{2}C_{p2}\frac{T_m^{i+1}-T_m^i}{\Delta t} \quad (3.14)$$

Reorganizando:

$$k_1\frac{T_{m-1}-T_m}{\Delta x}+k_2\frac{T_{m+1}-T_m}{\Delta x}=(\rho_1\frac{\Delta x}{2}C_{p1}+\rho_2\frac{\Delta x}{2}C_{p2})\frac{T_m^{i+1}-T_m^i}{\Delta t} \quad (3.15)$$

Isolando-se o termo de interesse, tem-se:

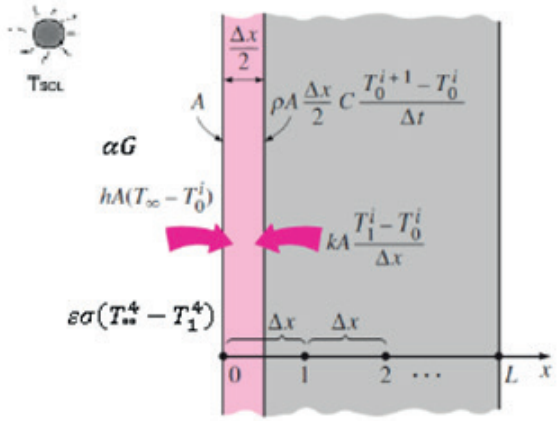
$$T_m^{i+1}=\left(k_1\frac{T_{m-1}-T_m}{\Delta x}+k_2\frac{T_{m+1}-T_m}{\Delta x}\right)\frac{\Delta t}{\left(\rho_1\frac{\Delta x}{2}C_{p1}+\rho_2\frac{\Delta x}{2}C_{p2}\right)}+T_m^i \quad (3.16)$$

Discretização da fronteira da face externa

Na equação discretizada para o nó **(11)** da Figura 1, situado no contorno da parede externa, admitimos a condição de convecção natural do ar, radiação dada pela lei de Stefan-Boltzmann e radiação solar, temos que a taxa líquida de energia que atravessa a face do elemento infinitesimal e dado pela equação (3.17), onde G é a radiação global (radiação solar), é a absortividade, e a emissividade, $T_{céu}$ é considerada como temperatura ambiente e T_o a temperatura da superfície da parede, conforme (Çengel, 2012) e observado na figura 4

$$Q=\alpha G+\varepsilon\sigma(T_{céu}^4-T_0^4)+h(T_{amb}-T_0) \quad (3.17)$$

Figura 4 - Condição do nó na fronteira externa



Fonte: Çengel, adaptado

Admitindo a condição de condução vindo do nó posterior junto a equação (3.17), temos:

$$\alpha G + \varepsilon\sigma(T_\infty^4 - T_0^4) + h(T_\infty - T_0) + k\left(\frac{T_1 - T_0}{\Delta x}\right) = \rho\frac{\Delta x}{2}C_p\frac{T_0^{i+1} - T_0^i}{\Delta t} \quad (3.18)$$

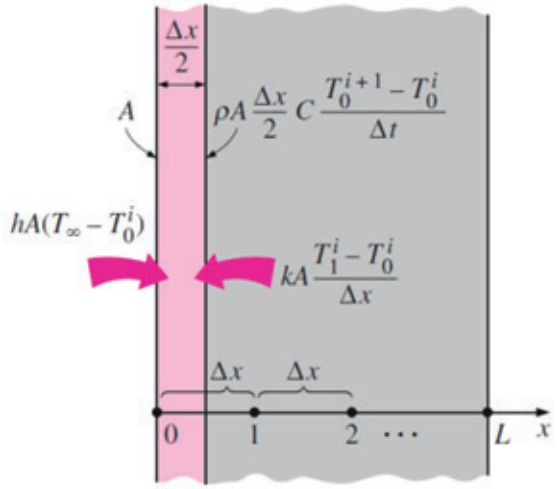
Isolando o termo e reorganizando a equação, temos:

$$T_1^{i+1} = \left(k\frac{(T_1 - T_0)}{\Delta x} + h(T_\infty - T_0) + \epsilon\sigma(T_\infty^4 - T_0^4) + \alpha G\right)\frac{2\Delta t}{\rho\Delta x C_p} + T_0^i \quad (3.19)$$

Discretização da fronteira da face interna

Finalmente, conseguimos obter a equação discretizada para o ponto (1) localizado na fronteira da face interna da Figura 1. Na Figura 5, podemos ver os nós de contorno. Neste caso, estamos considerando que a transferência de calor na superfície ocorre apenas por convecção natural pura.

Figura 5 - Discretização na fronteira interna do ambiente



Fonte: Çengel & Afshin

$$h_A\,(T_\infty - T_0^i) + k.A.\frac{T_1^i - T_0^i}{\Delta x} = \rho.A.\frac{\Delta x}{2}\,c_p\frac{T_0^{i+1} - T_0^i}{\Delta t} \tag{3.20}$$

Multiplicando por

$$\cdot\left(\frac{2\Delta x}{k.A}\right) \rightarrow \frac{2h\Delta x}{k}(T_\infty - T_0^i) + 2.(T_1^i - T_0^i) = \frac{\rho.\Delta x^2}{k}\,c_p\frac{T_0^{i+1} - T_0^i}{\Delta t} \tag{3.21}$$

Para:

$$:\left(\alpha = \frac{k}{\rho.c_p}\right) \rightarrow \frac{2h\Delta x}{k}(T_\infty - T_0^i) + 2.(T_1^i - T_0^i) = \frac{\Delta x^2}{\alpha\Delta t}(T_0^{i+1} - T_0^i) \tag{3.22}$$

Organizando: $$T_0^{i+1} - T_0^i = \tau\left[\frac{2h\Delta x}{k}(T_\infty - T_0^i) + 2(T_1^i - T_0^i)\right] \tag{3.23}$$

Isolando o termo de interesse:

$$T_0^{i+1} = (T_0^i - 2.\tau.T_0^i - \tau.T_0^i\frac{2h\Delta x}{k}) + 2.\tau.T_1^i + 2.\tau.\frac{h\Delta x}{k}.T_\infty^i \tag{3.24}$$

Simplificando fica: $$\boldsymbol{T_0^{i+1} = (1 - 2.\tau - \tau.\frac{2h\Delta x}{k}).T_0^i + 2.\tau.T_1^i + 2.\tau.\frac{h\Delta x}{k}.T_\infty^i} \tag{3.25}$$

Critério de Estabilidade

A implementação do método explícito é mais fácil e rápida, mas é instável. Para garantir estabilidade, o critério adequado deve ser seguido para evitar oscilações ou divergências nas soluções. Todas as equações foram analisadas e um procedimento automático foi utilizado para escolher o critério mais restritivo.

Após definir os pontos e o espaçamento entre eles, é necessário calcular o passo de tempo seguindo uma relação específica:

$$\Delta t \leq \frac{\Delta x^2}{2\alpha}, \quad onde\ \alpha = k/\rho.\mathrm{Cp} \tag{3.26}$$

É bom observar que esta relação depende da difusividade térmica do material e do espaçamento da malha.

Resultados das Simulações

Foram realizadas diversas simulações numéricas para avaliar os efeitos da variação de percentual de resíduo, espessura da camada interna, cor da pintura do teto externo e os efeitos dos diferentes tipos de materiais que podem ser aplicados para fins de comparação com a placa de gesso e resíduo de cartela de ovo. Os dados de radiação solar e temperatura ambiente foram obtidos do INMET (Instituto Nacional de Meteorologia). Foi utilizado para estas simulações os dados experimentais nos valores de 0,19 W/m.K para a condutividade térmica da placa de gesso e resíduo de cartela de ovo, bem como uma massa especifica de 920 Kg/m^3 e calor especifico de 1090 J/Kg.K, sendo os dois últimos dados obtidos pelo Çingel, (2012).

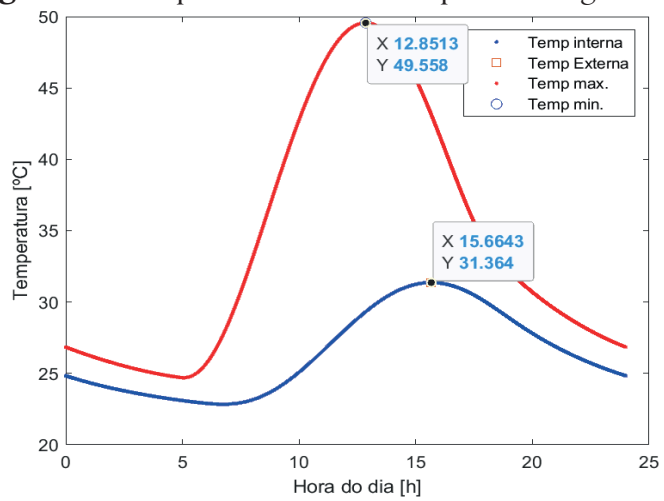
Teto simples de lajota cerâmica

Primeiramente, a simulação foi conduzida com um teto simples de cerâmica de 13cm de espessura, com condutividade térmica de 0,72 W/m.K, densidade de 1922 Kg/m3, calor específico de 835 J/Kg.K, absortividade de 0,63 e emissividade de 0,90.

A Figura 6, resultante da simulação mencionada, mostra a temperatura externa e interna do teto durante as 24 horas do dia. A temperatura máxima no teto externo atinge 49,56ºC aproximadamente às 12:85h, enquanto no teto interno atinge 31,36ºC aproximadamente às 15:66h. Observou-se no resultado um adiamento do pico de temperatura (RET = diferença entre a hora em que a temperatura máxima no teto externo e interno) causado pela resistência e condutividade térmica do material ao longo do teto. Uma outra avaliação possível é o fator de decremento (RT*= razão entre a temperatura máxima do teto interno e a temperatura máxima do teto externo).

Os valores obtidos para essa simulação do **RT= 0,633 e RET=2,81h.**

Figura 6 - Temperatura do teto simples ao longo do dia



Fonte: Autores (2024)

Teto composto com percentuais de resíduo de cartela de ovos

Para o teto feito com resíduos da embalagem de ovo, foram considerados 5cm de alvenaria nas partes externas e 3cm na camada interna. A camada interna foi preenchida com placas de 3cm de espessura, com diferentes acréscimos percentuais que oscilavam entre 0 e 10%, resultando em uma espessura total de 13cm.

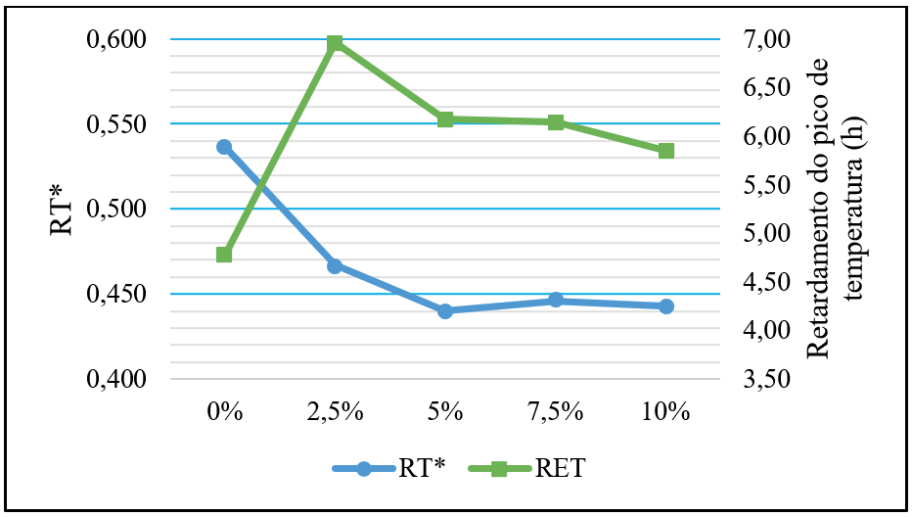
A partir das simulações, obtivemos a Figura 7, que mostra que o fator de decrescimento diminui à medida que o percentual de resíduos adicionados à placa aumenta, atingindo a redução máxima de 5% de resíduos adicionados. Portanto, podemos inferir que a eficiência do teto composto com a adição de 5% de resíduo em comparação ao teto composto com a placa de gesso sem a sua adição foi de 18,06% na diminuição da carga térmica para o interior do ambiente.

Tabela 01 – Percentual de resíduo de cartela de ovo aplicados nas placas de gesso

RESÍDUO DE CARTELAS DE OVO EM PLACAS DE GESSO	RT*	RET
0%	**0,537**	4,77
2,5%	0,467	6,96
5%	**0,440**	6,18
7,5%	0,446	6,14
10%	0,443	5,85

Fonte: Autores (2024)

Figura 7 - Efeito da variação do percentual de resíduo de cartela de ovos no teto composto nos valores de RT★ e RET



Fonte: Autores (2024)

Variação da espessura interna do teto composto com resíduo da cartela de ovos

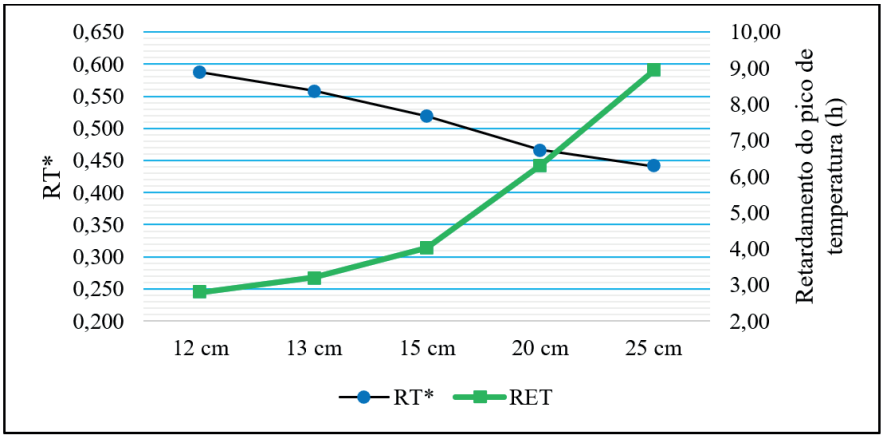
Na Figura 8, para o fator de decrescimento RT★, notamos que a espessura do teto aumenta a resistência térmica, pois o espaço necessário para a propagação do calor é maior, diminuindo a velocidade de transferência de calor e, consequentemente, a temperatura máxima da superfície interna. O tempo estimado para que a temperatura máxima atinja a superfície interna cresce à medida que a espessura do teto se eleva (Atraso do pico de temperatura). Percebemos que a diminuição da carga térmica ao aumentar de 12 para 25cm a espessura do teto diminui em 25,00%.

Tabela 02 – Variação da espessura do teto composta com adição de resíduo à 10%

ESPESSURA	RT★	RET
12 cm	**0,588**	2,80
13 cm	0,559	3,20
15 cm	0,518	4,02
20 cm	0,466	6,30
25 cm	**0,441**	8,93

Fonte: Autores (2024)

Figura 8 - Efeito da variação da espessura do teto composta nos valores de RT★ e RET



Fonte: Autores (2024)

Variação da cor da superfície externa do teto composto

Para essas simulações, foram utilizadas as mesmas condições das feitas anteriormente, sendo utilizada o teto composto padrão de 13cm de espessura.

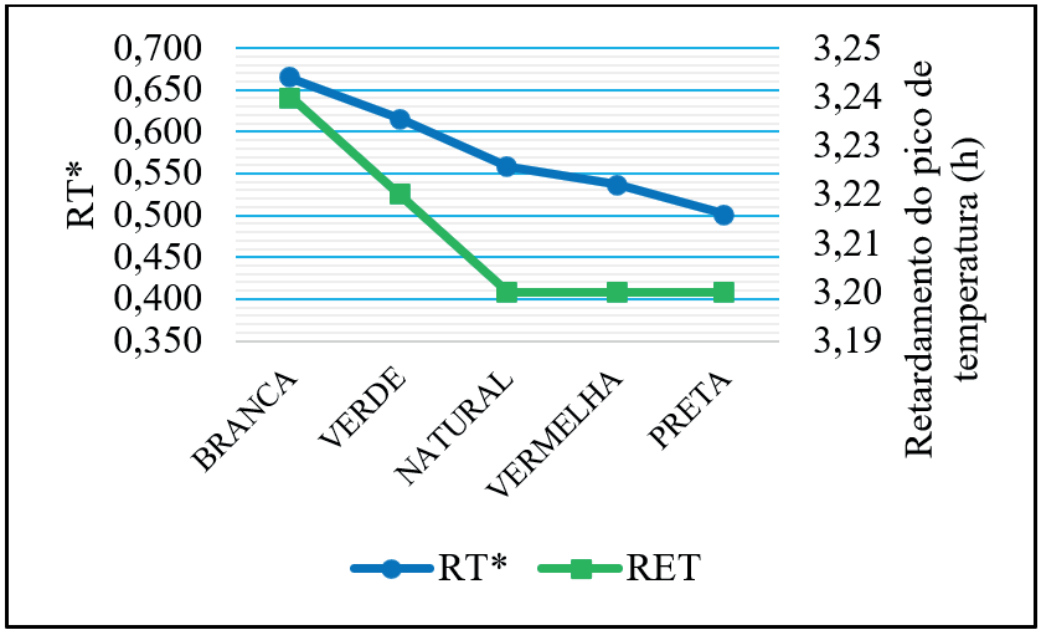
Podemos observar na Figura 9, que pelo fato de tetos pintados com cores claras refletirem mais e tetos escuros serem mais absorvente, percebe-se mais variações nos valores do fator de decremento, sendo que o retardamento de pico da temperatura quase não se alterou. Podemos observar que, entre teto externos, pintadas de cores branca e preta, só a opção em pintar de branca, já temos uma otimização de **32,27%** no conforto do ambiente interno.

Tabela 03 – Variação da cor da pintura da parte externa

CORES	RT*	RET
BRANCA	**0,664**	3,24
VERDE	0,616	3,22
NATURAL	0,548	3,20
VERMELHA	0,537	3,20
PRETA	**0,502**	3,20

Fonte: Autores (2024)

Figura 9 - Efeito da variação da cor da pintura da parte externa nos valores de RT* e RET



Fonte: Autores (2024)

Variação dos materiais utilizados

Para esta simulação foram analisados quatro tipos de materiais diferentes: O teto de alvenaria composto padrão simulados anteriormente, o teto de faces externas de madeira com condutividade térmica de 0,19 W/m.K, massa especifica de 545 Kg/m³ e calor especifico de 2385 J/Kg.k e a placa de resíduo de cartela de ovos com 10%, valores para condutividade térmica de 0,19 W/m.K, massa especifica de 920 Kg/m³ e calor especifico de 1090 J/Kg.k. Na Figura 10, podemos analisar que os

materiais estão organizados de forma crescente em relação a condutividade térmica, da esquerda para a direita, e com o aumento da condutividade térmica dos materiais eleva o fluxo de calor para a superfície interna do teto diminuindo o retardamento do pico de temperatura (RET) e aumentando o fator de decremento (RT*).

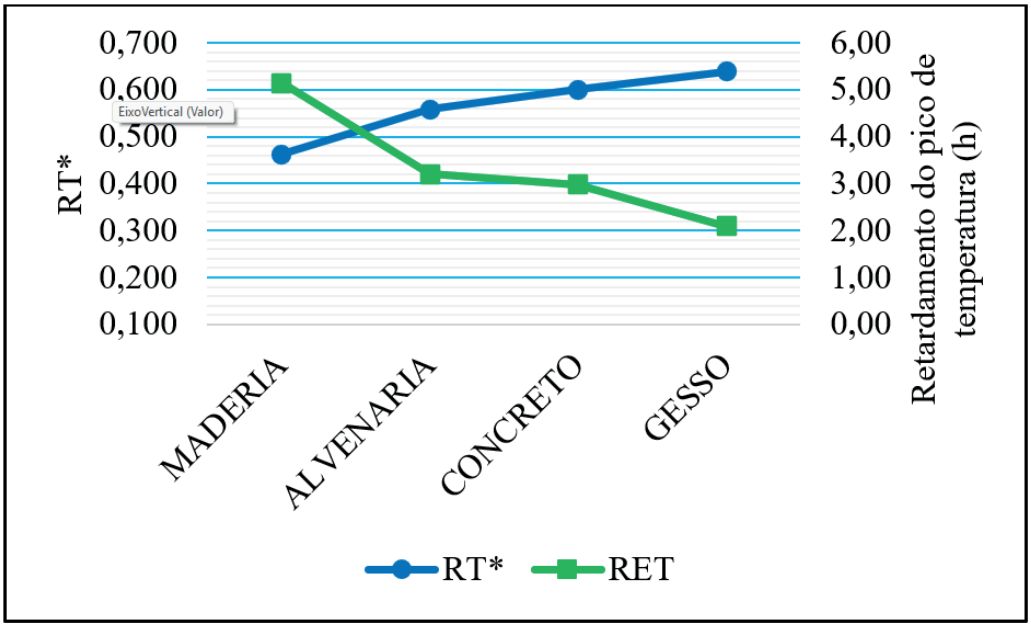
Ao compararmos tetos de madeira e de concreto, podemos perceber que a primeira é em torno de 22,96% mais confortável termicamente.

Tabela 04 – Variação do tipo de material de construção do teto

MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO	RT*	RET
MADERIA	0,463	5,15
ALVENARIA	0,559	3,20
CONCRETO	0,601	2,98
GESSO	0,639	2,10

Fonte: Autores (2024)

Figura 10 - Efeito da variação do tipo de material do teto nos valores de RT* e RET



Fonte: Autores (2024)

CONCLUSÃO

Com aumento da espessura dos tetos, bem como a utilização de materiais com características de baixa condutividade térmica retardam a propagação de calor ao longo do teto composto, aumentando o retardamento de pico da temperatura, melhorando o conforto térmico do ambiente interno, e consequentemente, reduzindo o uso de aparelhos de ar-condicionado e ventiladores – contribuindo na redução de emissão de carbono.

A utilização de outros tipos de materiais nas construções civis podem ser interessante, do ponto de vista do conforto térmico, visto que os materiais de construção geralmente tem a condutividade térmica relativamente elevada, (desde que esse emprego leve as devidas considerações mecânicas estruturais e de manutenção) sendo um melhor condutor de calor, eleva o fluxo de calor para a superfície interna do teto, diminuindo o retardamento do pico de

temperatura e aumentando o fator de decremento, e consequentemente, aumentando os gastos com energia elétrica devido ao uso de ar condicionados.

Fazendo a comparação do teto proposto com adição de resíduo a 5% (Tab.01= RT★= 0,440) e o teto de alvenaria convencional (Item 4.2.1= RT★=0,633), o ganho térmico ao substituirmos o teto convencional pelo proposto, foi de **30,49%.** Diante dos resultados expostos, quando comparados entre si e entre outras literaturas similares, podemos inferir que a camada composta de gesso e resíduo de cartela de ovos foi essencial no isolamento térmico do teto composto, considerando as diferenças encontradas nas simulações.

REFERÊNCIAS

ABPO **– Associação Brasileira de Papelão Ondulado. Disponível em:** https://www.abpo.org.br/papelao-ondulado . Acesso em: 20 de fev. de 2024.

ALMEIDA, Maria Manuela de Oliveira Gomes de. **Simulação térmica de edifícios com um modelo numérico de capacidade térmica variável**. 1994. 216p. Tese (Doutorado em Engenharia Mecânica) FEUP- Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto. Porto 1994.

DUFFIE, John A.; Beckman, William A. **Solar energy thermal processes**. 4. ed. New York, Wiley Interscience, 2013.

ÇENGEL, Yunus A.; Ghajar, Afshin J. **Transferência de Calor e massa: uma abordagem prática**. Porto Alegre, Editora Mc Graw Hill, 2012. 904p.

GÊMERO, César Giordano. **Embalagens para ovos caipiras: quais as melhores opções**. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Z8uiq40W0K0>. Acesso em: 15 de jan. de 2024.

LIMA, João Pinto; **Modelagem e Teste de Condutividade Térmica em Placa de Gesso e Fibra Vegetal, *Mauritia vinifera Martius*, para uso na Construção Civil**. Campinas, Faculdade de Engenharia Mecânica, Universidade Estadual de Campinas, 2005, 140 p. Trabalho Final de Mestrado Profissional.

NASCIMENTO, Ubiraci Silva. **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, Suhas V. **Numerical Heat Transfer and Fluid Flow**. Hemisphere Publishing Corporation, Taylor & Francis Group, New York, 1980.


CIÊNCIAS
SOCIAIS E
APLICADAS

Marxismo latino-americano: Ruy Mauro Marini e a dialética da dependência

Wladmy Mota[1]

Bráulio Loureiro[2]

INTRODUÇÃO

Este texto expõe resultados do plano de trabalho discente articulado ao projeto de pesquisa docente *Aportes da teoria marxista da dependência ao pensamento político brasileiro: a questão democrática na obra de Ruy Mauro Marini*, desenvolvido pelo professor Dr. Bráulio Loureiro no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC/UEMA).

No campo do pensamento político latino-americano, Ruy Mauro Marini insere-se entre os teóricos marxistas que se dedicaram a examinar os processos de formação do capitalismo na América Latina. Ao longo da vida, o autor se envolveu e liderou atividades políticas, como a criação da Universidade de Brasília (UnB), da organização Política Operária (POLOP), do Movimento de Izquierda Revolucionária (MIR), eventos acompanhados da produção de obras como *Subdesenvolvimento e revolução* (1969), *Dialética da dependência* (1973), *O reformismo e a contrarrevolução: estudos sobre o Chile* (1976).

Dessa articulação entre teoria e prática emergiu a Teoria Marxista da Dependência (TMD), fruto dos esforços intelectuais de Ruy Mauro Marini, Vânia Bambirra e Theotônio dos Santos. Esses autores se colocaram em oposição às interpretações sustentadas pelos projetos desenvolvimentistas promovidos pela Comissão Econômica para a América Latina (CEPAL), órgão vinculado a organismos internacionais e que influenciou os rumos econômicos da América Latina entre as décadas de 1950 e 1970. Além disso, a TMD rompeu com certa tradição eurocêntrica do marxismo, ao propor uma leitura enraizada nas especificidades históricas, econômicas e sociais da América Latina.

Em 1973, Marini publica *Dialética da Dependência*. Com base nas categorias centrais formuladas por Marx em *O Capital*, o autor desenvolve uma interpretação própria para explicar o desenvolvimento do capitalismo latino-americano. A obra se articula a estudos anteriores, como *Subdesenvolvimento e Revolução* (1969), em que o autor já criticava as concepções hegemônicas sobre dependência e desenvolvimento. Nesse contexto, Marini argumenta que o subdesenvolvimento dos países periféricos está estruturalmente vinculado ao desenvolvimento das economias centrais, introduzindo conceitos fundamentais como superexploração da força de trabalho e subimperialismo.

Em *Dialética da Dependência* (1973), o autor aprofunda a análise da dependência por meio de uma crítica de cunho econômico, político e histórico, organizada em torno de seis eixos: inserção no mercado mundial; mecanismos do intercâmbio desigual; superexploração do trabalho; dinâmica do capital nas economias dependentes; industrialização periférica; reprodução ampliada da dependência. Com isso, Marini oferece uma compreensão da articulação da economia latino-americana ao capital internacional, revelando a dependência não como um atraso circunstancial, mas como um resultado necessário da expansão do capitalismo mundial, com implicações diretas sobre as estruturas internas das nações periféricas.

1 Graduando em Ciências Sociais pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA). Bolsista PIBIC/UEMA.

2 Doutor em Ciência Política pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Professor Adjunto IV do Departamento de Ciências Sociais da Universidade Estadual do Maranhão (DCS/UEMA).

Visto isso, este artigo se propõe a apresentar formulações importantes de Ruy Mauro Marini acerca da categoria da *dependência*, tomando como fonte principal seu ensaio *Dialética da Dependência*, publicado em 1973. Em termos metodológicos, a investigação recorreu ao materialismo histórico e ao contextualismo linguístico da Escola de Cambridge, considerando que a análise do texto deve se atentar às condições sociais de sua produção e às intencionalidades dos autores. Como explica Javier Amadeo (2011), a perspectiva contextualista rompe com a leitura puramente filosófica das teorias sociais ao integrar elementos históricos à sua interpretação.

CONTEXTO E GÊNESE DA TEORIA MARXISTA DA DEPENDÊNCIA

No campo das ciências sociais, muitos são os estudos difundidos acerca da realidade latino-americana, seu processo histórico de formação e suas relações sociais. Há para os analistas dessa complexidade a responsabilidade de contemplarem em suas teorias as características particulares do desenvolvimento das forças produtivas latino-americanas.

Nomes como Caio Prado Júnior, Guerreiro Ramos, Raul Prebisch, Sergio Bagú, Florestan Fernandes e Gino Germani contribuíram para a formação de um pensamento social latino-americano metodologicamente plural e atento às especificidades regionais. Como identifica Santos (2020), a teoria da dependência procurou ser uma síntese deste movimento intelectual e histórico, distinguindo-se por seu esforço de construção de um campo teórico próprio, com sua metodologia própria, sua identidade temática e seu caminho para uma práxis mais realista.

Nesse contexto, críticas ao uso do conceito de feudalismo na análise das economias coloniais (como as de Bagú, Vitale e Caio Prado Júnior) representaram um marco inicial das disputas conceituais que viriam a caracterizar o campo. André Gunder Frank, ao retomar essas críticas, ampliou seu alcance, recusando a leitura da América Latina como sociedade feudal e afirmando seu caráter capitalista desde as origens. Para Frank, a região foi desde o início produto da expansão do capitalismo comercial europeu no século XVI e, portanto, inserida diretamente no "mercado mundial capitalista" (Santos, 2020). Essa formulação, inspirada na Revolução Cubana, contestava a ideia de uma etapa burguesa necessária, defendendo, ao contrário, a radicalização das lutas revolucionárias no continente.

A Teoria Marxista da Dependência é resultado de um processo de maturação crítica no campo das ciências sociais latino-americanas. No terreno das ideias, se constitui como crítica ao dualismo centro/periferia, característico da abordagem cepalina, que compreendia o subdesenvolvimento como uma fase anterior do desenvolvimento capitalista (Traspadini; Stedile, 2005). Para Marini (1994), essa interpretação incorre em um erro metodológico ao tratar desenvolvimento e subdesenvolvimento como estágios quantitativamente diferentes dentro de um mesmo processo evolutivo. Ao contrário, a TMD propõe que o subdesenvolvimento seja compreendido como uma forma específica e funcional de inserção subordinada ao capitalismo global.

O pensamento dos autores que estiveram no cerne do debate foi substancialmente atravessado por um contexto de grandes transformações históricas na América Latina. As décadas de 1950 e 1960 foram marcadas por uma intensificação dos debates sobre as possibilidades de desenvolvimento autônomo dos países latino-americanos (Nery, 2011). O modelo cepalino, a crise estrutural das economias periféricas e a radicalização política abriram espaço para interpretações mais críticas. É nesse cenário que a TMD se apresenta como alternativa teórica e política (Santos, 2020).

A formação intelectual de Marini e de seus colegas é marcada por experiências acadêmicas e militantes. A atuação na Organização Revolucionária Marxista Política Operária (POLOP), na década de 1950, e a criação da Universidade de Brasília (UnB) em 1962, por exemplo, foram ambientes propícios à elaboração de reflexões teóricas e articulação política. A UnB, por exemplo, oferecia condições institucionais e liberdade intelectual para o desenvolvimento de

uma reflexão crítica sobre a realidade latino-americana, o que foi bruscamente interrompido com o golpe militar de 1964.

Com o endurecimento do regime militar, os autores da TMD se exilam, encontrando na Universidade do Chile, mais precisamente no Centro de Estudios Socio-Económicos (CESO), um novo espaço de produção teórica. A experiência do exílio, longe de afastá-los da realidade brasileira e latino-americana, serviu de catalisador para o aprofundamento das reflexões iniciadas no Brasil[3] No Chile, Marini participa também do Movimento da Esquerda Revolucionária (MIR), o que reforça a imbricação entre teoria e prática revolucionária em sua trajetória (Marini, 2005).

A TMD, portanto, nasce da intersecção entre teoria crítica e prática política. Ela expressa a tentativa de interpretar a especificidade do capitalismo latino-americano a partir do materialismo histórico, incorporando as particularidades da formação econômica da região, sua inserção subordinada no sistema mundial e os limites estruturais impostos à sua autonomia. Grande parte do debate interno ao movimento intelectual citado é sistematizado em *Dialética da Dependência*, texto que confere uma forma específica às discussões desenvolvidas pelo autor antes de sua publicação.

Marini investiga, no ensaio, os fundamentos do processo de reprodução do capital em escala mundial, destacando que sua operacionalização está intrinsecamente vinculada às especificidades históricas e estruturais de cada formação social. Com isso, evidencia que a dinâmica do capital não pode ser compreendida apenas a partir de suas determinações universais, mas exige a consideração das mediações particulares que possibilitam sua efetivação (Traspadini; Stedile, 2005). Nesse sentido, a análise da inserção da América Latina no sistema de acumulação global revela não só seu papel funcional na sustentação do capital internacional, mas também a forma pela qual os mecanismos de exploração aplicados na periferia são reconfigurados com vistas a contrabalançar a tendência à queda da taxa de lucro, inclusive nos países centrais.

A DIALÉTICA DA DEPENDÊNCIA

Marini (2005) parte do princípio de que a dependência não deve ser entendida como um estágio do desenvolvimento, mas como uma forma específica de inserção das economias latino-americanas no capitalismo mundial. A América Latina não está fora do capitalismo, tampouco é uma economia "atrasada"; pelo contrário, ela se constitui como parte integrante da totalidade capitalista, ainda que a partir de uma posição subordinada.

O pensador pontua que: "[...] a América Latina se desenvolve em estreita consonância com a dinâmica do capitalismo internacional" (Marini, 2005, p. 140). Desse modo, a formação das economias desse continente corresponderia dialeticamente ao desenvolvimento dos centros capitalistas. Através das exportações, a Inglaterra obtinha matéria-prima, o que propiciou em um primeiro momento o aumento do fluxo de mercadorias e a expansão dos meios de pagamento que por sua vez colaboraram para o ritmo e a dimensão em que a Revolução Industrial alcançou, o que é plenamente estabelecido pela progressão de países, antes colônias, agora sob independência política. (Marini, 2005).

Marini (2005) contesta a ideia de que colônias não apresentariam traços capitalistas, rejeitando o conceito de pré-capitalismo. No caso do Brasil, sua função colonial como fornecedor de metais e produtos tropicais já o inseria nas dinâmicas do capitalismo comercial europeu desde o século XVI. Com a independência, mediada pela Inglaterra, o país passa a se integrar ao mercado mundial como uma economia dependente, organizando sua produção em função das demandas industriais dos países centrais.

3 A influência de processos revolucionários como o cubano é outro elemento central. O impacto da Revolução Cubana na juventude e na intelectualidade latino-americana foi profundo, fornecendo um exemplo concreto de ruptura com o imperialismo e com as estruturas de dominação tradicionais. Marini, que acompanhava de perto os desdobramentos políticos da região, via na experiência cubana uma confirmação da necessidade de transformação radical das estruturas econômicas e sociais da América Latina.

Mesmo com a independência política, a subordinação persiste sob novas formas: agora mediada pelas leis do mercado, e não mais pela força. Essa nova dependência (uma subordinação entre nações formalmente independentes) é regulada pela divisão internacional do trabalho e pela lógica da reprodução do capitalismo global. Em consonância com André Gunder Frank, o autor afirma que a dependência tende a se reproduzir, e só pode ser superada por uma ruptura revolucionária com as forças produtivas que a sustentam[4] (Marini, 2005).

Dentro da lógica da dependência, Marini (2005) entende o papel central da América Latina como fornecedora de alimentos e matérias-primas para a Europa industrializada, especialmente para a Inglaterra, cuja agricultura interna era limitada. Os produtos agroexportadores latino-americanos contribuíam diretamente para a subsistência da população urbana europeia e o sustento de sua classe operária, evidenciando como a acumulação capitalista nos centros se apoiava nos recursos coloniais.

No entanto, mais do que isso, ao integrar-se à divisão internacional do trabalho, a América Latina não apenas sustentava quantitativamente o crescimento dos países industrializados, mas possibilitava uma mudança qualitativa na forma de exploração do trabalho. Como aponta Marini (2005, p. 144), essa inserção periférica permitiu o deslocamento do "eixo da acumulação capitalista da mais-valia absoluta para a mais-valia relativa", intensificando a exploração sobre os trabalhadores latino-americanos para elevar a produtividade no centro.

Tal funcionalidade ganha um caráter expandido à medida que as economias centrais se desenvolvem a partir disso. No cerne da dependência, as economias dependentes permitiram reduzir o valor dos bens-salário. Essa redução implicava em menor custo do capital variável, facilitando a transição da mais-valia absoluta para a mais-valia relativa. Embora a produtividade agrícola interna dos centros também colaborasse com esse processo, Marini ressalta a importância das exportações latino-americanas como determinantes na desvalorização desses bens (Marini, 2005).

Segundo o autor, o que define a taxa de mais-valia não é apenas a produtividade do trabalho, mas a relação entre o tempo de trabalho excedente e o necessário. A desvalorização dos bens-salário permite ampliar o tempo de trabalho excedente sem alterar o tempo total de trabalho, favorecendo o capitalista. Portanto, a mais-valia relativa depende da queda no valor dos bens consumidos pela força de trabalho.

> Só a alteração dessa proporção, em um sentido favorável ao capitalista, ou seja, mediante o aumento do trabalho excedente sobre o necessário, pode modificar a taxa de mais-valia. Para isso, a redução do valor social das mercadorias deve incidir nos bens necessários à reprodução da força de trabalho, os bens-salário. A mais-valia relativa está ligada indissoluvelmente, portanto, à desvalorização dos bens salário, para o que contribui, em geral, mas não necessariamente, a produtividade do trabalho (Marini, 2005, p. 146).

Esse mecanismo leva a uma expansão da composição orgânica do capital, pois os capitalistas investem cada vez mais em tecnologia para reduzir os custos de produção e, assim, o valor da força de trabalho. No entanto, tal processo, ao aumentar o capital constante em relação ao capital variável, pressiona a taxa de lucro para baixo. Como mostra Marx, e Marini o retoma, o capital constante apenas transfere valor, enquanto o capital variável é a verdadeira fonte do mais-valor. Assim, mesmo que a massa de lucro aumente com a expansão produtiva, a taxa de lucro tende a cair, pois o investimento total cresce mais que a proporção do mais-valor gerado (Marini, 2005).

Marini avança ao demonstrar a contradição internacional desse processo. O aumento

4 No entanto, o pensador identifica um limite na análise de André Gunder Frank ao tratar da transição entre a economia colonial e a economia dependente. Embora Frank reconhecesse a persistência da dependência, não diferenciou com precisão as características específicas entre esses dois momentos históricos. Marini (2005), por sua vez, destaca que, apesar das continuidades, como a subordinação econômica, a fase pós-independência introduz novidades fundamentais: rompe-se o monopólio colonial e a dependência passa a operar por meio de relações comerciais entre nações formalmente independentes. Essa compreensão da transição histórica (que evita o etapismo e considera a articulação dialética entre passado e presente) revela a influência do materialismo histórico na leitura de Marini sobre a formação econômica analisada.

da produtividade implica maior consumo de matérias-primas, muito das quais exportadas pelas economias periféricas. Esse movimento eleva a composição orgânica do capital e aprofunda a tendência à queda da taxa de lucro. Entretanto, a redução do custo das matérias-primas exportadas pela América Latina também ajuda a conter essa queda, ao desvalorizar o capital constante e favorecer, em certos casos, a recuperação da taxa de lucro.

Desse modo, identifica-se um processo contraditório, que ultrapassa o interno das economias latino-americanas, a partir da sua relação com o mercado internacional, pois, como percebido por Marini:

> [...] o aumento da capacidade produtiva do trabalho acarreta um consumo mais que proporcional de matérias-primas. Na medida em que essa maior produtividade é acompanhada efetivamente de uma maior mais-valia relativa, isso significa que cai o valor do capital variável em relação ao do capital constante (que inclui as matérias primas), ou seja, que aumenta a composição do valor do capital. Assim sendo, o que é apropriado pelo capitalista não é diretamente a mais-valia produzida, mas a parte desta que lhe corresponde sob a forma de lucro. Como a taxa de lucro não pode ser fixada apenas em relação ao capital variável, mas sobre o total do capital adiantado no processo de produção, isto é, salários, instalações, maquinário, matérias-primas etc, o resultado do aumento da mais-valia tende a ser – sempre que implique, ainda que seja em termos relativos, uma elevação simultânea do valor do capital constante empregado para produzi-la – uma queda da taxa de lucro.(Marini, 2005, p. 147-148).

Há, assim, uma distinção importante entre os papéis das exportações, pois os produtos agrícolas atuam na desvalorização dos bens-salário, promovendo mais-valia relativa; já as matérias-primas reduzem o custo do capital constante, colaborando para a recomposição da taxa de lucro. Em ambos os casos, a periferia sustenta o avanço capitalista nos centros. Em síntese, a América Latina não apenas alimenta quantitativamente a expansão do capitalismo industrial, mas também ajuda a superar suas contradições internas (Marini, 2005).

A expansão do mercado mundial e da divisão internacional do trabalho criaram condições aparentes para a plena aplicação da lei do valor. Contudo, o capital, ao se deparar com os limites dessa lei, desenvolve mecanismos que, na prática, a distorcem. A lógica da acumulação exige, portanto, constantes reajustes e adaptações que, embora ampliem o mercado, operam frequentemente à margem das próprias leis que sustentam o sistema. Assim, Marini (2005) entende que entre as exportações de matéria-prima e produtos agrícolas há um aspecto que acaba diferenciando os seus papéis, pois enquanto a oferta do segundo proporciona o aumento da mais-valia relativa, a partir da redução dos bens-salário, a expansão da oferta de matérias-primas acaba reduzindo o preço dos produtos industriais intermediários, reduzindo o valor do capital constante, o que, por sua vez, permite a elevação da taxa de lucro.

> [...] é mediante o aumento de uma massa de produtos cada vez mais baratos no mercado internacional, que a América Latina não só alimenta a expansão quantitativa da produção capitalista nos países industriais, mas também contribui para que sejam superados os obstáculos que o caráter contraditório da acumulação de capital cria para essa expansão (Marini, 2005, p. 148).

A expansão do mercado mundial, baseada na divisão internacional do trabalho, cria condições para a aplicação da lei do valor, mas também desenvolve mecanismos que acabam por burlá-la. Um dos principais efeitos desse processo é a deterioração dos termos de troca. Enquanto os preços das manufaturas se mantêm estáveis ou caem lentamente, os preços dos produtos primários exportados pelos países latino-americanos sofrem desvalorização constante.

Essa desvalorização, no entanto, não pode ser explicada apenas pela produtividade (que cresce mais lentamente nos países periféricos), tampouco pela simples lógica da oferta e da demanda, como sustentavam interpretações mais superficiais, inclusive da CEPAL. Marini (2005) critica tais abordagens por não alcançarem a raiz estrutural do problema e lembra que, mesmo havendo fatores “extraeconômicos”, estes derivam de fundamentos econômicos mais profundos.

Dessa forma, a integração da América Latina ao sistema capitalista global produz uma dinâmica de transferência de valor para os países centrais, configurando uma forma de exploração internacional que extrapola as fronteiras nacionais. A dependência, nesse contexto, não se sustenta apenas por coerção política ou militar, mas por uma lógica econômica sistêmica que perpetua a subordinação (Marini, 2005).

Tendo entendido o desenvolvimento da exploração internacional, ocasionada a partir da integração latino-americana ao mercado mundial, o autor direciona o leitor a investigar a forma como o problema se expressa no sistema interno de produção, pois universalmente o capitalista, tanto em nações industriais, quanto as produtoras de matérias-primas, necessitam de conquistar, em suas possibilidades, ainda que de forma limitada, a mais-valia ou lucro. Considerado isso, Marini observa um movimento nas economias dependentes que ele vai identificar como mecanismo de compensação, definido como:

> [...] recurso ao incremento de valor trocado, por parte da nação desfavorecida: sem impedir a transferência operada pelos mecanismos já descritos, isso permite neutralizá-la total ou parcialmente mediante o aumento do valor realizado. Esse mecanismo de compensação pode ser verificado tanto no plano da troca de produtos similares quanto de produtos originados de diferentes esferas de produção (Marini, 2005, p. 152-153).

As economias, ao serem subordinadas a venderem suas mercadorias por valores não equivalentes, compensam em uma maior exploração da força de trabalho. O desequilíbrio ocasionado pela transgressão da lei do valor na transferência de valor entre as economias periféricas e centrais é descontado em cima das relações de produção internas, considerando que é mantida a baixa qualidade nas condições produtivas. Assim, deve se ter atenção para esse aspecto interno das economias subordinadas e de como isso se expressará num modo "apropriado" de exploração da força de trabalho.[5]

No curso de sua argumentação, Marini direciona o leitor a analisar uma passagem de tempo sobre o capitalismo Brasileiro e latino-americano, em que é definido duas instâncias de análise: a) o processo de industrialização; b) o novo anel do espiral.

Durante o período de crise entre as guerras, que restringe a acumulação baseada na produção dos países latino-americanos voltada para o mercado externo, o foco da circulação se desloca para a indústria por meio do processo de substituição de importações (Paz, 2023). Nesse contexto, a industrialização dos países dependentes passa a ser impulsionada pela demanda preexistente da elite consumidora, já que essa demanda não é mais suprida pelo mercado externo.

Logo após a Primeira Guerra Mundial, desencadearam-se progressivas crises imbricadas no setor econômico, social e político, que desestabilizou a economia mundial e, em particular, as economias dependentes de exportação de produtos primários, como a do Brasil. A queda dos preços internacionais do café e de outras commodities fez com que o Brasil enfrentasse uma grave crise econômica (Nery, 2011). Com a retração do mercado internacional, o modelo de crescimento baseado na exportação se tornou insustentável.

Esse movimento foi impulsionado por uma demanda interna crescente, especialmente nas áreas urbanas, que precisavam de bens que não estavam sendo mais importados em volume suficiente. O governo brasileiro também adotou políticas econômicas para apoiar a industrialização, como tarifas protecionistas, investimentos em infraestrutura e incentivos à produção industrial. Nos anos seguintes, principalmente sob o governo de Getúlio Vargas, o Brasil avançou no desenvolvimento de uma base industrial mais robusta. A política de substituição de importações se intensificou, e o país começou a produzir internamente não

5 Conforme Marini (2005), esses mecanismos retiram do trabalhador as condições mínimas para garantir sua reprodução. Nos dois primeiros casos, isso ocorre porque o trabalhador é submetido a um ritmo de trabalho mais intenso, resultando em maior desgaste e esgotamento. No terceiro caso, o trabalhador é privado do mínimo necessário para sua subsistência e reprodução. Como esses mecanismos se baseiam no uso intensivo e extensivo da força de trabalho, eles estabelecem um modo de produção fundamentado na maior exploração do trabalhador, e não no aumento de sua produtividade, resultando no pagamento da força de trabalho abaixo de seu valor, sendo esta a definição do pensador acerca da superexploração do trabalho.

apenas bens de consumo, mas também bens de capital e produtos industriais mais complexos (Fonseca; Salomão, 2019). Esse processo ajudou a diversificar a economia brasileira e reduzir sua dependência das exportações de produtos primários.

Como destaca Marini (2005), foi sobre esta base que se desencadeou, na década de 1950, os movimentos políticos e econômicos baseados pelo desenvolvimentismo, que divulgavam a interpretação de que as estratificações existentes na economia do continente, que sustentavam as contradições sociais e políticas, seriam solucionadas pelo aceleramento do desenvolvimento do capitalismo na região.

Contudo, o autor alerta que a industrialização nos países dependentes da América Latina, embora tenha expandido o mercado interno, não gerou transformações estruturais significativas. A economia permaneceu subordinada à exportação de bens primários, que "constituem, estes sim, o centro vital do processo de acumulação" (Marini, 2005, p. 166). O pensador, desse modo, reconhece que somente com a crise do capitalismo internacional, entre as duas guerras mundiais, é que a indústria passou a ocupar papel central no desenvolvimento regional.

Marini (2005) enfatiza que apesar das semelhanças aparentes, as economias industriais dependentes divergem estruturalmente da trajetória das economias centrais. No capitalismo clássico, a expansão do mercado interno decorre diretamente da acumulação, pois o trabalhador separado dos meios de produção se torna consumidor. A produção industrial, nesse modelo, volta-se aos "bens de consumo popular" (Marini, 2005, p. 168), cujo barateamento impacta diretamente na composição da força de trabalho e na taxa de mais-valia. É essa dinâmica que impulsiona o aumento da produtividade do trabalho. Nas economias dependentes, porém, essa relação é "desestruturada" e o desenvolvimento industrial não segue a mesma lógica.

A industrialização nos países latino-americanos não nasce da expansão do mercado interno, como nas economias centrais, mas se orienta para atender uma demanda preexistente, vinculada sobretudo às exigências dos mercados externos, especialmente os dos países desenvolvidos. Assim, a estrutura produtiva dessas economias se organiza de forma subordinada ao mercado internacional. Isso se manifesta de duas maneiras: a) o valor das manufaturas não influencia o valor da força de trabalho, já que esses bens não são fundamentais para o consumo dos operários. Dessa forma, o aumento da produtividade não visa a reduzir o valor da força de trabalho e, consequentemente, a aumentar a mais-valia, mas sim a intensificar a exploração do trabalho por meio de salários baixos e maior intensidade laboral; b) o fato de a oferta de mercadorias crescer à custa da redução do poder de compra dos trabalhadores não afeta negativamente a circulação, pois as manufaturas não constituem uma parte significativa do consumo dos trabalhadores (Marini, 2005).

Mesmo após a transição da economia agroexportadora para a industrial, persiste um padrão de acumulação baseado na superexploração do trabalho. Como destaca Marini (2005), há uma reprodução modificada do modo de circulação de mercadorias: agora não se trata mais da dissociação entre produção e circulação voltadas ao exterior, mas da separação entre uma "esfera alta" e uma "esfera baixa" da circulação interna, refletindo uma estrutura social profundamente desigual.

A produção industrial tende a se concentrar no atendimento à demanda das classes médias e altas, ampliando o mercado para bens manufaturados. Entretanto, ao contrário do que ocorre nas economias capitalistas centrais, os bens supérfluos não se transformam em bens de consumo popular, dificultando a massificação do consumo. Nesse contexto, Marini identifica dois movimentos principais: a ampliação do consumo das camadas médias, financiada pela mais-valia não acumulada, o que implica compressão salarial; e o esforço para elevar a produtividade do trabalho, buscando baratear os custos das mercadorias, esforço que acaba sendo parcialmente neutralizado pelo primeiro (Marini, 2005).

Esse impasse dificulta a transição para um modelo de acumulação mais autônomo, centrado no aumento da produtividade. A solução buscada pelas economias dependentes é a incorporação de tecnologia estrangeira, o que, longe de romper com a dependência, tende

a perpetuá-la. Como conclui Marini, essas economias enfrentam limites estruturais que bloqueiam sua evolução, obrigando-as a recorrer continuamente a soluções externas para resolver seus problemas de acumulação e realização.

> [...] pode-se distinguir na economia internacional escalões, nos quais vão sendo recolocados não só os novos países industriais, mas também os mais antigos. É assim como, na produção de aço e na de veículos automotores, a Europa Ocidental e o Japão competem vantajosamente com os mesmos Estados Unidos, mas não conseguem ainda fazê-lo no que se refere à indústria de máquinas e ferramentas, principalmente as automatizadas. (41) O que temos aqui é uma nova hierarquização da economia capitalista mundial, cuja base é a redefinição da divisão internacional do trabalho ocorrida nos últimos 50 anos (Marini, 2005, p. 175).

Nos países dependentes, o progresso técnico intensifica a exploração do trabalho ao aumentar a produtividade e permitir que os trabalhadores sejam pagos abaixo do seu valor real. Isso é agravado pela vinculação das novas tecnologias a setores industriais voltados para o consumo de luxo, inacessível para a maioria dos trabalhadores. Nesses contextos, o aumento da produtividade não eleva a taxa de mais-valia, mas sim a massa de valor realizado, mantendo a dependência do capitalista na superexploração do trabalho. Esses efeitos são explicados pelo autor no seguinte trecho:

> O abismo existente entre o nível de vida dos trabalhadores e o dos setores que alimentam a esfera alta da circulação torna inevitável que produtos como automóveis, aparelhos eletrodomésticos etc. sejam destinados necessariamente para esta última. Nessa medida, e toda vez que não representam bens que intervenham no consumo dos trabalhadores, o aumento de produtividade induzido pela técnica nesses setores de produção não poderia se traduzir em maiores lucros por meio da elevação da taxa de mais-valia, mas apenas mediante o aumento da massa de valor realizado. A difusão do progresso técnico na economia dependente seguirá, portanto, junto a uma maior exploração do trabalhador, precisamente porque a acumulação continua dependendo fundamentalmente mais do aumento da massa de valor – e, portanto, de mais-valia – que da taxa de mais-valia (Marini, 2005, p. 177).

O progresso tecnológico acaba por se concentrar na produção de bens supérfluos, criando problemas de realização, ou seja, dificuldades em transformar esses produtos em lucro, devido à limitação do mercado interno. Para enfrentar as limitações do mercado interno, a economia dependente conta com a intervenção ativa do Estado, que amplia o aparato burocrático, subsidia produtores e financia o consumo de bens supérfluos. Outro aspecto que tem efeito sobre o processo é a inflação, que permite transferir poder de compra das camadas populares para os estratos sociais superiores, comprimindo os salários reais e limitando a capacidade de consumo da maioria da população. Essa restrição impediria a expansão das indústrias voltadas ao consumo popular, enquanto favoreceria o crescimento acelerado das indústrias de bens supérfluos e de capital (Marini, 2005).

Tal processo aprofundaria a cisão entre as "esferas alta e baixa da circulação", consolidando uma estrutura produtiva adaptada à lógica do capitalismo dependente. A indústria se reorganiza de acordo com essa lógica, de modo que apenas uma pequena parcela da população (capitalistas e classes médias altas) tem acesso às mercadorias produzidas. A compressão do nível de vida das massas trabalhadoras torna-se funcional para manter a demanda das elites, enquanto o setor produtivo tradicional, voltado aos bens de consumo de massa, regride ou estagna. Conforme Marini (2005), diante da limitação do mercado interno e da superexploração da força de trabalho, a única alternativa para a realização da produção é o mercado externo. A exportação de manufaturas passa, então, a cumprir o papel de "tábua de salvação" da economia industrial dependente, reatualizando a lógica da antiga economia exportadora, agora com uma base industrial.

Essa saída, no entanto, não rompe com as contradições internas do capitalismo dependente; ao contrário, as aprofunda. O progresso técnico, em vez de ampliar o consumo popular, é absorvido em condições de superexploração do trabalho, o que impede que os

salários cresçam de forma compatível com a produtividade. Assim, a economia segue incapaz de realizar internamente o valor das mercadorias produzidas, o que obriga sua expansão para o exterior.

Marini, ao final da análise, evidencia como o capitalismo dependente não apenas marginaliza as necessidades da maioria trabalhadora, mas também consolida uma estrutura que depende estruturalmente da inserção subordinada no mercado mundial. Ao se encontrarem neste "novo anel do espiral" é que urge esta necessidade de alguns capitais dependentes de se apoiarem no mercado exterior. Os efeitos que tal processo tem sobre essas nações é o de reproduzirem internamente elementos que definem o que Marini identificou em seu texto *Subdesenvolvimento e revolução* (1969) como "subimperialismo". Essa categoria ajuda a compreender o papel de países como o Brasil nos movimentos de integração regional e expansão econômica entre as décadas de 1950 e 1970, onde a dependência externa convive com impulsos de dominação sobre economias ainda mais periféricas.

CONCLUSÃO

A obra *Dialética da Dependência* é construída a partir da crítica aos modelos de desenvolvimento que ignoram a estrutura de dominação global. Marini mobiliza categorias marxistas como *mais-valia*, *capital constante e variável*, *taxa de lucro*, mas as reinterpreta à luz das especificidades latino-americanas. Ele recusa o economicismo e o mecanicismo presentes em algumas leituras do marxismo e defende uma abordagem dialética, que articule economia e política, estrutura e conjuntura, forma e conteúdo.

No entanto, é inapropriado considerar que a teoria marxista da dependência e a compreensão do movimento sobre a formação econômica latino-americana seja centralizada em uma refuta ao pensamento cepalino e desenvolvimentista. Assim, os estudos difundidos por Marini e os outros autores da escola marxista, seriam diminuídos como "resposta" ou "crítica", o que não ocorre. Para além disso, o cientista social mineiro buscou a totalidade da dependência, identificando-a como um mecanismo funcional à reprodução do sistema. A transferência de valor das economias periféricas para os centros desenvolvidos é central para o funcionamento do capitalismo global. Tal transferência ocorre por meio do intercâmbio desigual e da superexploração do trabalho. Como afirma o autor, "o intercâmbio desigual não é apenas uma manifestação do comércio internacional, mas uma forma concreta de realizar o valor da força de trabalho superexplorada" (Marini, 2005, p. 116).

Essa abordagem permite a Marini demonstrar que a dependência não é resultado de políticas equivocadas ou da ausência de reformas, mas sim uma forma necessária da reprodução do capital em escala mundial. O capitalismo internacional precisou, e ainda precisa, da periferia para se desenvolver, e essa relação se reproduz por meio de mecanismos econômicos, políticos e ideológicos que garantem a transferência sistemática de valor e a reprodução da subordinação.

REFERÊNCIAS

Amadeo, Javier. Teoria política: um balanço provisório. **Revista de Sociologia e Política**, v. 19, p. 17-34, 2011.

Fonseca, Pedro Cezar Dutra; Salomão, Ivan Colangelo. O nacional-desenvolvimentismo em tempos de Getúlio Vargas (1951-1954). In. Ferreira, Jorge; Delgado, Lucília de Almeida Neves (Orgs). **O Brasil republicano: o tempo da experiência democrática**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2019.

Marini, Ruy Mauro. Dialética da dependência. In. Traspadini, Roberta; Stedile, João Pedro. **Ruy Mauro Marini: vida e obra**. São Paulo: Expressão Popular (2005).

Marini, Ruy Mauro. **La crisis del desarrollismo. La teoría social latino-americana. Subdesarrollo y dependencia**. Tomo II, p. 135-154, 1994.

Nery, Tiago. **A economia do desenvolvimento na América Latina: o pensamento da CEPAL nos anos 1950 e 1990**. Rio de Janeiro, 2004. 128 p. Dissertação de Mestrado – Instituo de Relações Internacionais, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 2011.

Santos, Theotônio dos. **Teoria da dependência: balanço e perspectivas**. Insular Livros, 2020.

Silva, Ricardo. O contextualismo linguístico na história do pensamento político: Quentin Skinner e o debate metodológico contemporâneo. **Dados**, v. 53, p. 299-335, 2010.

Traspadini, Roberta; Stedile, João Pedro. **Ruy Mauro Marini: vida e obra**. São Paulo: Expressão Popular (2005).

Saberes e práticas: a docência de professoras leigas em Caxias - MA (1940–1960)

Fabrício da Silva e Silva[1]

Elizete Santos[2]

INTRODUÇÃO

A história da educação brasileira é profundamente marcada por desigualdades sociais, de gênero e de acesso ao ensino formal. Em contextos de escassez e abandono por parte do Estado, práticas educativas informais surgiram como formas de resistência e cuidado coletivo, conduzidas especialmente por mulheres que, mesmo sem formação em magistério, assumiram a tarefa de educar crianças e jovens em seus próprios lares. Em Caxias, no Maranhão, entre as décadas de 1940 a 1960, professoras leigas exerceram um papel central na educação das classes populares, transformando suas casas em espaços escolares improvisados. Estas mulheres, muitas delas negras e periféricas, não apenas ensinavam as primeiras letras, mas também transmitiam valores, afetos e formas de organização comunitária. Apesar de sua importância, suas trajetórias continuam, em grande parte, invisibilizadas nos registros oficiais da história local.

Este estudo parte da escuta sensível dessas memórias para investigar o ideário formador que orientava as práticas pedagógicas dessas educadoras. A proposta é compreender como essas mulheres se constituíram como figuras centrais na educação de seus bairros, em um tempo de exclusão institucional, e que estratégias mobilizaram para garantir o aprendizado de seus alunos. O silêncio da literatura sobre essas experiências aponta uma lacuna teórica relevante, apesar da valorização crescente da educação popular, ainda são escassas as pesquisas que tratam da atuação das professoras leigas a partir de suas práticas cotidianas, de seus saberes informais e das relações de gênero que permeiam sua docência. Carneiro destaca a importância de reconhecer "a inventividade de suas táticas para contornar as dificuldades e realizar seu trabalho em condições quase sempre adversas" (Carneiro, 2018, p. 124), ressaltando que esses modos de ensinar revelam pedagogias subterrâneas que escapam às normas escolares.

Do ponto de vista social, a relevância deste trabalho reside no reconhecimento da contribuição das professoras leigas como agentes de transformação em territórios vulnerabilizados. Como nos mostra a história de Dusmares, ao criar um reforço escolar em sua própria casa, ela não apenas garantiu o acesso à educação a dezenas de crianças e jovens, mas também formou gerações que alcançaram o ensino superior e protagonizaram novos trajetos sociais. Teresinha Machado, ao improvisar cadeiras com materiais simples e fornecer cadernos aos alunos carentes, também demonstrou que o compromisso com a educação pode romper barreiras econômicas. Já Josefina Abreu, ao integrar o ensino de conteúdos escolares com atividades práticas, como a produção de doces e o aprendizado de costura, revelou uma concepção ampliada de educação, centrada na vida e na autonomia. Suas histórias revelam um saber pedagógico próprio, que articula conhecimento, cuidado e resistência. Como afirma Freire, "ensinar não é transferir conhecimento, mas criar possibilidades para a sua produção ou construção" (Freire, 1996, p. 25 apud Ferreira, 2022, p. 22), ideia plenamente incorporada por essas educadoras em suas práticas.

1 Graduado em Ciências Sociais Licenciatura – UEMA Campus Caxias.
2 Orientadora e Professora do departamento de Ciências Sociais e Filosofia - UEMA Campus Caxias.

O objetivo geral deste trabalho é identificar o ideário formador que orientava as práticas pedagógicas das professoras leigas nos bairros periféricos de Caxias-MA entre as décadas de 1940 a 1960. Especificamente, busca-se reconhecer quem foram essas educadoras e como atuaram; descrever suas metodologias e rotinas escolares; e analisar de que forma construíram concepções de gênero, cuidado e docência a partir de suas vivências. Com isso, pretende-se não apenas valorizar suas contribuições, mas também refletir sobre o lugar que essas práticas ocupam no debate educacional contemporâneo.

A pesquisa adota uma abordagem qualitativa, fundamentada na metodologia da história oral. Foram realizadas entrevistas com ex-alunos e familiares de professoras leigas que atuaram nos bairros do Cangalheiro, Ponte, Volta Redonda e Centro de Caxias. Esses relatos, acompanhados de registros orais e históricos, compõem o corpus empírico da pesquisa. O estudo foi desenvolvido no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica da Universidade Estadual do Maranhão (PIBIC/UEMA), conforme Edital nº 20/2023 - PPG/UEMA, o que possibilitou o aprofundamento das atividades de campo e análise. A análise das narrativas parte da entrevista de inspiração narrativa, que, como destaca Poirier et al. (1999), oportuniza "aproximarmo-nos cada vez mais do real concreto", permitindo compreender as experiências vividas a partir dos significados atribuídos pelos sujeitos (apud Carneiro, 2018, p. 27). Como afirma Bertaux (2010, p. 104), na história de vida "os esforços que o sujeito faz para descrever sua história seguem fios paralelos", revelando sentidos que não se apresentam de forma linear, mas exigem do pesquisador um trabalho interpretativo que situe essas falas em seus contextos sociais e históricos. Nesse sentido, a escuta das narrativas de vida dessas mulheres possibilita reconhecer não apenas o que ensinaram, mas também como e por que o fizeram, resgatando sentidos históricos e afetivos que ultrapassam o conteúdo curricular. A pesquisa também se ancora nos conceitos de educação popular (Freire, 1996) e nas perspectivas feministas decoloniais (Curiel, 2019), que permitem uma leitura crítica e situada das práticas dessas mulheres, considerando os atravessamentos de classe, raça e gênero que moldaram suas trajetórias.

Ao dar centralidade à memória e à escuta dessas educadoras, este estudo busca construir uma narrativa que reconheça a complexidade e a potência da atuação das professoras leigas como educadoras populares, elaborando um contributo para o fortalecimento das pedagogias da vida cotidiana e da valorização dos saberes locais na história da educação local.

A CASA COMO ESPAÇO EDUCATIVO E DE RESISTÊNCIA

Em Caxias, nas décadas de 1940 a 1960, diante da ausência de escolas públicas acessíveis para crianças das camadas populares, algumas mulheres transformaram suas próprias casas em espaços de ensino. Essa prática, longe de ser improvisada de forma desorganizada, era resultado de uma profunda compreensão da importância da educação e de um senso de responsabilidade com a comunidade. Como destaca Carneiro, "a escola funcionava, muitas vezes, numa casa alugada para tal fim, ou mesmo na casa da professora" (Carneiro, 2018, p. 20). Essa realidade se repetia nos bairros periféricos de Caxias, como Ponte, Volta Redonda e Cangalheiro, onde essas mulheres atuavam como referências educativas.

O caso de Olceanira Leite Nascimento, conhecida como Dusmares, é exemplar. Mesmo sem formação formal em magistério, ela organizava reforços escolares em sua própria residência, como lembra sua filha, Alzira Maria: "Ela sempre acreditou no poder da educação e queria ajudar as crianças que tinham dificuldades em aprender a ler, escrever e fazer contas" (Alzira Maria, relato oral, 2023). Esse gesto ultrapassa o simples improviso, representa uma estratégia coletiva de enfrentamento às desigualdades educacionais. Como ressalta Michel de Certeau, são "maneiras de fazer: vitórias do 'fraco' sobre o mais 'forte'" (Certeau, 2009, p. 46), ou seja, formas de resistência miúda que rompem com a lógica dominante, ao oferecer um ensino que se constrói à margem do sistema.

Essas práticas educativas não estavam dissociadas de um ideário formador. Pelo contrário, revelam concepções pedagógicas embasadas na afetividade, na disciplina, no compromisso com a aprendizagem e na formação para a vida. As casas dessas professoras eram lugares de produção de conhecimento, de convivência comunitária e de construção de laços. Tais espaços, por vezes carentes de estrutura física, ganhavam potência educativa por meio do vínculo entre educadora e educandos. É o que afirma Ferreira, "Ao valorizar o conhecimento do educando(a), ao respeitar sua tradição, o educador contribui para que o educando se reconheça como ser portador de cultura, de saberes" (Ferreira, 2022, p. 22).

Essas professoras, como Dusmares e Teresinha Machado, ofereciam mais que aulas, ofereciam acolhimento. Quando não havia cadernos, elas compravam. Quando faltavam cadeiras, improvisavam com materiais simples, como "macarrão roxo", conforme recorda Teresinha. A pedagogia aplicada por essas mulheres é, como define Gadotti, fruto de uma prática "que exige tempo, sensibilidade, alegria, envolvimento, tempo para aprender e não só para ensinar" (Gadotti, 2012, p. 5). Tais elementos revelam a complexidade de suas ações, que não se limitavam à transmissão de conteúdos, mas formavam sujeitos sociais comprometidos com suas comunidades.

As casas-escola de Caxias eram, assim, espaços simbólicos de resistência. A ausência de apoio institucional não impediu essas mulheres de organizarem turnos, adaptarem espaços, atenderem alunos de diferentes faixas etárias e manterem uma rotina disciplinada. "As práticas cotidianas das professoras leigas são marcadas pelo improviso, pela criatividade e pelas condições materiais limitadas" (Carneiro, 2018, p. 38), mas também pela firmeza ética e pelo compromisso com o futuro dos seus alunos. Essa tensão entre precariedade e potência educativa é o que caracteriza a casa como um espaço formador.

Do ponto de vista teórico, a compreensão da casa como escola passa também por uma leitura crítica da divisão entre espaços públicos e privados. Historicamente, às mulheres foi reservado o espaço doméstico, associado ao cuidado. No entanto, essas educadoras transgrediram essa norma ao fazer do lar um território de ensino. O feminismo decolonial, como propõe Curiel (2019), permite compreender essa ruptura como parte de um processo de resistência e agência. "O feminismo decolonial se propõe a recuperar o legado crítico das mulheres feministas afrodescendentes e indígenas [...] que levantaram o problema da sua invisibilidade" (Curiel, 2019, p. 41). As professoras leigas, nesse sentido, afirmam sua presença histórica e epistemológica ao educar a partir do cotidiano, articulando saberes populares e práticas pedagógicas significativas.

A casa como lugar educativo, portanto, não deve ser interpretada como simples extensão do espaço escolar, mas como território pedagógico próprio. Ali, não apenas se ensinava a ler e a escrever, mas também se formavam valores, se fortaleciam laços sociais e se cultivava um profundo respeito pelo conhecimento. As práticas dessas mulheres são testemunhos de uma educação viva, comprometida, crítica e sensível, que nasce da escuta e da convivência.

Como afirma Ferreira, "ensinar não é transferir conhecimento, mas criar possibilidades para sua produção ou a sua construção" (Ferreira, 2022, p. 21). As casas dessas educadoras foram, durante décadas, esses lugares possíveis onde se construíram futuros. O que se vivia ali não era apenas ensino informal, mas um projeto educativo enraizado no território, na memória e na luta por dignidade. E é nesse gesto, ao mesmo tempo cotidiano e revolucionário, que reside a força política e pedagógica das professoras leigas de Caxias.

SABERES POPULARES E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS

As professoras leigas que atuaram em Caxias entre as décadas de 1940 e 1960 não contavam com formação formal em magistério, mas baseavam-se em saberes adquiridos ao longo de suas próprias experiências escolares e de vida. Seus métodos pedagógicos não seguiam os padrões oficiais das instituições escolares da época, mas apresentavam coerência interna,

intencionalidade e eficácia dentro dos contextos comunitários onde atuavam. Como revela o testemunho da professora Ruth, sua prática docente se estruturava a partir do que ela mesma vivenciou como aluna: "Antes do PAMP não tinha nada não, minha filha, era assim, eu fazia o que eu aprendi na escola. O que eu aprendi, do jeito que eu aprendi, eu ensinei" (Professora Ruth apud Carneiro, 2018, p. 161).

Essas práticas revelam uma transmissão de saberes pautada na oralidade, na repetição, no exemplo e na prática constante, estruturando um modelo de ensino que valorizava tanto o conteúdo quanto o vínculo entre professora e aluno. A construção do conhecimento se dava, muitas vezes, de forma espontânea, mas não por isso desprovida de rigor. Como aponta Gadotti:

> todo processo educativo é contraditório e nós, educadores e educadoras, podemos incidir sobre essas contradições, acirrando-as no seu interior e transformando realidades históricas (Gadotti, 2012, p. 3).

As educadoras leigas incorporavam essa contradição entre a ausência de formação e a potência formativa de suas práticas, promovendo, a partir de seus próprios saberes, mudanças significativas na trajetória de vida de seus alunos.

Em seus relatos, percebe-se que as professoras se baseavam fortemente nas memórias de suas antigas mestras, reelaborando o que haviam aprendido em sua própria infância escolar. Carneiro (2018, p. 161), observa que "o modelo de professora que as colaboradoras tiveram, em primeiro momento, foi a sua professora primária", o que indica uma forte continuidade entre a experiência como aluna e a prática docente. Como foi possível observar durante a pesquisa de campo, a maioria das professoras não utilizava caderno de plano ou livros didáticos; era na lembrança que vinha o que ensinar, como ensinar. Esse processo de reelaboração não se dava de forma mecânica, mas como afirma a autora, era influenciado pelas características pessoais de cada professora, "uma reelaboração do que elas aprenderam com suas mestras, porque não se pode perder de vista que estas professoras leigas são sujeitas com suas idiossincrasias" (Carneiro, 2018, p. 162). Essa dimensão subjetiva da prática docente demonstra que ensinar, nesse contexto, era também um ato de reinvenção.

Os saberes dessas educadoras não se limitavam ao currículo escolar convencional. Em suas casas, ensinavam leitura, escrita, matemática, mas também valores éticos, habilidades domésticas e modos de viver em comunidade. Josefina Abreu, por exemplo, inseria em suas aulas práticas de costura, culinária e cuidado com o lar, transmitindo às alunas conhecimentos que extrapolavam o conteúdo escolar e preparavam para a vida. Segundo Gadotti (2012, p. 13), esse tipo de prática caracteriza a educação popular e comunitária, pois "se busca melhorar a qualidade de vida dos setores excluídos, através dos movimentos populares, que estão organizados em grupos de base, comunidades, municípios etc.". A atuação dessas educadoras em Caxias se insere nessa lógica, seus saberes visavam à formação integral do sujeito, promovendo bem-estar, autonomia e pertencimento.

A dimensão coletiva desses saberes é outra característica marcante. Como apontam Ferreira e Machado:

> dialogamos, trocamos saberes e nos fortalecemos enquanto comunidade, enquanto classe trabalhadora, enquanto mulheres, negros e negras, indígenas, homossexuais, povos de terreiros, comunidades tradicionais, quilombolas (Ferreira e Machado, 2022, p. 16).

As professoras leigas em Caxias estavam inseridas nesse universo de trocas, que ultrapassava a sala de aula e envolvia práticas culturais, relações de solidariedade e vínculos de confiança. A aprendizagem era, portanto, uma construção coletiva, situada e carregada de sentidos afetivos e políticos.

Além disso, muitas dessas educadoras atuavam em realidades marcadas por pobreza e escassez, o que exigia constante improvisação e criatividade. Como afirma Carneiro (2018, p. 38), "as práticas cotidianas das professoras leigas são marcadas pelo improviso, pela criatividade

e pelas condições materiais limitadas". Teresinha Machado, por exemplo, chegou a improvisar cadeiras com "macarrão roxo" para acomodar os alunos em sua escola particular. Esses arranjos revelam a força do saber popular como resposta prática a contextos de exclusão. O conhecimento dessas mulheres não vinha dos livros didáticos, mas da vivência, da observação e da escuta sensível das necessidades de sua comunidade.

O modo como esses saberes eram aplicados nas práticas pedagógicas reflete uma concepção de ensino que não se baseia na autoridade, mas no diálogo. Como alerta Ferreira (2022, p. 23), "não se supera o autoritarismo, a relação de poder sobre o outro através do discurso, mas pelo exercício cotidiano de vivências democráticas". As professoras leigas construíam com seus alunos relações pautadas na proximidade e no respeito mútuo, o que favorecia a aprendizagem e fortalecia os laços sociais entre os membros da comunidade.

As professoras leigas também compreendiam que ensinar era um ato profundamente vinculado à vida. Seus saberes não se organizavam a partir de grades curriculares, mas de experiências concretas. Como afirma Freire (1980, p. 26 apud Ferreira, 2022, p. 21), a conscientização exige que se ultrapasse "a esfera espontânea de apreensão da realidade, para chegarmos a uma esfera crítica". Ao ensinarem a partir de suas próprias vivências, essas mulheres não apenas alfabetizavam, mas contribuíam para que os alunos compreendessem o mundo que os cercava, reconhecessem sua identidade e se vissem como sujeitos de direito.

Os saberes populares mobilizados por essas educadoras não eram menos legítimos do que os saberes formais. Ao contrário, mostraram-se capazes de produzir efeitos duradouros na formação de indivíduos e na transformação das comunidades onde atuavam. Suas práticas nos convidam a rever o lugar do conhecimento na escola e a reconhecer que há múltiplas formas de ensinar, todas com potencial formativo. O trabalho dessas professoras leigas de Caxias revela que a educação, quando enraizada na vida cotidiana, torna-se uma ferramenta de inclusão.

RELAÇÕES DE GÊNERO E LIMITES SOCIAIS DA DOCÊNCIA LEIGA

O exercício da docência pelas professoras leigas em Caxias, estava atravessado por marcadores sociais de gênero, raça e classe que influenciavam não apenas suas trajetórias, mas também a forma como suas práticas eram percebidas e valorizadas. Muitas dessas mulheres eram negras, pobres, e não possuíam formação formal em magistério, o que as colocava à margem do sistema educacional oficial, mesmo quando desempenhavam funções essenciais para a aprendizagem das crianças nas periferias da cidade.

A professora Teresinha de Jesus Machado, ao relembrar sua trajetória, evidencia os limites sociais que marcaram sua atuação como educadora: "Eu era moça, preta e pobre. Ensinar era difícil, mas era o que eu tinha pra fazer" (Teresinha, relato oral, 2023). Sua fala expressa a consciência de uma condição social marcada por múltiplas exclusões, que, embora limitadora, não a impediu de afirmar-se como educadora e abrir sua própria escola, improvisando recursos, acolhendo alunos e fornecendo material escolar quando necessário.

Essa interseção entre gênero, raça e classe é central para compreender as barreiras que essas mulheres enfrentavam. Como observa Curiel (2019, p. 44), "o sistema de gênero/moderno/colonial afetou interpretações, teorizações, investigações, metodologias e muitas das práticas políticas, reproduzindo assim o racismo e a colonização". O feminismo decolonial, nesse contexto, propõe uma escuta atenta das experiências de mulheres racializadas, como as professoras leigas, que, mesmo à margem dos discursos oficiais, foram protagonistas na formação de suas comunidades.

A docência leiga feminina estava profundamente vinculada a uma noção de cuidado, tradicionalmente atribuída às mulheres. No entanto, ao transformar suas casas em salas de aula e assumir responsabilidades pedagógicas, essas mulheres ultrapassaram os limites do lar como espaço exclusivamente doméstico, atribuindo-lhe um novo significado social e educativo. Conforme relembra Maria Aldira Nunes dos Reis, ex-aluna de Dona Josefina Abreu (tia

Zefinha), “Minha base de educação foi construída com Dona Zefinha, e isso despertou em mim o desejo de continuar estudando... Hoje, graças a Deus, posso dizer que todo o esforço valeu a pena” (Relato oral, 2023/24, apud Relatório PIBIC). Tal motivação revela uma concepção ampliada de docência, que articula o ensinar com o acolher, o cuidar e o transformar.

Esse entrelaçamento entre cuidado e docência também se evidencia na atuação de Dona Josefina Abreu, lembrada por seus ex-alunos como uma figura rigorosa, mas profundamente respeitada. Maurizete relata: “Tia Josefina era como uma segunda mãe para seus alunos, com um jeito rígido, mas muito respeitado” (relato oral, 2023). Essa dimensão maternal atribuída à educadora reforça o lugar simbólico que ocupavam essas mulheres, mas também evidencia a sobrecarga de responsabilidades que recaía sobre elas, cuidar dos próprios filhos, manter a casa e ainda ensinar outras crianças.

Como destaca Carneiro (2018, p. 124), “a inventividade de suas táticas para contornar as dificuldades e realizar seu trabalho em condições quase sempre adversas” revela uma constante negociação com as limitações impostas pelo contexto. Essas dificuldades não eram apenas materiais, mas também simbólicas, o lugar da mulher educadora leiga era, muitas vezes, desvalorizado por sua ausência de diploma, apesar de sua eficácia no ensino e do reconhecimento comunitário.

O papel social da mulher era rigidamente delimitado, e a docência exercida fora dos moldes institucionais oficiais representava, ao mesmo tempo, uma transgressão e uma continuidade. Curiel (2019, p. 45) observa que “o feminismo decolonial implica entender que tanto a raça quanto o gênero, a classe, a heterossexualidade, etc., foram constitutivos da episteme moderna colonial”. Nessa perspectiva, o trabalho dessas professoras pode ser compreendido como parte de um esforço coletivo de resistência às normas coloniais de saber e poder, ainda que sem um discurso político explícito. Elas resistiam na prática, ao afirmar o valor do ensino mesmo nas margens do sistema.

No bairro Ponte, Teresinha não apenas fundou uma escola particular com recursos limitados, como também organizou atividades didáticas baseadas em sua vivência e empatia com os alunos: “Teve aluno que não podia comprar caderno, e eu comprei para eles, porque para mim, o importante era que eles tivessem a chance de aprender” (relato oral, 2023). Esse gesto revela uma ética do cuidado que transcende a função técnica do magistério e reafirma o compromisso com a comunidade, algo pouco reconhecido pelas políticas públicas da época.

Essas educadoras não apenas enfrentaram o desprestígio institucional, mas também desafiaram uma lógica patriarcal que restringia o papel da mulher ao espaço privado. Segundo Certeau (2009, p. 40), são essas “maneiras de fazer” que constituem táticas cotidianas de resistência, muitas vezes invisibilizadas, mas profundamente eficazes. A docência leiga feminina em Caxias foi uma dessas formas de resistir, ensinando sem reconhecimento oficial, mas com resultados tangíveis na vida de centenas de estudantes.

Finalmente, é importante destacar que o silenciamento histórico dessas educadoras também é uma consequência das estruturas de gênero e poder. Como afirma Carneiro (2018, p. 126), “o papel, quase sempre esquecido, do professor leigo na história da educação baiana, na escolarização das populações não apenas rurais, mas também urbanas” reflete um padrão nacional de invisibilização. O mesmo se observa em Caxias, mesmo tendo contribuído significativamente para a alfabetização e formação moral das crianças de bairros populares, essas mulheres seguem, em grande parte, ausentes dos registros oficiais.

O reconhecimento das contribuições dessas professoras leigas requer, portanto, uma escuta sensível às suas histórias, uma leitura crítica das estruturas que silenciaram suas vozes e uma valorização dos saberes que produziram. Ao fazer isso, não apenas restauramos a dignidade de suas trajetórias, mas também ampliamos a compreensão sobre o que é educar, e sobre quem tem sido, historicamente, responsável por fazê-lo nas margens do sistema.

DISCIPLINA, MORAL E CONTRADIÇÕES PEDAGÓGICAS

A prática pedagógica das professoras leigas de Caxias, ao mesmo tempo em que promovia acolhimento e formação, também se estruturava sobre códigos de disciplina rígida, muitas vezes expressos por castigos físicos e exigência de obediência. Esses métodos não devem ser analisados fora do contexto histórico e cultural da época. A educação que elas praticavam estava fortemente baseada em valores morais, no respeito à autoridade e na crença de que a aprendizagem exigia esforço, ordem e responsabilidade. Como afirma Dona Josefina Abreu, mais conhecida como Tia Josefina, "a gente tinha que puxar a orelha de vez em quando. Era assim que as crianças aprendiam, porque respeitavam" (relato oral, 2023).

Essa dimensão disciplinadora da prática docente revela uma tensão importante, ao mesmo tempo em que essas mulheres operavam fora do sistema escolar oficial, criando métodos próprios de ensino baseados em saberes populares, elas também reproduziam práticas de controle e punição que estavam profundamente enraizadas no modelo educacional vigente. É o que Michel de Certeau (2009, p. 83) descreve como "a ordem efetiva das coisas" sendo desviada pelas táticas populares, ou seja, uma apropriação prática das normas dominantes, reinterpretadas conforme as necessidades locais e os recursos disponíveis.

Os relatos dos ex-alunos de Dona Josefina reforçam esse traço contraditório. Maurizete lembra que havia castigos para os que erravam as lições: "O 'bolo' era comum... se errasse a conta, podia levar um tapinha na mão com a régua" (relato oral, 2023). Já Luiz Gonzaga afirma: "Ela queria garantir que todos aprendessem de verdade. E era assim: se você não aprendesse, não ia pra casa". Esses depoimentos demonstram que o rigor disciplinar não era percebido como violência, mas como parte do processo educativo e como expressão do compromisso da professora com a aprendizagem dos alunos.

Essa pedagogia, marcada pelo autoritarismo de seu tempo, também convivia com gestos de cuidado e exigência afetiva. Como salienta Gadotti:

> o educador popular não pode simplesmente dizer que é um educador social e apresentar-se como tal. Precisa primeiro conhecer esse menino. E para conhecer exige-se tempo, sensibilidade, alegria, envolvimento.... (Gadotti, 2012, p. 5)

No caso das professoras leigas, esse envolvimento era total, conheciam as famílias, as rotinas dos alunos e muitas vezes ensinavam os filhos e netos de antigos estudantes. Esse laço forte, entretanto, coexistia com práticas duras que hoje seriam questionadas, o que aponta para uma importante contradição pedagógica.

Outro aspecto relevante é que o uso da disciplina como ferramenta de ensino vinha associado à noção de responsabilidade moral. Dona Josefina não apenas corrigia erros de conteúdo, mas exigia postura, comportamento e respeito. Ela controlava os materiais didáticos, escolhia os livros que seriam usados, impunha regras de conduta e esperava que os alunos se adequassem. Como foi possível observar na pesquisa de campo, muitos alunos atendidos por Dona Zefinha sequer possuíam livros escolares. A própria professora, então, fornecia cadernos específicos, a tabuada e livros de leitura escolhidos por ela, garantindo que o conteúdo fosse trabalhado com organização e disciplina, mesmo diante da ausência de recursos didáticos adequados. Esse controle sobre o material revelava não só seu estilo de ensino, mas também uma resposta às limitações materiais enfrentadas por seus alunos, criando um ambiente de aprendizagem possível dentro de sua própria casa.

Nesse cenário, a disciplina não se limitava ao controle do corpo, mas era também uma forma de garantir que o saber circulasse com efetividade. Havia, portanto, uma lógica prática por trás da rigidez, garantir que a aprendizagem ocorresse em um contexto de respeito e concentração. Carneiro (2018, p. 37) observa que "as dificuldades encontradas pelas professoras leigas com o lugar para ensinar e as improvisações que faziam para criar o espaço da escola em uma casa [...]" exigiam adaptação constante. O ambiente escolar era instável e limitado, o que reforçava a necessidade de manter a ordem e o foco.

As contradições pedagógicas dessas práticas evidenciam a complexidade das experiências vividas por essas mulheres. Elas não cabem em classificações simplistas de opressoras ou libertadoras. Suas ações precisavam responder a contextos adversos, conciliando tradição e invenção, dureza e afeto, imposição e escuta. Esse entrelaçamento revela a riqueza e os limites de uma pedagogia construída no cotidiano, sob condições precárias, mas que gerou frutos duradouros. Como conclui Ferreira (2022, p. 23), "é importante destacar que não se supera o autoritarismo [...] através do discurso, mas pelo exercício cotidiano de vivências democráticas". E talvez, nesse ponto, esteja o maior desafio e também o maior legado dessas professoras leigas, ensinar com firmeza, mas também com presença.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As professoras leigas de Caxias, ao transformarem suas casas em espaços educativos e ao transmitirem saberes populares, materializaram práticas pedagógicas forjadas na adversidade, criatividade e resistência. Suas trajetórias revelam as complexas interseções entre gênero, classe, saber e poder, reafirmando o papel fundamental dessas mulheres na história da educação popular em Caxias. Em contextos marcados pela exclusão escolar e pelo abandono do Estado, essas educadoras não apenas supriram lacunas institucionais, mas criaram novas possibilidades de ensinar e aprender, a partir das realidades concretas de seus territórios.

As experiências analisadas demonstram que o ensino promovido por essas mulheres não se restringia à alfabetização formal. Ao contrário, estava profundamente enraizado no cotidiano, nos valores comunitários e na escuta sensível. A docência leiga se construiu como um fazer pedagógico vivo, flexível, atento às necessidades dos alunos e às condições materiais da comunidade. Em suas práticas, a afetividade, a disciplina, a moral e o cuidado não se opunham, mas coexistiam, refletindo as tensões e complexidades de um tempo em que ensinar era também um ato de sobrevivência e de compromisso ético com o outro.

Ao utilizar suas próprias experiências como referência pedagógica, essas educadoras reafirmaram o valor dos saberes populares. Elas se apoiavam em modelos herdados de suas antigas mestras, reelaborando-os conforme as demandas dos seus contextos. Essa reelaboração mostra que, mesmo sem acesso à formação acadêmica formal, essas mulheres desenvolveram metodologias própria e criativas, que dialogavam diretamente com o cotidiano dos seus alunos e suas famílias.

A análise também evidenciou que a atuação dessas professoras estava fortemente marcada por condicionantes de gênero e raça. Muitas delas enfrentaram limitações por serem negras, pobres e mulheres, mas não se deixaram paralisar por essas barreiras. Assumiram a docência como possibilidade de existência, visibilidade e transformação. Como apontado nas narrativas de Dusmares, Teresinha, Josefina e tantas outras, ensinar era um gesto político, mesmo que silencioso, de afirmação de si e de sua comunidade.

Contudo, essas práticas não estavam isentas de contradições. A rigidez disciplinar, os castigos físicos e o controle sobre os conteúdos e comportamentos mostram que a docência leiga também reproduzia, em certa medida, normas e valores hegemônicos. Essas tensões nos convidam a compreender essas mulheres como educadoras complexas, que conciliavam afeto e autoridade, escuta e exigência, autonomia e controle. Compondo um fazer docente situado, muitas vezes contraditório, mas profundamente comprometido com o aprendizado.

Dar visibilidade a essas histórias significa não apenas reparar um apagamento histórico, mas também reconhecer que a educação popular não é apenas resistência, mas também produção de conhecimento legítimo. O legado das professoras leigas de Caxias permanece vivo nas memórias de seus alunos e nas comunidades onde atuaram. Ao recuperar essas trajetórias, este trabalho reafirma que a história da educação não pode ser contada apenas pelos marcos institucionais, mas precisa ser escrita a partir das vozes que ensinaram no chão das casas, nas esquinas dos bairros e nos cadernos improvisados da vida.

REFERÊNCIAS

BERTAUX, Daniel. **NARRATIVAS DE VIDA:** a pesquisa e seus métodos. São Paulo/ Natal: Editora Paulus/ EDUFRN, 2010.

CARNEIRO, R. de C. O**. Quando a casa é a escola: trajetórias de professoras leigas no interior da Bahia (1950-1980).** 2018. 219 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade do Estado da Bahia, Salvador, 2018.

CERTEAU, M. de**. A invenção do cotidiano: artes de fazer.** Petrópolis: Vozes, 2009.

CURIEL, O. Construindo metodologias feministas desde o feminismo decolonial. In: MELO, P. B. de; COÊLHO, J.; FERREIRA, L.; SILVA, D. E. T. (org.). **VII Semana de Reflexões sobre Negritude, Gênero e Raça do Instituto Federal de Brasília.** Brasília: Instituto Federal de Brasília, 2019. p. 32-51.

FERREIRA, D. F.; MACHADO, R. N. da S. (org.). **Centenário de Paulo Freire: dialogicidade e educação entre lutas e amorosidades.** São Luís: EDUFMA, 2022.

FREIRE, Paulo**. Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 25 ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GADOTTI, Moacir. Educação Popular, Educação Social, Educação Comunitária: conceitos e práticas diversas, cimentadas por uma causa comum. **Revista Diálogos: pesquisa em extensão universitária**, Brasília, v. 18, n. 1, dez. 2012.

POIRIER, Jean; VALLADON, Simone Clapier; RAYBAUT, Paul**. Histórias de vida**: teoria e prática. Oeiras, Portugal: Celta Editora, 2ª ed., 1999.

Relações de Gênero e Universidade: a construção do debate no contexto acadêmico

Giovanna Barbosa Soares[1]

Rayllanne Rebecca Pereira Filgueiras[2]

Neuzeli de Maria de Almeida Pinto[3]

RESUMO: A presente pesquisa analisou a estruturação e reprodução das relações de gênero na Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), relacionando-a às ações e construção do debate de gênero no contexto acadêmico. Para tanto, analisou-se os Projetos Políticos Pedagógicos (PPPs) dos cursos, disciplinas e ementas, os núcleos de pesquisa e extensão e os seus respectivos projetos, a fim de efetivar um estudo reflexivo sobre a possibilidade da universidade abordar questões relacionadas aos estudos de gênero, além da análise das políticas públicas com destaque para o modo como a universidade vem se posicionando no combate e na prevenção da violência de gênero no espaço universitário. A metodologia do consistiu pesquisa bibliográfica e de natureza quali-quantitativa. Constatou-se que embora as mulheres sejam a maioria na universidade, elas estão situadas em cursos específicos, atrelados ao cuidado e ao ensino, à proporção que os homens são predominantes em cursos de exatas. Existe uma defasagem de disciplinas relacionadas à temática de gênero na grade curricular e um avanço tímido dos grupos de estudos. Não obstante, é fundamental destacar o protocolo de enfrentamento à violência de gênero através da criação do Comitê de Prevenção e Combate à Violência de Gênero na UEMA.

Palavras-chave: Gênero. Universidade. Práticas político-pedagógicas. Violência.

INTRODUÇÃO

A presente pesquisa propõe efetivar uma análise reflexiva acerca da estruturação e reprodução das relações de gênero na Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), relacionando-a às ações e construção do debate de gênero no contexto acadêmico, destacando problemas que as permeiam neste ambiente e o modo como a universidade vem lidando com situações no que se refere à introdução de disciplinas no campo dos estudos de gênero, a criação de núcleos de pesquisa e extensão de gênero e as políticas de combate e prevenção da violência de gênero no espaço universitário. Para tanto, foram analisadas as disciplinas dos Projetos Políticos Pedagógicos (PPPs) dos Centros do Campus São Luís - UEMA atreladas à categoria gênero, os núcleos de pesquisa e extensão de gênero a fim de efetivar um estudo crítico sobre a vivência das mulheres no meio acadêmico, destacando o modo como a universidade se posiciona no combate e na prevenção à violência de gênero, além de fomentar o debate no tocante às pautas femininas no meio acadêmico.

Desse modo, para a elaboração do referido trabalho, faz-se necessário estabelecer de que modo se deu a formação da categoria gênero como análise histórica, perpassando temas como patriarcado e opressão, construção de uma consciência feminista, interseccionalidade, estereótipos, violência de gênero e discriminação dentro da universidade, a fim de compreender as causas, consequências e persistências da opressão feminina na esfera acadêmica.

1 Graduanda em História Licenciatura (UEMA).
2 Graduanda em Pedagogia Licenciatura (UEMA).
3 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.

É preciso enfatizar que homens e mulheres sofreram exclusões ao longo da história, porém, em contextos diferentes; toma-se como exemplo a discriminação por classe ou raça/etnia: homens e mulheres foram marginalizados em decorrência da sua classe social ou etnia, mas nenhum homem foi excluído pelo seu gênero, apesar de todas as mulheres terem sido (Lerner, 2019). Nesse sentido, é evidente que as mulheres foram impedidas de participar do processo histórico e apesar de serem muitas vezes maioria, foram estruturadas em instituições sociais como se fossem minoria (Lerner, 2019). Toma-se como exemplo desse fato a vivência feminina na universidade, uma vez que muitas vezes as mulheres são a maior parte nos espaços acadêmicos, mas acabam sendo articuladas como minoria.

Dito isso, é inegável que as mulheres foram vitimadas e forçadamente subordinadas aos homens, porém, é um erro básico definir as mulheres essencialmente como vítimas, pois essa narrativa contribui para o apagamento e invisibilidade das práticas de resistências adotadas por mulheres, retirando o protagonismo feminino como sujeito histórico, colocando-as em uma posição de vulnerabilidade e inferioridade (Lerner, 2019).

Nessa mesma perspectiva, para o entendimento das relações de gênero no meio acadêmico, torna-se fundamental analisar o gênero como categoria de análise histórica (Scott, 1995), os estereótipos de gênero na universidade, os entraves enfrentados pelas mulheres no espaço universitário, sobretudo referente ao papel da instituição no combate e prevenção à violência, aos preconceitos de gênero e à efetivação dos direitos das universitárias. Por fim, destaca-se a relevância da presente pesquisa, visto que é de suma importância mapear e sistematizar os procedimentos e ações adotados pela universidade referentes aos problemas enfrentados pelas mulheres, para que a instituição seja uma ferramenta alinhada à participação feminina na academia e à consolidação de políticas públicas que visem a diminuição das desigualdades de gênero nesse espaço.

METODOLOGIA

Para alcançar os objetivos delineados, optou-se por uma pesquisa exploratória e explicativa, e análise quali-quantitativa. O referido trabalho se baseou em ampla pesquisa bibliográfica, e coleta de dados através de informações contidas nos Projetos Políticos Pedagógicos (PPPs) com análise de disciplinas voltados para a temática de gênero dos cursos presenciais dos Centros do Campus São Luís/MA, são eles: Centro de Ciências Sociais Aplicadas- CCSA, Centro de Ciências Tecnológicas – CCT, Centro de Educação, Ciências Exatas e Naturais – CECEN e Centro de Ciências da Saúde – CCS, bem como, os núcleos de pesquisas e extensão e os seus respectivos projetos relacionadas à temática de gênero e temas correlatos. Também foram analisadas as práticas político-pedagógicas da universidade na prevenção e no combate às violências de gênero, o Comitê de Prevenção e Combate à Violência de Gênero na UEMA.

Grande parte da coleta de dados foi efetivada através do site da UEMA e o acesso ao acervo digital da instituição, sendo utilizado ao longo da pesquisa um levantamento da grade curricular e ementas das disciplinas nos cursos de cada Centro (CCSA, CCT, CECEN e CCS) na identificação de disciplinas com temáticas ligada à questão de gênero, núcleos de pesquisa e extensão que estavam atreladas à discussão de gênero e a identificação de ações no campo de políticas públicas referentes ao combate às desigualdades e violências de gênero, documentos, relatórios e políticas do Comitê de Prevenção e Combate à Violência de Gênero na UEMA. Assim, entende-se que a abordagem adotada no referido trabalho contribui para minimizar aspectos fragmentados dos métodos qualitativo e quantitativo, tendo em vista que se complementam, ampliando a pesquisa e tornando-a mais completa (Creswell, 2003).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Gênero, estereótipo e Universidade

Pode-se afirmar de uma forma geral que o gênero é a construção social do sexo. Para Joan Scott (1995), gênero é um elemento que constitui as relações baseadas nas diferenças perceptíveis entre os sexos, isto é, uma forma básica de dar significado às relações de poder.

Dito isso, o conceito de gênero, tal qual o conceito de poder, são fundamentais para estabelecer essa linha de pensamento.

O termo "gênero" surgiu entre as feministas estadunidenses e de acordo com Scott (1995), o conceito é uma rejeição ao determinismo biológico, presente no uso de definições como "sexo" ou "diferenciação sexual". Nesse contexto, a categoria gênero é uma reinvindicação das feministas contemporâneas, que não acreditavam na definição do sexo como fator determinante nas diferenças entre homens e mulheres, pois o gênero e o sexo são compreendidos aqui como distintos, apesar de estarem relacionados. A fim de corroborar o argumento, tem-se um trecho da obra "O Segundo Sexo" de Simone de Beauvoir (1980), que propõe a desmistificação das representações que inferiorizam as mulheres, incentivando uma nova forma de pensar sobre a construção do ser mulher:

> Ninguém nasce mulher: torna-se mulher. Nenhum destino biológico, psíquico, econômico define a forma como a fêmea humana assume no seio da sociedade; é o conjunto da civilização que elabora esse produto intermediário entre macho e o castrado que qualificam de feminino. [...] a passividade que caracterizará essencialmente a mulher "feminina" é um traço que se desenvolve nela desde os primeiros anos. Mas é um erro pretender que se trata de um dado biológico: na verdade, é um destino que lhe é imposto por seus educadores e pela sociedade (Beauvoir, 1980, p.9-21).

Ao analisar a fala da autora, torna-se evidente que "ser mulher" é uma construção sociocultural e é possível perceber esse fato sobretudo quando Beauvoir afirma que "ninguém nasce mulher: torna-se mulher". Ou seja, a feminilidade e o comportamento disciplinador imposto às mulheres desde o seu nascimento é uma aquisição cultural e não um fato biológico.

Já os estereótipos entende-se como o pensamento popular e o modo como as opiniões e os valores são atrelados a grupos específicos. O termo estereótipo foi utilizado pela primeira vez em 1922 pelo jornalista americano Walter Lippmann em um estudo intitulado "Opinião Pública", onde ele afirmou que o estereótipo designa uma opinião preconcebida baseada em aspectos exteriores (Lippmann apud Campos *et al*; 2021).

Nessa mesma perspectiva, destaca-se que os estereótipos de gênero são construídos através de um conjunto de elementos históricos, sociais, culturais e psicológicos que representam crenças simplistas e genéricas. Assim, os estereótipos são uma forma de atribuir características específicas a um determinado grupo e no caso das mulheres, estes se consolidam a fim de fomentar um caráter disciplinador através da naturalização dos fatos sociais, ignorando seus aspectos culturais e políticos. (Louro, 2011).

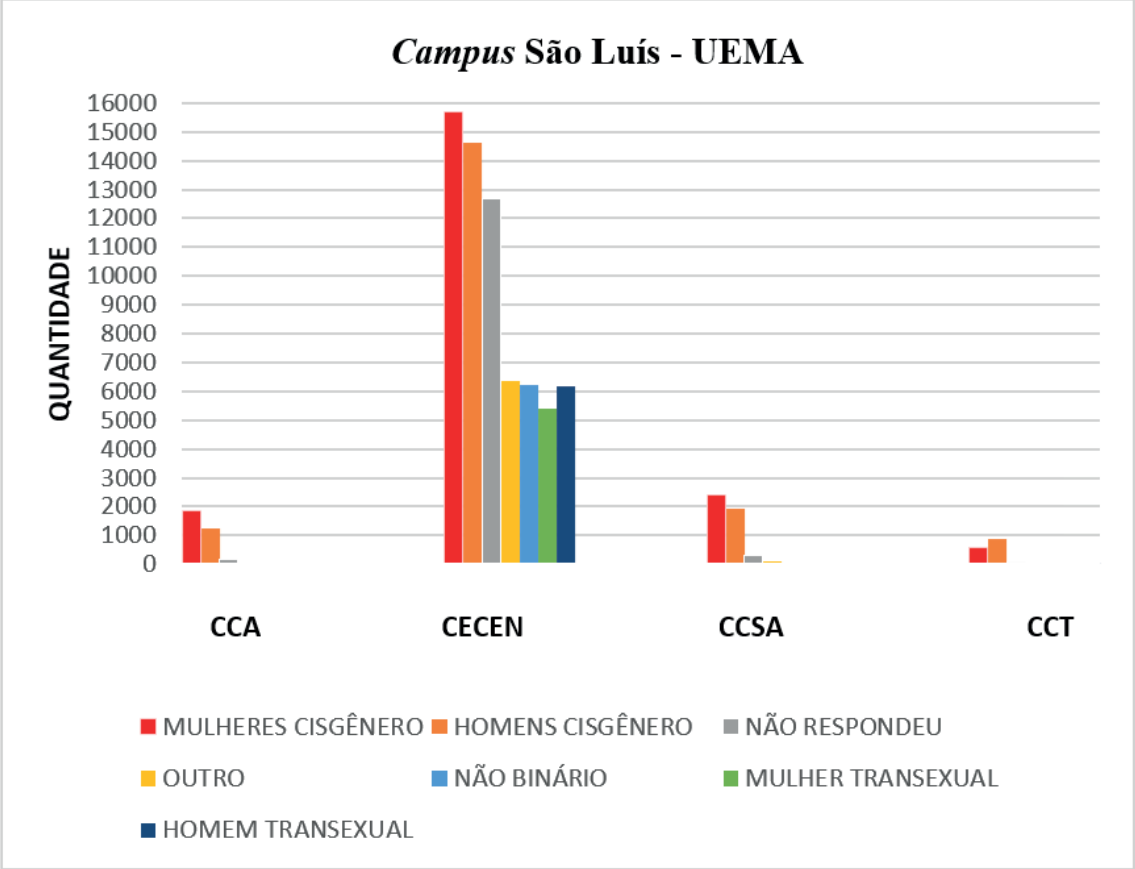
Desse modo, vai sendo construída uma percepção subjetiva do que é masculino ou feminino conforme os atributos, comportamentos e papeis convencionalmente estabelecidos para os homens e para as mulheres. Assim, os estereótipos de gênero são a base para o machismo na sociedade, uma vez que tudo que é entendido como masculino é dominante e superior à proporção que o que está associado ao feminino é dominado e inferior. Assim consolida-se a desigualdade de gênero (Louro, 2011).

Partindo do pressuposto de que a universidade é uma instituição social que manifesta de modo evidente a estrutura e a forma de funcionamento da sociedade como um todo, entende-se que as relações na universidade são o reflexo das relações sociais (Chauí, 2003). Nesse viés, a universidade não foge do padrão de desigualdade e violência de gênero presente nas estruturas sociais. Apesar disso, é importante destacar que as mulheres têm sido maioria em grande parte das universidades, inclusive na Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), de acordo com os dados coletados na presente pesquisa, as mulheres são maioria entre os alunos dos cursos de graduação, as alunas representam 60% das matrículas de graduação e 46% de presença também na pós-graduação.

É interessante perceber como as mulheres são a maior parte no espaço acadêmico, mas, ainda assim, existe uma defasagem no tocante ao tema. Esse fato evidencia o que foi apontado por Lerner (2019), quando a autora afirmou que apesar das mulheres serem maioria em muitos espaços da sociedade, são estruturadas como grupo minoritário.

Nos cursos presenciais do *campus* São Luís - UEMA, a presença das mulheres é expressiva no Centro de Ciências Agrárias (CCA), no Centro de Educação, Ciências Exatas e Naturais (CECEN) e no Centro de Ciências Sociais Aplicadas (CCSA). A exceção se aplica ao Centro de Ciências Tecnológicas (CCT), pois é um espaço com a predominância masculina. O gráfico, a seguir, demonstram tal assertiva:

Gráfico 1 – Quantidade de estudantes ensino modalidade presencial – *campus* São Luís - UEMA



Fonte: Elaborado a partir de dados (2024)

Não obstante o avanço das mulheres na universidade, percebe-se que os estereótipos de gênero também estão presentes no espaço acadêmico, à medida que existem profissões consideradas adequadas ou inapropriadas às mulheres. Em outras palavras, constatou-se a presença significativa de mulheres em áreas atreladas ao ensino e ao cuidado, ao passo que os homens são predominantes nas áreas relacionadas à ciência e a tecnologia e esse fato está diretamente atrelado aos estereótipos de gênero e a construção sociocultural do que significa ser homem ou ser mulher.

3.2 Gênero na Universidade: debates e políticas públicas

Durante a pesquisa de campo, foram analisados os Projetos Políticos Pedagógicos (PPPs) dos cursos presenciais do *Campus* São Luís - UEMA, considerando a análise das disciplinas e ementas voltados para a temática de gênero, a fim de efetivar um estudo reflexivo sobre a possibilidade da universidade abordar questões como diversidade sexual, igualdade de gênero, direitos humanos e combate à discriminação. A análise correspondem aos Centros do *Campus* de São Luís/UEMA com seus respectivos cursos de modalidade presencial, são eles: **Centro de Ciências Agrárias (CCA)**: Engenharia Agronômica, Engenharia de Pesca Bacharelado, Medicina Veterinária Bacharelado e Zootecnia Bacharelado; **Centro de Ciências Sociais Aplicadas (CCSA)**: Administração Bacharelado, Ciências Sociais Bacharelado e Licenciatura,

Formação de Oficiais da Policia Militar – (CFO-PM) - Bacharelado em Segurança Pública, Direito Bacharelado e Relações Internacionais Bacharelado; **Centro de Ciências e Tecnologias (CCT)**: Arquitetura e Urbanismo Bacharelado, Engenharia Civil Bacharelado, Engenharia da Computação Bacharelado, Engenharia da Produção Bacharelado e Formação de Oficiais - Bombeiro Militar – (CFO –BM) - Bacharelado em Segurança Pública e do Trabalho; **Centro de Educação, Ciências Exatas e Naturais (CECEN)**: Ciências Biológicas Bacharelado e Licenciatura, Filosofia Licenciatura, Física Licenciatura, Geografia Bacharelado e Licenciatura, História Licenciatura, Letras Licenciatura em Língua Portuguesa, Língua Inglesa e Literatura, Letras Licenciatura em Língua Portuguesa e Literatura de Língua Portuguesa, Letras Licenciatura em Língua Portuguesa, Língua Espanhola e Literaturas, Matemática Licenciatura, Meteorologia Bacharelado, Música Licenciatura, Pedagogia Licenciatura e Química Licenciatura; **Centro de Ciências da Saúde (CCS)**: Medicina.

Na análise dos PPPs além das disciplinas presenciais com temática de gênero e, disciplinas com temas relacionadas, como diversidade e direitos humanos, foram encontrados os grupos de pesquisa e extensão com temáticas relativo ao estudo de gênero, nos Centro de Ciências Sociais Aplicadas (CCSA), nos cursos Direito Bacharelado, Ciências Sociais Bacharelado e Licenciatura, Formação de Oficiais da Policia Militar – (CFO-PM) - Bacharelado em Segurança Pública; e no Centro de Educação, Ciências Exatas e Naturais (CECEN), nos cursos de Pedagogia Licenciatura e História Licenciatura. É importante destacar que é apresentado os projetos de pesquisa com temáticas que envolvem as questões de gênero (Tabela 1). Por outro lado, não foi identificado a inserção de pautas de gênero ou temáticas correlacionadas de disciplinas presenciais ou grupos de pesquisa e extensão nos cursos do Centro de Ciências Agrárias (CCA), Centro de Ciências e Tecnologias (CCT) e Centro de Ciências da Saúde (CCS). Ressalta-se que a análise dos dados foi efetivada a partir dos projetos pedagógicos vigentes, que estão disponíveis no acervo digital da UEMA. Conforme evidenciado na tabela a seguir:

Tabela 1 – Disciplinas Presenciais, Grupos de Pesquisa e Extensão e respectivos projetos relacionados à Temática de Gênero nos cursos do ***Campus*** São Luís – UEMA

***Campus* São Luís - UEMA**	**Curso**	**Disciplina Obrigatória**	**Disciplina Optativa**	**Grupo de Pesquisa e Extensão**	**Projetos Grupo de Pesquisa e Extensão**
Centro de Ciências Sociais Aplicadas (CCSA)	Direito Bacharelado	Direitos Humanos	–	–	–
	Ciências Sociais Bacharelado	Gênero e Sexualidade	–	Núcleo de Estudos e Pesquisa de Gênero, Sexualidade e Família NEGESF	"As redes de apoio e o trabalho das mulheres" "Liderança e organização de mulheres em comunidades tradicionais" "Protagonismo das mulheres na política" "Gênero e Universidade: perspectivas e desafios" "Capacitação de professoras/es na rede pública de ensino: Educação para a igualdade de gênero" (NEFESF)
				Grupo de Estudos e Pesquisa Gênero, Mídia e Discurso	"Produção discursiva de gênero em mídias digitais" Grupo de Estudos e Pesquisa Gênero, Mídia e Discurso
				Lutas Sociais, Igualdade e Diversidade (LIDA)	"Os efeitos socioculturais, territoriais e econômicos do 'desenvolvimento' sobre as comunidades tradicionais e povos indígenas do Maranhão" "Memória e território na formação das comunidades tradicionais do Amapá" "Lutas sociais, dinâmicas territoriais e a (im)possibilidade de efetivação da cidadania no Maranhão" (LIDA)
				Laboratório de Estudo sobre Desigualdades e Diversidades (LAEDDES)	"Identidades coletivas, movimentos sociais e conflitos. Desigualdades e demandas por reconhecimento" (LAEDDES)
	Ciências Sociais Licenciatura	–	Gênero e Sexualidade		
	Formação de Oficiais da Polícia Militar (CFO-PM) Bacharelado em Segurança Pública	Direitos Humanos	–	–	–
	Pedagogia Licenciatura	Educação e Diversidade Cultural	–	Grupo de estudos Questões Educacionais: desigualdade, inclusão e diversidade nas perspectivas socioeconômica, étnico-racial e de gênero (GEDDIN)	"Violências de gênero: uma análise na perspectiva dos/as gestores/as das escolas de nível médio da rede pública de são luís/MA" "Educação e relações de gênero: mulheres e ciência. Tecnologias sociais" (GEDDIN)
Centro de Educação, Ciências Exatas e Naturais (CECEN)	História Licenciatura	–	Tópicos Especiais: Estudos de Gênero	Núcleo de Pesquisa e Estudos em Gênero e Educação do Maranhão (NUPEGEM)	"CASADAS COM O ESTADO": mulheres e proteção social no contexto da gênese do Estado Providência" "Dotar para casar": a concessão de dotes de casamento a moças desvalidas pela Santa Casa de Misericórdia do Maranhão (século XIX)" (NUPEGEM)
				Grupo de Estudos Gêneros no Maranhão (GRUGEM)	"Os dados registrados, os corpos marcados, e casos (in)visibilizados tem cor: violência contra mulheres negras presentes nas mídias do tempo presente no Nordeste" "Outras faces femininas (in)visibilizadas: violência contra mulheres lésbicas, Trans, mulheres com deficiência e surdas presentes nas mídias do tempo presente no Nordeste entre 2000 a 2023" "Por uma história das questões LGBTQIA+: corpos marcados pelas mídias digitais no Nordeste entre 2000 a 2020" (GRUGEM)
				Grupo de Pesquisa Ensino de Ciências, Saúde e Sexualidade (GP-ENCEX)	"A discussão dos temas "homossexualidade" e "homofobia" em livros de Sexualidade e Educação Sexual" "Educação sexual, infância e formação docente" "Ensino de Ciências e Educação para a Diversidade" (GP-ENCEX)

Fonte: Projetos Políticos Pedagógicos (PPPs) - Acervo digital da UEMA (2024)

Pôde-se constatar a existência de estudos voltados para gênero e sexualidade. Contudo, pesquisas, ensino e extensão sobre esse tema ainda são poucos, o que representa um desafio a ser superado. Para compreender tal questão, pode-se recorrer a Scott (1995) e a Piscitelli (2002), pois, nas análises das autoras, em trabalhos distintos, percebe-se que, por muito tempo, as relações desiguais de gênero não eram estudadas; pelo contrário, eram negligenciadas pelos pesquisadores, devido a todo o histórico de consolidação e disseminação patriarcado nas instituições sociais.

Nas universidades, as lutas históricas das mulheres trouxeram uma gama de reflexões e problematizações, evidenciando-se que a comunidade acadêmica pouco sabia acerca de gênero, o que tem demandado o desenvolvimento de pesquisas com a finalidade de "desvendar mais uma realidade, de desmanchar mitos, preconceitos, pressuposições" (Blay, 2006 *apud* Morais e Carvalho, 2015, p. 239).

Com o passar dos tempos, novas investigações surgiram, promovendo uma série de análises críticas relacionadas a gênero e viabilizando o surgimento dos núcleos e grupos de pesquisa, a fim de transpor obstáculos para a inserção do tema no campo universitário. Apesar do avanço na produção literária, essa temática não obteve o devido reconhecimento; por conta disso, a criação desses núcleos foi primordial e, mesmo diminutos, obteve resultados notáveis, com a inclusão dessa questão em matérias na modalidade optativa (Morais e Carvalho, 2015).

A criação dos primeiros grupos dessa natureza ocorreu na década de 1980, vinculados aos campos de ciências humanas e sociais. No entanto, tais grupos se centralizaram com maior intensidade na região Sudeste; somente após a constituição da Rede Feminista Norte e Nordeste de Estudos e Pesquisa sobre a Mulher e Relações de Gênero (Redor), em 1992, os estudos sobre essa temática ganharam mais força no Norte e no Nordeste (Morais e Carvalho, 2015). Nota-se, então, que o papel da Redor foi crucial para o desenvolvimento e o fomento desses estudos nas universidades das regiões citadas, cujos resultaram impulsionaram outros grupos e núcleos.

Associado a isso, é necessário assinalar que os estudiosos e estudiosas que pesquisam gênero e sexualidade ainda enfrentam uma onda de preconceito e discriminação por abordarem essa temática (Morais e Carvalho, 2015). Observa-se, então, que ainda é preciso superar muitos desafios, que se expressam em preconceitos, discriminação e poucas investigações nessa linha. Conforme constatado, o progresso de grupos de pesquisas e estudos ainda é lento no Brasil, notadamente na localidade enfocada nesta pesquisa.

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)

A política do Comitê de Prevenção e Combate à violência de Gênero na UEMA tem como base os objetivos e princípios de Prevenção; Enfrentamento e combate; e Acolhimento

e encaminhamento. 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, a interseccionalidade como ferramenta de análise, a temática de gênero no espaço acadêmico e os projetos políticos pedagógicos adotados pela universidade no combate e prevenção às violências e desigualdades de gênero. Nesse sentido, uma 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.

Além disso, constatou-se que, embora as mulheres sejam a maioria na universidade, elas estão situadas em cursos específicos, que estão atrelados ao cuidado e ao ensino, à proporção que os homens são predominantes em cursos de exatas, conforme já foi mencionado. Ademais, verificou-se que até certo ponto a universidade fomenta os debates de gênero no meio acadêmico e o estudo do tema na grade curricular, destacando os cursos de graduação do Centro de Educação, Ciências Exatas e Naturais (CECEN) e Centro de Ciências Sociais Aplicadas (CCSA). No entanto, constatou-se nos Projetos Políticos Pedagógicos (PPPs), uma defasagem em relação à abordagem da temática de gênero em grande parte dos cursos, sobretudo de Ciências Exatas, evidenciando a ausência de discussões no tocante à questão.

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

BEAUVOIR, Simone. **O segundo sexo: a experiência vivida.** Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1980.

CHAUÍ, Marilena. A Universidade Pública sob Nova Perspectiva. **Revista Brasileira de Educação**, 2003.

CRESWELL, John W. **Research design: qualitative, quantitative, and mixed methodapproaches**. London: Sage, 2003.

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.

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

LERNER, Gerda. **A criação do patriarcado: história da opressão das mulheres pelos homens.** São Paulo, Cultrix, 2019.

LIPPMANN, W. **Opinião pública.** Tradução: Jacques A. Wainberg. 1. ed. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2008. cap. 3, n. 6, p. 83-95

LOURO, Guacira Lopes. Educação e docência: diversidade, gênero e sexualidade. **Formação docente–revista brasileira de pesquisa sobre formação de professores**, v. 3, n. 4, p. 62-70, 2011.

MORAIS, Adenilda Bertoldo Alves de; CARVALHO, Maria Eulina Pessoa de. Institucionalização dos estudos de gênero na universidade: uma análise a partir de narrativas de acadêmicas feministas. **Revista Tempos e Espaços em Educação**, São Cristóvão, v. 8, n. 17, p. 235-236, set./dez. 2015. Disponível em: https://periodicos.ufs.br/revtee/article/view/4526. Acesso em: 15 Abril. 2025.

PISCITELLI, Adriana. **"Recriando a (categoria) mulher?".** In: ALGRANTI, L. (org.). "A prática feminista e o conceito de gênero". Textos Didáticos, nº 48. Campinas, IFCHUnicamp, 2002, p. 7-42.

SCOTT, Joan W. Gênero: uma categoria útil para a análise histórica**. Educação & Realidade.** Editora Educação e Realidade. 20(2): 71-99. jun/dez. 1995.

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.

Aplicação da metodologia HBIM na documentação arquitetônica do Centro Histórico de São Luís a partir de levantamento com nuvens de pontos por vants

Gustavo André Coelho Ribeiro[1]

Érico Peixoto Araujo[2]

INTRODUÇÃO

A preservação do patrimônio arquitetônico é uma tarefa complexa e multidisciplinar que exige documentação precisa e detalhada. A arquitetura, como manifestação cultural, reflete a história e a identidade de uma sociedade, e sua conservação é fundamental para as futuras gerações. Tradicionalmente, o levantamento arquitetônico de edifícios históricos é realizado por métodos convencionais, como medição direta, taqueometria e levantamentos topográficos, que, embora eficazes, são frequentemente demorados, onerosos e, por vezes, limitados na captura da complexidade formal desses bens.

Nos últimos anos, o avanço tecnológico tem revolucionado as abordagens de documentação do patrimônio. A fotogrametria digital, em particular, tem emergido como uma alternativa robusta, permitindo a criação de modelos tridimensionais (3D) de alta precisão a partir de um conjunto de fotografias. A integração dos Veículos Aéreos Não Tripulados (VANTS), popularmente conhecidos como drones, com a fotogrametria, tem ampliado as possibilidades de levantamento, especialmente em áreas de difícil acesso ou grandes extensões, como centros históricos. A capacidade dos VANTS de capturar imagens de múltiplos ângulos e altitudes otimiza o processo de aquisição de dados e a qualidade das nuvens de pontos geradas.

Paralelamente, a metodologia Building Information Modeling (BIM) tem se consolidado como um padrão na indústria da construção civil para a gestão de informações ao longo do ciclo de vida de um empreendimento. O BIM não se limita à representação geométrica, mas incorpora dados paramétricos e informações sobre materiais, custos, cronogramas, entre outros. A adaptação do BIM para o patrimônio histórico, conhecida como Heritage Building Information Modeling (HBIM), tem ganhado destaque como uma ferramenta promissora para a documentação, análise, gestão e conservação de bens culturais (MURPHY; MCGUINNESS; LUIZ; O'KEEFE, 2009; SANSO; NUVOLONE; 2012). O HBIM permite não apenas a modelagem tridimensional de edifícios históricos, mas também a inserção de informações sobre seu estado de conservação, histórico de intervenções, materiais construtivos e valores culturais.

A integração da fotogrametria por VANTS com a metodologia HBIM representa uma sinergia poderosa para a documentação do patrimônio. A precisão e a riqueza de detalhes das nuvens de pontos geradas pela fotogrametria servem como base para a criação de modelos HBIM informativos, superando as limitações dos levantamentos bidimensionais ou modelos 3D puramente geométricos.

Diante desse cenário, este artigo tem como objetivo geral desenvolver e aplicar uma metodologia de levantamento e documentação arquitetônica utilizando fotogrametria com VANTS para a geração de modelos HBIM de edifícios no Centro Histórico de São Luís,

1 Graduando Arquitetura e Urbanismo/UEMA/Bolsista UEMA/Email:gustavoribeiro2@aluno.uema.br.
2 Professor/Departamento de Arquitetura e Urbanismo/UEMA/Email:ericoaraujo@professor.uema.br.

Maranhão. Como objetivos específicos, buscou-se: (a) realizar o levantamento fotogramétrico de uma edificação no Centro Histórico utilizando VANTS; (b) processar os dados para gerar nuvens de pontos densas e modelos 3D; (c) integrar esses dados ao fluxo de trabalho BIM para a criação de um modelo HBIM com informações relevantes para a gestão do patrimônio. A relevância deste estudo reside na contribuição para a otimização dos processos de documentação e preservação do valioso patrimônio arquitetônico do Centro Histórico de São Luís, Patrimônio Mundial da UNESCO, fornecendo ferramentas avançadas para sua gestão sustentável.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Esta seção aborda os conceitos fundamentais que embasam a metodologia proposta, destacando a evolução das técnicas de levantamento do patrimônio e a convergência com as metodologias de modelagem da informação.

O Patrimônio Construído e sua Documentação

A documentação do patrimônio edificado é um pilar essencial para sua preservação. Ela envolve o registro sistemático de características físicas, históricas e construtivas de um bem cultural (OLIVEIRA, 2008). Tradicionalmente, essa documentação era feita por meio de desenhos manuais, fotografias analógicas e levantamentos topográficos com instrumentos como teodolitos e estações totais. Embora fundamentais, esses métodos podem ser laboriosos e não capturam integralmente a complexidade geométrica e material dos edifícios históricos.

Fotogrametria Digital e VANTS

A fotogrametria é a ciência de obter informações confiáveis sobre objetos físicos e o ambiente, por meio de processos de registro, medição e interpretação de imagens fotográficas (MEDINA, 2002). Com o advento da tecnologia digital, a fotogrametria digital emergiu, permitindo o processamento automatizado de imagens para gerar produtos como nuvens de pontos densas, modelos digitais de superfície (MDS) e modelos 3D texturizados.

Os Veículos Aéreos Não Tripulados (VANTS), ou drones, revolucionaram a aquisição de dados para a fotogrametria. Equipados com câmeras de alta resolução, os VANTS permitem a captura rápida e eficiente de um grande número de imagens aéreas e oblíquas, cobrindo áreas extensas ou edifícios altos com segurança e custos reduzidos em comparação com métodos de aerofotogrametria tradicionais ou levantamentos terrestres complexos. Essa capacidade é particularmente vantajosa para levantamentos de centros históricos, onde a complexidade urbana e a altura dos edifícios dificultam a aplicação de outros métodos (RODRÍGUEZ-MORENO et al., 2018).

Building Information Modeling (BIM)

BIM é uma metodologia de trabalho colaborativa que integra todas as informações de um projeto de construção em um modelo tridimensional inteligente e paramétrico (EASTMAN et al., 2011). Diferente do CAD 2D, o BIM vai além da geometria, incorporando dados sobre os componentes do edifício como materiais, propriedades térmicas, custos, vida útil e permitindo simulações e análises diversas. Sua aplicação otimiza o ciclo de vida do empreendimento, desde a concepção até a operação e manutenção.

Heritage Building Information Modeling (HBIM)

O HBIM representa a aplicação dos princípios e ferramentas do BIM para o contexto do patrimônio construído. O desafio do HBIM reside em adaptar a natureza paramétrica do BIM a edifícios históricos, que frequentemente possuem geometrias irregulares, elementos não padronizados e um alto grau de detalhe artesanal (MURPHY; MCGUINNESS; LUIZ; O'KEEFE, 2009). Contudo, os benefícios são significativos:

- Documentação Abrangente: Integração de geometria, dados históricos, materiais, patologias e intervenções em um único modelo.
- Análise e Diagnóstico: Facilita a análise estrutural, de umidade, térmica, e o diagnóstico de problemas de conservação.
- Planejamento de Intervenções: Permite simulações de restauração e reabilitação, minimizando riscos e otimizando recursos.
- Gestão e Monitoramento: Base para sistemas de gestão do patrimônio, auxiliando na manutenção e no planejamento de ações futuras.

O fluxo de trabalho HBIM tipicamente envolve a aquisição de dados 3D por laser scanning ou fotogrametria, o processamento desses dados em nuvens de pontos, e a modelagem paramétrica no ambiente BIM, onde os objetos são informados com os dados do patrimônio (SANSO; NUVOLONE, 2012).

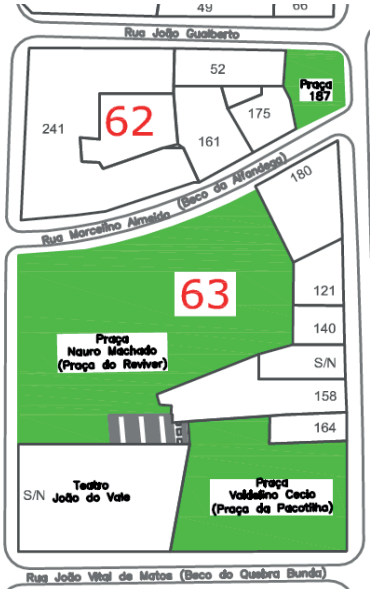
METODOLOGIA

A metodologia adotada neste estudo para a documentação arquitetônica do Centro Histórico de São Luís, utilizando fotogrametria com VANTS e a aplicação da metodologia HBIM, seguiu um fluxo de trabalho sistemático, composto pelas seguintes etapas: planejamento e aquisição de dados, processamento fotogramétrico e modelagem HBIM.

Área de recorte

O estudo de caso foi realizado em edificações situadas nas quadras 62 e 63, no Centro Histórico de São Luís, Maranhão. Este Centro Histórico é reconhecido como Patrimônio Cultural da Humanidade pela UNESCO, devido à sua singular arquitetura colonial portuguesa e seu traçado urbano preservado. A escolha do local se deu pela representatividade arquitetônica e pela necessidade de detalhamento para fins de documentação.

Figura 1 – Área de recorte, Quadras 62 e 63



Fonte: Adaptado pelo autor do IPHAN, 2013

Planejamento e Aquisição de Dados

A etapa inicial envolveu o planejamento do voo e a aquisição das imagens fotográficas utilizando um VANT para mapeamento dos telhados e partes de fachadas mais altas.

O equipamento utilizado para o sobrevoo foi um drone DJI Phantom 4, com uma câmera equipada com um sensor de 12.4 megapixels de 1 polegada capaz de gravar vídeo 4K / 60fps e fotos no modo Burst a 7 fps com resolução.

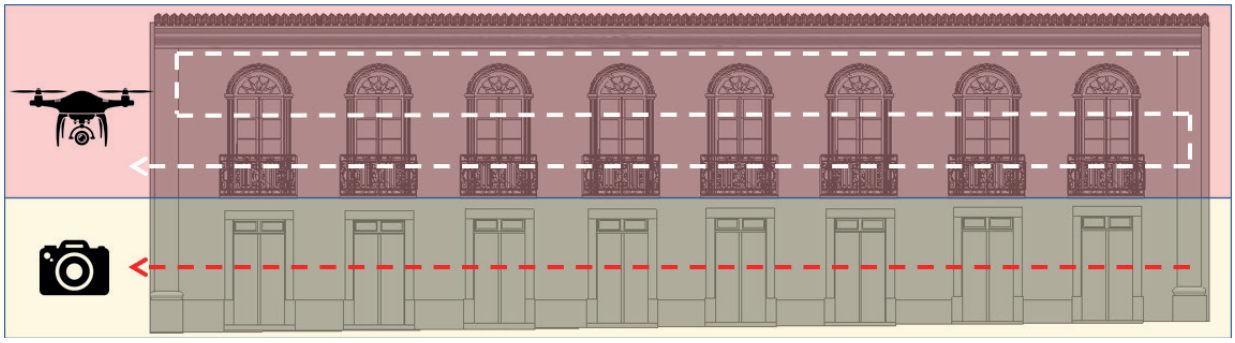
O planejamento de voo foi realizado com o software Drone Deploy, estabelecendo parâmetros de voo do tipo cruzado para garantir a cobertura adequada e a qualidade das imagens:

- Altura de voo: 30 a 50 m para garantir o GSD, distância de amostragem do solo, de 3cm;
- Sobreposição frontal de 80% e lateral de 80% para áreas urbanas;
- Ângulo da câmera 90º chamada de posição NADIR.

Foram capturadas trezentas e dez imagens aéreas na posição nadir e obliquas. E outras cento e cinquenta englobando as partes altas e baixas das fachadas dos edifícios, todas as imagens foram obtidas em formato JPG.

Em locais mais baixos, optou-se a utilização de uma câmera fotográfica. O equipamento utilizado no trabalho foi o modelo Nikon COOLPIX L820 de 16 megapixels e objetiva com zoom de 30x. O sensor de imagem CMOS com iluminação traseira de 16 megapixels permite capturar imagens com nível de detalhe mesmo em condições de iluminação mais baixas. Um grande ecrã LCD de 7,5 cm (3 pol.) apresenta imagens com claridade a qualquer momento do dia ou da noite e pode comutar para filmar em Full HD.

Figura 2 – Esquema de varredura com drone e câmera



Fonte: Silva, 2022

Processamento Fotogramétrico

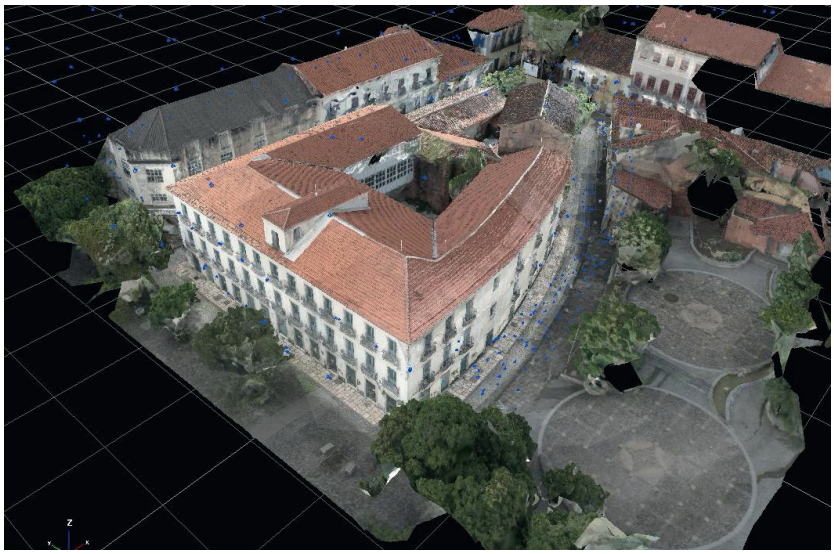
Após a aquisição, as imagens foram processadas no software 3D ZEPHYR para gerar a nuvem de pontos densa e os modelos 3D para esta etapa.

O Fluxo de Processamento é iniciado com a mistura das fotos do VANT e da máquina fotográfica, o programa intercepta dos pontos homólogos das imagens geradas pelos dois equipamentos e inicia o alinhamento das fotos.

- Alinhamento das Fotos: As imagens foram carregadas e alinhadas para determinar a posição e orientação de cada foto no espaço 3D, gerando uma nuvem de pontos esparsa.
- Calibração da Câmera: A calibração interna da câmera foi realizada automaticamente pelo software, otimizando os parâmetros intrínsecos e extrínsecos.

- Geração da Nuvem de Pontos Densa: A partir da nuvem esparsa e dos parâmetros otimizados, foi gerada uma nuvem de pontos densa, contendo sete milhões e duzentos e quarenta e um mil pontos tridimensionais, cada um com coordenadas XYZ e informações de cor (RGB).

Figura 3 – Nuvem de pontos densa da quadra 62 desenvolvida no 3D ZEPHYR



Fonte: Ribeiro, 2024

Modelagem HBIM

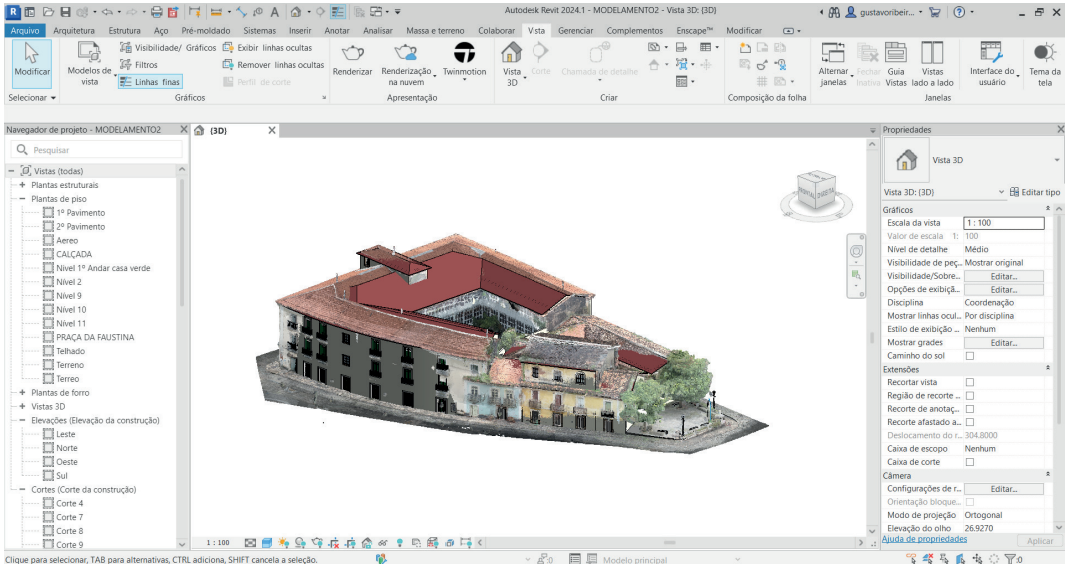
O modelo 3D e a nuvem de pontos geradas na etapa anterior foram a base para a criação do modelo HBIM.

A etapa de modelagem no Autodesk Revit, no contexto da metodologia HBIM (Heritage Building Information Modeling), constituiu um ponto crucial para transformar as nuvens de pontos densas, obtidas a partir do levantamento fotogramétrico por VANTS, em um modelo paramétrico e informativo do edifício histórico. O processo seguiu uma sequência lógica para garantir a fidelidade geométrica e a incorporação de dados relevantes para a gestão do patrimônio.

O primeiro passo consistiu em importar a nuvem de pontos gerada no 3D ZEPHYR para o ambiente do Autodesk Revit. A nuvem de pontos, por sua vasta quantidade de dados tridimensionais com informações de cor (RGB), serviu como uma "trama" digital ou um guia preciso para a modelagem. No Revit, a nuvem de pontos não é um modelo editável diretamente, mas atua como uma referência visual, permitindo que os elementos arquitetônicos sejam "traçados" com alta precisão sobre ela. Isso é particularmente vital para edifícios históricos, onde as geometrias raramente são perfeitamente ortogonais ou padronizadas.

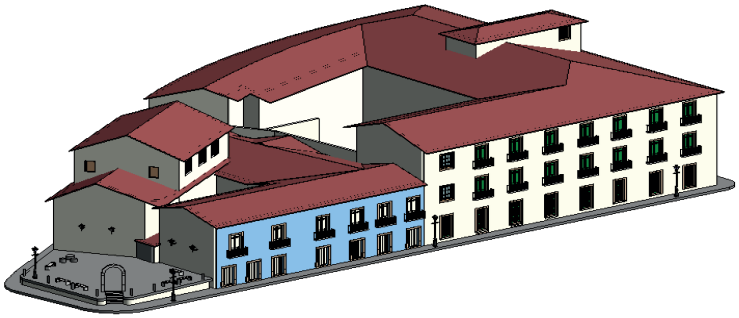
Com a nuvem de pontos como fundo, a modelagem paramétrica dos elementos construtivos foi iniciada, cada elemento parede, piso, telhado, janela, porta, coluna, etc. é criado como um componente BIM.

Figura 4 – Modelagem realizada no Revit com sobreposição da nuvem de pontos



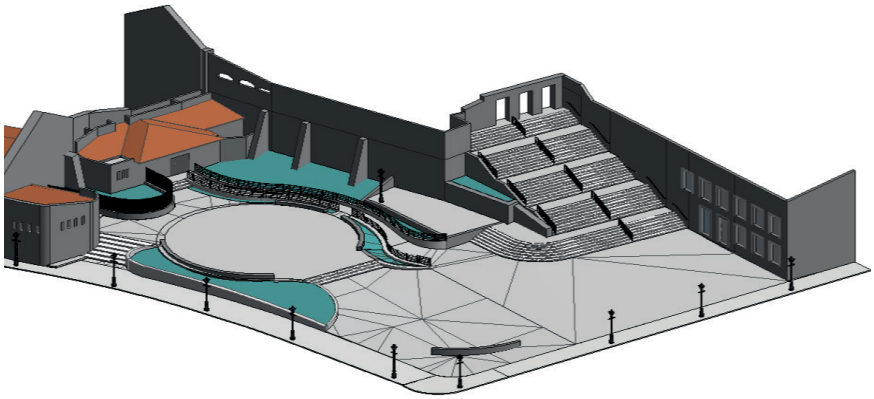
Fonte: Ribeiro, 2024

Figura 5 – Modelagem da quadra 62 realizada no Revit



Fonte: Ribeiro, 2024

Figura 6 – Modelagem da quadra 63 realizada no Revit



Fonte: Ribeiro, 2024

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A aplicação da metodologia proposta resultou na documentação detalhada da edificação das quadras 62 e 63, no Centro Histórico de São Luís, através da geração de modelos 3D precisos e um modelo HBIM rico em informações.

O levantamento com VANTS se mostrou altamente eficiente para a captura de dados em um ambiente urbano denso como o Centro Histórico. A agilidade na aquisição permitiu coletar um grande volume de imagens em um curto período, minimizando a interrupção do cotidiano local. O software 3D ZEPHYR foi eficaz no processamento, gerando uma nuvem de pontos densa com alta fidelidade geométrica.

Quanto a qualidade da nuvem de pontos, a nuvem total ficou com aproximadamente sete milhões duzentos e quarenta e um mil de pontos, apresentou uma densidade e precisão suficientes para a identificação de detalhes arquitetônicos e irregularidades presentes na fachada do edifício. A precisão alcançada, da ordem de quatro centímetros, é consistente com estudos semelhantes que utilizam fotogrametria com VANTS para patrimônio (RODRÍGUEZ-MORENO et al., 2018).

A etapa de modelagem no ambiente Revit demonstrou a viabilidade de transformar dados de nuvem de pontos em um modelo HBIM paramétrico. A nuvem de pontos serviu como uma "moldura" digital, permitindo a reconstrução precisa dos elementos arquitetônicos, incluindo os detalhes mais finos, como ornamentos e esquadrias.

A modelagem de edifícios históricos no Revit apresenta desafios inerentes à sua natureza orgânica e não padronizada. A principal dificuldade residiu em adaptar a lógica paramétrica do software a geometrias irregulares e a componentes que não seguem as dimensões ou formas convencionais da construção moderna. A solução encontrada foi a criação extensiva de famílias personalizadas e o uso flexível das ferramentas de modelagem livre do Revit, sempre garantindo que a precisão fosse mantida pela referência constante à nuvem de pontos.

Em suma, o procedimento de modelagem no Revit, ancorado na metodologia HBIM e guiado pela nuvem de pontos, permitiu a criação de um "gêmeo digital" do edifício na Rua do Giz. Este modelo não é apenas uma representação visual, mas uma poderosa ferramenta de gestão que integra geometria precisa com uma riqueza de informações, essencial para a documentação, análise, planejamento de intervenções e preservação a longo prazo do valioso patrimônio arquitetônico do Centro Histórico de São Luís.

A metodologia proposta superou as limitações dos métodos de levantamento tradicionais em termos de velocidade, custo-benefício e riqueza de dados. Enquanto levantamentos manuais podem levar semanas para um edifício complexo, a aquisição com VANTS foi realizada em horas, e o processamento em poucos dias. A nuvem de pontos proporciona um nível de detalhe tridimensional que dificilmente seria alcançado com medições diretas ou taqueometria sem um esforço colossal.

A integração com o HBIM eleva o patamar da documentação, transformando um modelo geométrico estático em uma base de dados inteligente para a gestão do patrimônio. Esta abordagem permite que gestores, arquitetos e restauradores tenham acesso a informações detalhadas sobre o edifício de forma centralizada, facilitando a tomada de decisões para conservação, manutenção e futuras intervenções. A capacidade de registrar patologias e associá-las a componentes específicos do modelo, por exemplo, é um avanço significativo para o monitoramento da saúde do patrimônio.

A principal contribuição deste trabalho é a validação de um fluxo de trabalho eficiente para a documentação de bens culturais no Centro Histórico de São Luís, combinando o que há de mais moderno em levantamento 3D com uma plataforma de gestão de informações robusta. O modelo HBIM gerado serve como um protótipo valioso, demonstrando o potencial da tecnologia para a preservação do patrimônio maranhense.

CONCLUSÕES

Este estudo demonstrou a eficácia da aplicação da metodologia HBIM a partir de levantamentos com nuvens de pontos por VANTS para a documentação arquitetônica do Centro Histórico de São Luís. O objetivo de desenvolver e aplicar essa metodologia foi plenamente alcançado.

Os resultados obtidos confirmam que a fotogrametria com VANTS é uma ferramenta poderosa para a aquisição rápida e precisa de dados tridimensionais de edifícios históricos, superando as limitações dos métodos convencionais em termos de tempo, custo e detalhamento. A nuvem de pontos densa e o modelo 3D texturizado gerados fornecem uma base geométrica robusta e fotorrealística.

A etapa de modelagem HBIM no ambiente Revit, embora apresentando desafios inerentes à complexidade das geometrias históricas, permitiu a criação de um modelo paramétrico inteligente, capaz de armazenar e gerenciar uma vasta gama de informações não-geométricas, como materiais, histórico de intervenções e patologias. Essa integração de dados é crucial para a gestão eficiente e a tomada de decisões informadas no campo da conservação do patrimônio.

A contribuição deste trabalho reside na demonstração prática de um fluxo de trabalho avançado que otimiza a documentação de bens culturais. O modelo HBIM desenvolvido serve como uma ferramenta valiosa para profissionais e gestores do patrimônio, auxiliando na análise, planejamento e execução de ações de preservação do Centro Histórico de São Luís, um Patrimônio Mundial.

Como sugestões para pesquisas futuras, recomenda-se explorar a integração do modelo HBIM com sistemas de informações geográficas (SIG) para uma gestão territorial mais ampla do Centro Histórico, o desenvolvimento de bibliotecas de componentes paramétricos específicos para a arquitetura colonial maranhense, e a investigação da aplicação de técnicas de realidade virtual e aumentada para visualização e interação com os modelos HBIM.

REFERÊNCIAS

Almeida, L. R. M. de. **Mapeamento e documentação tridimensional de elementos do patrimônio histórico através de metodologias digitais**. 2012. 339 f. Tese de Doutorado em Arquitectura - Faculdade de Arquitectura, Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa, 2012.

American Institute Of Architects. **Documentação de Níveis de Desenvolvimento (LOD) para BIM**. Washington, DC: AIA, 2008.

Bastian, Andrea Verri. **Métodos e Técnicas de baixo custo para levantamento métrico de sítios históricos**. Dissertação de Mestrado em Arquitetura e Urbanismo – Faculdade de Arquitetura, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2015.

Brito, Jorge Nunes; COELHO, Luiz. **Fotogrametria Digital**. 2. ed. Rio de Janeiro: Ed.UERJ, 2007.

Cafeteira, Epitacio. **Reviver.** Brasília: Senado Federal, Centro Gráfico, 1994.

Dore, Conor; MURPHY, Maurice. **Integration of HBIM and 3D GIS for digital heritage modelling. In: Digital Documentation**. Edinburgh, 2012.

Eastman, C. et al. **BIM handbook: a guide to building information modeling for**

owners, managers, designers, engineers and contractors. 2. ed. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2011.

Groetelaars, Niels. **Criação de Modelos BIM a partir de Nuvens de Pontos: Estudo de Métodos e Técnicas para Documentação Arquitetônica**. Tese de Doutorado em Arquitetura e Urbanismo, Salvador, Universidade Federal da Bahia, 2015.

IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico E Artístico Nacional. **Cidades Históricas: Inventário e Pesquisa**. São Luís – Rio de Janeiro: Senado Federal, 2007.

Medeiros, S. de S. **Rua do Giz, uma análise das transformações dos edifícios e seus efeitos na conservação urbana**. Tese de Mestrado em Desenvolvimento Urbano. São Luís - MA, 2022. 150 p.

Medina, S. da S. S. **Análise de produtos fotogramétricos para cadastramentos de monumentos arquitetônicos**. 2002.

Medina, S. da S. S.; DALMOLIN Q. **Cadastro fotogramétrico de monumentos históricos**. Educação Gráfica (Bauru), Bauru, v. 8, p. 107-117, 2004.

Murphy, M.; Mcguinness, M.; Luiz, L.; O'keefe, F. **From point cloud to BIM: a study of the accuracy of a scan-to-BIM process for architectural heritage. In: INTERNATIONAL CONFERENCE OF THE EUROPEAN ARCHITECTURAL ENRIVONMENT (EAE)**, 2009, Dublin: EAE, 2009.

Oliveira, M. M. de. **A Documentação como Ferramenta de Preservação da Memória: Cadastro, Fotografia, Fotogrametria e Arqueologia**. Brasília: IPHAN / Programa Monumenta, 2008. 144 p.

Rodríguez-Moreno, C. et al. **From point cloud to BIM: an integrated workflow for documentation, research and modelling of architectural heritage**. Survey Review, v. 50, p. 212–231, 2018.

Sanso, B.; Nuvolone, P. **HBIM and historical buildings documentation: a case study**. In: ISPRS ANNALS OF THE PHOTOGRAMMETRY, REMOTE SENSING AND SPATIAL INFORMATION SCIENCES, 2012, Melbourne. Melbourne: ISPRS, 2012. v. I-5, p. 215-220.

Silva, G. O. da. **Desenvolvimento de um método de levantamento por nuvem de pontos para a elaboração de modelos BIM de edificações históricas**. Monografia de Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Estadual do Maranhão. São Luís, p. 80. 2022.

Documentação arquitetônica 3d e interativa: um gêmeo digital do Centro Histórico de São Luís em Unreal Engine

Enzo Maldinni Montanha Rodrigues[1]

Érico Peixoto Araujo[2]

INTRODUÇÃO

As cidades contemporâneas, com sua crescente complexidade e o volume massivo de informações geradas diariamente, demandam abordagens inovadoras para seu planejamento, gestão e representação. A documentação do ambiente construído, especialmente em centros históricos, é uma tarefa desafiadora que exige precisão e a capacidade de integrar diferentes tipos de dados. Tradicionalmente, o planejamento urbano e a documentação arquitetônica baseavam-se em plantas bidimensionais e levantamentos pontuais, que se mostram insuficientes para capturar a tridimensionalidade, a dinâmica e a riqueza informacional dos espaços urbanos.

Neste cenário, conceitos como Gêmeos Digitais Urbanos ou Digital Twin Cities e City Information Modeling (CIM) emergem como soluções promissoras. Um Gêmeo Digital de uma cidade é uma representação virtual dinâmica de um ambiente urbano físico, que se atualiza com dados e permite simulações e análises para otimizar a gestão da cidade (WORLD ECONOMIC FORUM, [s.d.]). O City Information Modeling (CIM), por sua vez, é uma extensão do Building Information Modeling (BIM) para a escala urbana, visando integrar dados espaciais e não espaciais de infraestruturas, edifícios e ambientes naturais em modelos 3D inteligentes (ARROYO OHORI et al., 2018).

O Centro Histórico de São Luís, reconhecido como Patrimônio Mundial pela UNESCO, apresenta uma complexidade arquitetônica e urbana que demanda metodologias avançadas para sua documentação, preservação e planejamento. A integração de diversas fontes de dados – desde levantamentos tridimensionais de alta precisão até informações culturais e históricas – torna-se essencial para uma gestão patrimonial eficaz e para o desenvolvimento sustentável da cidade. Além disso, a capacidade de visualizar e interagir com esses dados de forma imersiva e em tempo real tem se mostrado cada vez mais importante para o engajamento de múltiplos *stakeholders* e a comunicação de projetos complexos.

Este artigo propõe uma metodologia para a integração e gerenciamento de dados urbanos, focando na aplicação do conceito de City Information Modeling ou CIM para a documentação arquitetônica do Centro Histórico de São Luís, com ênfase na utilização do Unreal Engine como plataforma de visualização e interação. O objetivo principal é desenvolver um banco de informações integrado, utilizando diferentes tecnologias para a representação precisa de edificações e elementos urbanos, visando a construção de um Gêmeo Digital urbano interativo e visualmente rico.

Especificamente, buscou-se realizar a aquisição de dados tridimensionais de alta resolução utilizando fotogrametria por Veículos Aéreos Não Tripulados ou VANTS ; Processar esses dados para a geração de nuvens de pontos e modelos 3D detalhados; Explorar a integração e otimização desses modelos no ambiente do Unreal Engine para a criação de um cenário urbano fotorrealístico e interativo; e Demonstrar o potencial da metodologia para a gestão do patrimônio, o planejamento urbano e a difusão cultural e turística através de experiências imersivas.

1 Graduando Eng. da Computação/UEMA/Bolsista FAPEMA/Email:enzo.20210002991@aluno.uema.br.
2 Professor/Departamento de Arquitetura e Urbanismo/UEMA/Email:ericoaraujo@professor.uema.br.

A relevância deste estudo reside em sua contribuição para a inovação nas práticas de documentação e gestão urbana, oferecendo uma abordagem abrangente para a preservação do patrimônio histórico e o fomento ao desenvolvimento tecnológico em São Luís, alinhando-se às tendências globais de cidades inteligentes e digitais e aproveitando o poder das plataformas de visualização em tempo real.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Esta seção estabelece os pilares conceituais do estudo, abrangendo a importância do patrimônio, as tecnologias de aquisição de dados 3D, as metodologias de modelagem da informação urbana e as plataformas de visualização em tempo real. Patrimônio Urbano e a Necessidade de Documentação Digital

O patrimônio urbano, especialmente em centros históricos como São Luís, é um conjunto de bens tangíveis e intangíveis que reflete a história, a cultura e a identidade de uma comunidade (CHOAY, 2001). A documentação desses bens é fundamental para sua salvaguarda e para a tomada de decisões de preservação e planejamento. Métodos tradicionais de documentação, embora válidos, frequentemente não conseguem capturar a complexidade tridimensional e a riqueza informacional necessária para uma gestão abrangente. A digitalização do patrimônio oferece novas perspectivas para o registro, análise e difusão desses bens (JONES et al., 2019).

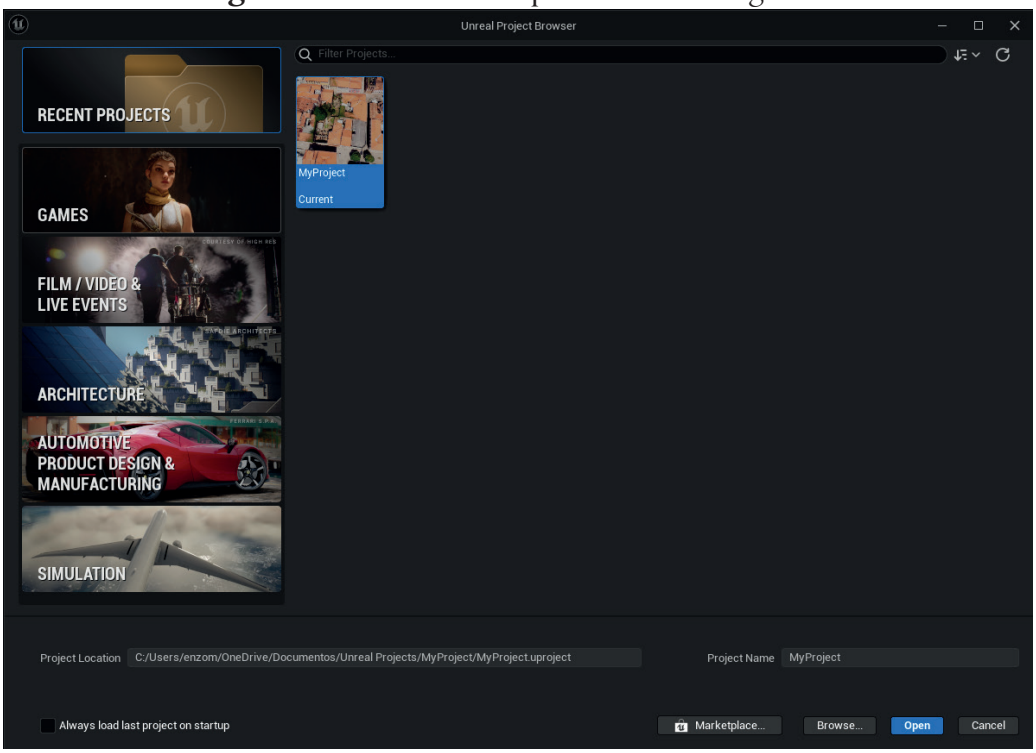
A fotogrametria digital, ciência que permite obter informações métricas de objetos através de fotografias, tem sido amplamente utilizada para levantamento arquitetônico e urbano (KRAUS; WALTHER, 2011). O uso de Veículos Aéreos Não Tripulados, ou drones, revolucionou essa técnica, possibilitando a aquisição de imagens aéreas e oblíquas de alta resolução de forma rápida, segura e econômica. As imagens são processadas por softwares específicos para gerar nuvens de pontos densas, que são coleções de milhões de pontos 3D, cada um com coordenadas XYZ e informações de cor. Essas nuvens de pontos servem como uma representação fiel da geometria do mundo real e são a base para a criação de modelos 3D mais complexos (REUTERSVÄRD, 2017).

O conceito de "Gêmeo Digital" ou Digital Twin, originado na indústria manufatureira, refere-se a uma réplica virtual de um sistema ou objeto físico, que se atualiza em tempo real com dados de sensores e permite simulações e análises para otimizar seu desempenho (WORLD ECONOMIC FORUM, [s.d.]). Estendido para a escala urbana, o Gêmeo Digital Urbano representa a cidade (ou parte dela) em um ambiente virtual dinâmico, integrando dados geoespaciais, informações de infraestrutura, comportamento de pessoas, clima, e muitos outros (ABBAS et al., 2020). O objetivo é criar uma plataforma unificada para monitoramento, análise preditiva e suporte à decisão em tempo real, visando cidades mais inteligentes e sustentáveis.

O City Information Modeling ou CIM é uma metodologia que estende os princípios do Building Information Modeling (BIM) para a escala da cidade. Enquanto o BIM foca em edifícios individuais, o CIM integra informações de múltiplos edifícios, infraestruturas (estradas, redes subterrâneas) e o ambiente natural, criando um modelo 3D inteligente de todo o ambiente urbano (ARROYO OHORI et al., 2018). Embora existam formatos como o CityGML para padronização da informação em CIM, a visualização e interação em tempo real desses modelos demandam plataformas robustas, sendo este o foco do presente trabalho.

O Unreal Engine, desenvolvido pela Epic Games, é um motor de jogo (game engine) amplamente reconhecido por suas capacidades de renderização fotorrealística em tempo real e seu ambiente de desenvolvimento robusto. Sua aplicação tem se expandido significativamente para além da indústria de jogos, abrangendo arquitetura, engenharia, construção (AEC), filmes e, mais recentemente, o desenvolvimento de gêmeos digitais e visualizações urbanas (UNREAL, [s.d.]).

Figura 1 – Seletor de Arquivos do motor gráfico



Fonte: Rodrigues(2024)

As vantagens do Unreal Engine para a criação de Gêmeos Digitais urbanos incluem:

- Fotorrealismo: Capacidade de renderizar modelos 3D com texturas de alta resolução, iluminação global avançada, sombras dinâmicas e efeitos visuais que proporcionam uma experiência visualmente imersiva.
- Desempenho em Tempo Real: Otimizado para alta performance, permitindo a navegação fluida em grandes cenários urbanos mesmo com modelos complexos.
- Interatividade: Ferramentas para implementar lógica de interação, permitindo que usuários explorem o ambiente, consultem informações de objetos, simulem cenários e personalizem a experiência.
- Integração de Dados: Suporte para importação de diversos formatos de modelos 3D (FBX, OBJ, USD) e a possibilidade de integrar dados de sistemas GIS, BIM/HBIM e outras fontes através de *plugins* e *APIs*.
- Desenvolvimento de Aplicações: Permite a criação de aplicativos autônomos para diversas plataformas (desktop, web, VR/AR), facilitando a distribuição e o acesso aos modelos urbanos.

A combinação da modelagem CIM com a capacidade de visualização em tempo real do Unreal Engine oferece um diferencial significativo para a documentação e gestão do patrimônio, transformando dados brutos em experiências visuais ricas e interativas.

METODOLOGIA

A metodologia proposta para a integração e gerenciamento de dados urbanos para o Centro Histórico de São Luís, com foco na visualização em tempo real através do Unreal Engine, baseou-se em um fluxo de trabalho dividido em três etapas principais: Aquisição de Dados Tridimensionais, Processamento e Modelagem 3D, e Implementação no Unreal Engine.

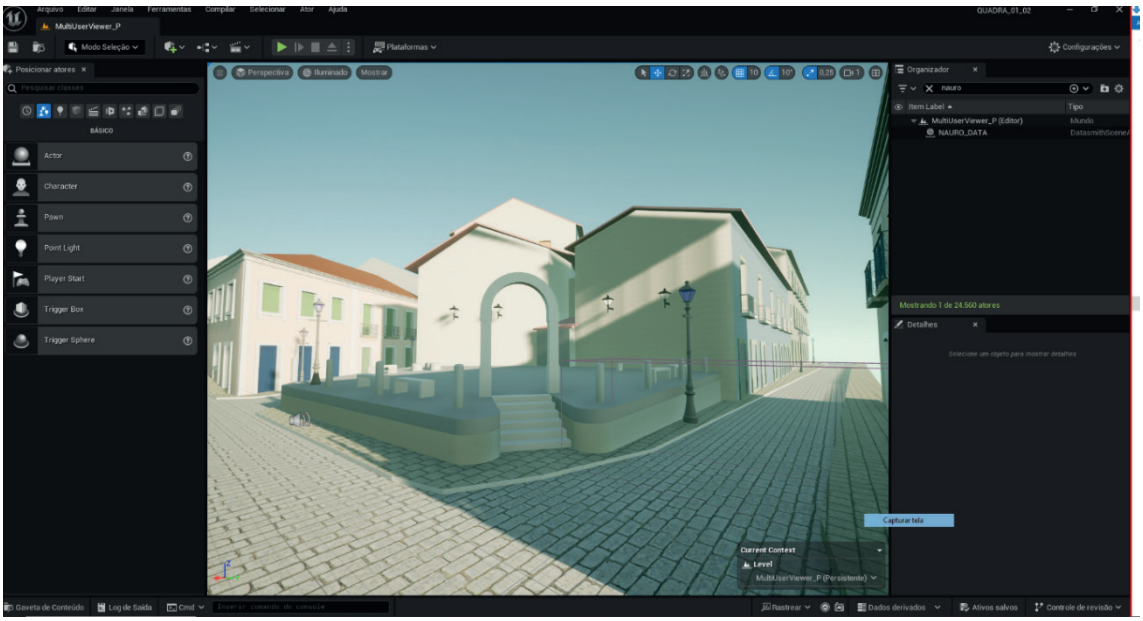
A aquisição de dados tridimensionais de alta resolução, essencial para a construção do modelo urbano e processamento de modelagem 3D, foi realizada por meio de um levantamento fotogramétrico com Veículos Aéreos Não Tripulados ou VANTS . É importante ressaltar que essas etapas foram conduzidas em uma pesquisa paralela, cujos resultados de aquisição de nuvens de pontos em edificações do Centro Histórico de São Luís foram utilizados como base para o presente estudo de City Information Modeling.

Implementação e Interatividade no Unreal Engine

Esta etapa focou na integração e no desenvolvimento da experiência interativa dentro do ambiente do Unreal Engine. Os modelos 3D otimizados, malhas e texturas, foram importados para o Unreal Engine como Static Meshes.

A organização dos ativos dentro do projeto Unreal foi crucial para a escalabilidade e construção do Cenário Urbano. Os modelos das edificações e do terreno foram posicionados e ajustados no *World Outliner* do Unreal Engine para recriar o layout do Centro Histórico. A iluminação, efeitos de pós-processamento e sistemas de partículas foram configurados para alcançar o fotorrealismo desejado.

Figura 2 – Organização dos ativos do gêmeo digital do Centro Histórico



Fonte: Rodrigues (2024)

A adição de Interatividade e Informações, funcionalidade de "gêmeo digital" foi implementada através de Blueprints. Utilização do sistema de programação visual por *Blueprints* do Unreal para criar interações. Isso incluiu a navegação pelo cenário (câmera em primeira ou terceira pessoa), a seleção de edifícios, e a exibição de informações associadas.

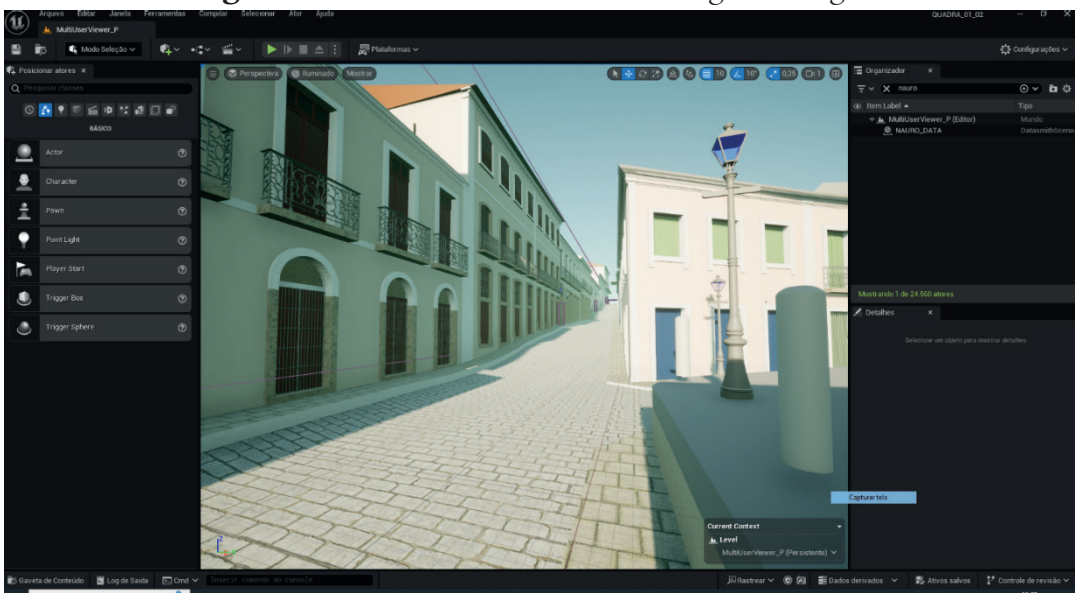
RESULTADOS E DISCUSSÃO

A aplicação da metodologia proposta resultou na criação de um protótipo interativo de Gêmeo Digital para uma porção do Centro Histórico de São Luís, com base no Unreal Engine, demonstrando a viabilidade de integrar e gerenciar dados urbanos complexos em um ambiente visualmente rico e em tempo real.

As malhas 3D resultantes mantiveram uma alta fidelidade geométrica em relação à realidade, capturando detalhes arquitetônicos minuciosos, o que é crucial para a documentação e preservação. A otimização desses modelos foi fundamental para o desempenho no Unreal Engine, equilibrando a fidelidade visual com a performance em tempo real.

O ambiente do Unreal Engine se mostrou uma plataforma robusta e flexível para a construção do Gêmeo Digital do Centro Histórico de São Luís. A capacidade de renderização fotorrealística do motor permitiu criar uma representação visualmente impressionante da área de estudo.

Figura 3 – Imersão na Rua do GIZ no gêmeo digital



Fonte: Rodrigues (2024)

A aplicação de materiais PBR (Physically Based Rendering) e a configuração avançada de iluminação resultaram em um ambiente 3D que se aproxima do fotorrealismo. Isso proporciona uma experiência altamente imersiva para o usuário, tornando a exploração do Centro Histórico mais envolvente e informativa.

A implementação de *Blueprints* permitiu a criação de um sistema de navegação intuitivo e a funcionalidade de seleção de edifícios. Ao interagir com uma edificação, o usuário pode visualizar atributos semânticos relevantes, como dados históricos, materiais de construção, estado de conservação, e até mesmo links para documentos externos ou galerias de imagens. Isso transforma a visualização em uma ferramenta de consulta e gestão de informações do patrimônio.

O ambiente do Unreal Engine, por sua natureza de motor de jogo, oferece potencial para futuras simulações, como análises de visibilidade, fluxo de pessoas, ou até mesmo projeções de cenários de intervenção urbana em tempo real, enriquecendo o uso do Gêmeo Digital para o planejamento.

Figura 4 – Configuração avançada de iluminação no Unreal Engine



Fonte: Rodrigues (2024)

A criação deste Gêmeo Digital interativo no Unreal Engine representa um avanço significativo para a gestão e difusão do patrimônio do Centro Histórico de São Luís. A abordagem proposta oferece diversas vantagens em comparação com métodos de documentação e visualização tradicionais:

- Engajamento Aprimorado: A natureza imersiva e interativa do Gêmeo Digital facilita o engajamento de diversos públicos (gestores, urbanistas, turistas, estudantes) com o patrimônio, promovendo a conscientização e o acesso à informação de forma mais dinâmica.
- Suporte à Decisão: Ao centralizar dados geométricos e semânticos em um ambiente visual, o sistema oferece uma ferramenta poderosa para a tomada de decisões no planejamento urbano e na conservação, permitindo a visualização de cenários e a análise de impactos.
- Inovação Tecnológica: O projeto demonstra a aplicação de tecnologias de ponta (fotogrametria, CIM, *game engines*) em um contexto de preservação cultural, posicionando São Luís na vanguarda da gestão de cidades inteligentes.
- Potencial de Aplicação: Além da documentação, o Gêmeo Digital pode ser expandido para fins educacionais, turístico como guias virtuais, desenvolvimento imobiliário e simulações de eventos.

CONCLUSÕES

Este artigo demonstrou a viabilidade da aplicação da metodologia City Information Modeling (CIM) para a integração e gerenciamento de dados urbanos no Centro Histórico de São Luís, Maranhão, com foco na visualização e interatividade proporcionadas pelo Unreal Engine. Os objetivos propostos foram plenamente alcançados.

A aquisição de dados por fotogrametria com VANTS, mesmo que realizada em um projeto paralelo, provou ser uma fonte eficaz de modelos 3D de alta resolução, que, após otimização, puderam ser integrados com sucesso ao ambiente do Unreal Engine. A capacidade

do Unreal Engine de renderizar cenários fotorrealísticos em tempo real, combinada com suas ferramentas de interatividade via *Blueprints* e *UMG*, permitiu a criação de um Gêmeo Digital urbano imersivo e informativo.

O protótipo desenvolvido não só oferece uma representação visualmente impressionante do Centro Histórico, mas também serve como uma plataforma inteligente para a gestão do patrimônio, permitindo a consulta de informações detalhadas sobre as edificações de forma intuitiva. Essa abordagem representa um avanço significativo em relação aos métodos convencionais de documentação, promovendo um maior engajamento dos *stakeholders* e oferecendo suporte robusto à tomada de decisões no planejamento urbano e na conservação.

Como perspectivas para trabalhos futuros, sugere-se a expansão da área modelada do Centro Histórico, a inclusão de dados em tempo real como tráfego, clima, sensores de IoT, etc. para tornar o Gêmeo Digital ainda mais dinâmico, o desenvolvimento de ferramentas de simulação mais avançadas dentro do Unreal Engine e a exploração de integração com tecnologias de Realidade Virtual (RV) e Realidade Aumentada (RA) para uma experiência ainda mais imersiva e útil no campo e em projetos.

REFERÊNCIAS

Abbas, H. et al. **Digital Twin Cities: A state-of-the-art review**. IEEE Access, v. 8, p. 195742-195764, 2020.

Almeida, Maurício. **Uma introdução ao XML, sua utilização na Internet e alguns conceitos complementares**. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 31, n. 2, p. 5-13, maio/ago. 2002.

Arroyo Ohori, K.; Biljecki, F.; Kumar, K.; Ledoux, H.; Stoter, J. **Modeling Cities and Landscapes in 3D with CityGML**. In: Building Information Modeling. Cham: Springer, 2018. p. 199–215.

Azevedo, Eduardo; conci, Aura; Vasconcelos, Cristina. **Computação gráfica: teoria e prática**. 1. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, [s.d.].

Biljecki, F. et al. **The 3D city model of Rotterdam: from CityGML to a city information model**. Computers, Environment and Urban Systems, v. 58, p. 27-38, 2016.

Cesium. **Cesium.** Disponível em: https://cesium.com/. Acesso em: 28 de janeiro de 2024.

Choay, F. **A alegoria do patrimônio**. São Paulo: Editora Unesp, 2001.

Gröger, G.; Kolbe, T. H. **CityGML – History, design rationale, and an application example for the Berlin 3D City Model.** Open Geospatial Data, Software and Standards, v. 7, n. 1, p. 1-13, 2012.

Jones, A. M. et al. **Digital Heritage and the Challenges of Preservation**: A Review. Journal of Cultural Heritage, v. 39, p. 248-259, 2019.

Kraus, K.; Walther, B. **Fotogrametria: fundamentos e aplicações**. Tradução de Marco Antonio D'Ávila. 4. ed. Curitiba: Editora UFPR, 2011.

Manssour, Isabel Harb; Cohen, Marcelo. **Introdução à Computação Gráfica**. Porto Alegre: Faculdade de Informática, PUCRS, 2006.

Milanese, G.; et al. **Photogrammetric survey for cultural heritage preservation: the case of the "Domus Nova" in Pavia.** In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON DIGITAL HERITAGE, 2016, Granada. Granada: IEEE, 2016. p. 331-338.

UNREAL. **Unreal Engine.** Disponível em: https://www.unrealengine.com/pt-BR. Acesso em: 29 de fevereiro de 2024.

WORLD ECONOMIC FORUM. **Digital Twin City.** Disponível em: https://initiatives.weforum.org/digital-twin-city/home. Acesso em: 10 de fevereiro de 2024.

Capacidade tecnológica e sustentabilidade em organizações públicas de saúde

Ilmar Polary Pereira[1]

Camila de Jesus Reis Collins[2]

INTRODUÇÃO

O artigo oriundo do projeto iniciação científica, Edital Nº 20-2023 – PPG/UEMA do título Tecnologias e Sustentabilidade nas Organizações Públicas, teve como objeto de estudo as organizações públicas prestadoras de serviços de saúde. O objetivo foi avaliar a associação entre a capacidade tecnológica, as tecnologias e a sustentabilidade nas organizações públicas prestadoras de serviços de saúde, em sintonia com o plano de trabalho do bolsista "sustentabilidade organizacional e as tecnologias nas organizações públicas".

Observa-se que os Governos Federal, Estadual e Municipal, gestores públicos, pesquisadores e demais atores sociais estão buscando alternativas que favoreçam a sustentabilidade das organizações públicas que prestam relevantes serviços à sociedade, e em específico neste estudo, as prestadoras de serviços de saúde. Dentre essas alternativas, ressaltam-se os componentes da capacidade tecnológica e as tecnologias de gestão como fatores que favorecem os resultados organizacionais e o desenvolvimento social sustentável de uma região, estado e/ou país, primando ainda, a ética profissional.

O contexto sugere ações efetivas com o uso das dimensões e componentes da capacidade tecnológica, dentre elas, as tecnologias de gestão integradas com as parcerias pública e privada, visando otimizar os resultados para as organizações públicas prestadoras de serviços, diante das demandas sociais, do cidadão e da sociedade. Um problema de pesquisa requer que o pesquisador esteja envolvido na realidade da situação a ser esclarecida. As questões de pesquisa representam o que o investigador deseja esclarecer e parte das ideias da formulação do problema e dos objetivos, e podem indicar entre as variáveis, relações de associações (Triviños, 2009). A hipótese prevê uma relação entre dois termos (Quivy; Campenhoudt, 1995).

Neste estudo, o problema foi: há associação entre as dimensões e os componentes da capacidade tecnológicas e as tecnologias na sustentabilidade das organizações públicas prestadoras de serviços de saúde da amostra? E a hipótese: as dimensões e os componentes da capacidade tecnológica e as tecnologias interferem favoravelmente na sustentabilidade das organizações públicas prestadoras de serviços de saúde e na sociedade.

Foram investigadas outras questões de pesquisa, as quais foram: Quais as dimensões e componentes da capacidade tecnológica em nível organizacional predominantes nas organizações públicas prestadoras de serviços de saúde da amostra pesquisada? De que forma a Gestão por Sustentabilidade Integrada - GSI, enquanto tecnologia de gestão, através de suas dimensões, componentes e variáveis, interfere na sustentabilidade e nos resultados das organizações púbicas de saúde da amostra?

O artigo foi desenvolvido em duas vertentes: na primeira, a acadêmica, que buscou na literatura a fundamentação teórica que sustente a viabilidade e relevância da capacidade tecnológica e das tecnologias de gestão como uma das alternativas viáveis para a sustentabilidade organizacional de instituições públicas de saúde. Na segunda, a de atuação prática do uso da capacidade tecnológica e das tecnologias aplicadas nas organizações públicas de saúde e seus reflexos na sustentabilidade organizacional e para a sociedade.

1 Universidade Estadual do Maranhão – UEMA – Autor - Orientador.
2 Universidade Estadual do Maranhão – UEMA – Coautora - Bolsista.

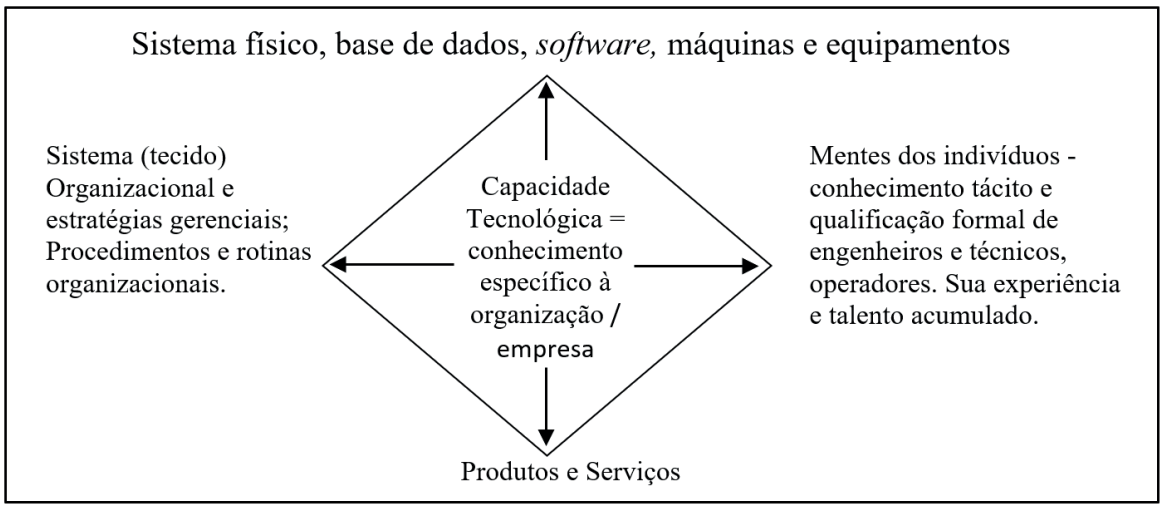
METODOLOGIA

A metodologia abrange os métodos de abordagem, procedimentos e técnicas, delimitação do universo, tipos de amostragem, tratamento estatístico, cronograma, orçamento, instrumentos de pesquisa e bibliografia (Marconi; Lakatos, 2021). Os itens da metodologia deste artigo são: o referencial teórico; e a descrição da metodologia, conforme seguem.

Referencial Teórico: a análise na literatura deu-se através dos conceitos das dimensões e componentes da capacidade tecnológica, da atuação profissional sustentável, das tecnologias de gestão, dentre elas o modelo da Gestão por Sustentabilidade Integrada – GSI (Polary-Pereira, 2012, 2014 e 2023), que favorecem as organizações públicas prestadoras de serviços de saúde e seus reflexos no desenvolvimento social para a comunidade, o cidadão e a sociedade.

Tecnologia: significa o conjunto de parcelas de conhecimento – tanto "prático", como "teórico", de know-how, métodos, procedimentos, experiências de sucesso e insucesso e, também, é claro, dispositivos físicos e equipamentos (Dosi, 2006). Capacidade tecnológica em nível organizacional: conjunto de recursos que podem ser tangíveis, codificados ou intangíveis, tácitos, codificáveis e não codificáveis; incorporados em diversas dimensões da organização: técnicas de gestão e produção, rotinas organizacionais, estruturas organizacionais, valores e normas (Penrose, 1959; Nelson. Winter, 1982; Teece. Pisano, 1994; Lall, 1992; Figueiredo, 2003). A capacidade tecnológica de uma empresa está armazenada em, pelo menos, quatro componentes, conforme figura 1.

Figura 1 - Visualização da trajetória tecnológica de empresas de economia emergente



Fonte: Lall (1992); Bell, Pavitt (1995); Figueiredo (2003)

Na atuação da Gestão Profissional e Sustentável, ressalta-se a importância do entendimento dos gestores das fases nas Micro, Pequenas, Médias e Grandes Empresas - MPMGEs e nas organizações públicas (Polary-Pereira, 2012, 2019 e 2021).

Nas tecnologias de Gestão, sugere a aplicação do modelo da Gestão por Sustentabilidade Integrada - GSI, fundamentada na Teoria Empreendedorismo, como uma alternativa de gestão profissional para as organizações (Polary-Pereira, 2012, 2014 e 2023), aplicáveis em organizações industriais, comerciais e de serviços, conforme quadro 1:

Quadro 1 - Modelo da Gestão por Sustentabilidade Integrada - GSI (Indústria, Comércio e Serviços)

MODELO	DIMENSÕES	COMPONENTES	VARIÁVEIS
GSI	Administrativo Tecnológico	Gestão	Competências e Habilidades Gerenciais. Visão Empreendedora.
			Estudos de viabilidade: técnica, econômica e financeira.
		Tecnologia	Aporte Tecnológico (máquinas e equipamentos, sistemas, processos e métodos de trabalho). Inovação.
			Nível de eficiência Industrial, comercial e serviços.
	Político Institucional	Políticas	Políticas Públicas dos Governos: Federal, Estadual e Municipal.
			Aspectos legais, fiscais e trabalhistas. Ética.
		Estratégias	Estratégias e Parcerias: Político Institucional, Segmento Industrial, Comercial, Serviços e Sociedade Civil.
			Plano de Desenvolvimento: Industrial, Comercial e Serviços.
	Econômico Social	Indicadores Econômicos e Sociais	Mão de obra qualificada.
			Atrativos de investimentos: interno, externo e do Governo local.
			Preservação do meio ambiente pela organização.
			Localização do negócio.

Fonte: Polary-Pereira (2023), adaptado de Polary-Pereira (2012)

Aplicação do modelo da Gestão por Sustentabilidade Integrada - GSI, fundamentada na Teoria Empreendedorismo, como uma alternativa de gestão profissional para as organizações (Polary-Pereira, 2012, 2014 e 2023), aplicáveis em organizações públicas, conforme quadro 2:

Quadro 2 - Modelo da Gestão por Sustentabilidade Integrada - GSI (Organizações Públicas)

MODELO	DIMENSÕES	COMPONENTES	VARIÁVEIS
GSI	Administrativo Tecnológico	Gestão	Competências e Habilidades Gerenciais. Gestão Pública Empreendedora.
			Estudos de viabilidade: técnica, política, social e financeira.
		Tecnologia	Aporte Tecnológico: tecnologia e inovação; processos e métodos de trabalho; equipamentos.
			Nível de eficiência e eficácia de resultados.
	Político Institucional	Políticas	Políticas Públicas do Governo Federal, Estadual e Municipal.
			Legalidade, controle e transparência. Ética.
		Estratégias	Parcerias: Político Institucional, Público-Privado e Sociedade Civil.
			Desenvolvimento Público Institucional e Gerencial.
	Econômico Social	Indicadores Econômicos e Sociais	Qualificação, desempenho e resultados dos servidores.
			Captação e/ou geração de recursos: interno e externo.
			Sustentabilidade Ambiental.
			Relevância para a sociedade.

Fonte: Polary-Pereira (2023), adaptado de Polary-Pereira (2014)

No ambiente das organizações públicas brasileiras, emerge um novo paradigma de Gestão Pública, em que se analisa diante dos desafios da nova administração pública aspectos relevantes, dentre eles neste estudo, o modelo gerencial, as tecnologias, a eficácia da administração

pública na prestação de serviços, a sustentabilidade organizacional e o desenvolvimento social. Paes-Paula (2005), em análise dos limites da nova administração pública - NAP, no Brasil, constatou que a NAP não conseguiu transcender a dicotomia entre a política e a administração, considerando que sua estrutura e características dificultam a infiltração das demandas populares e uma efetiva participação social. Assim, sugere analisar os pontos positivos e os limites dos modelos da administração pública gerencial e administração pública societal nas organizações públicas brasileiras.

Na análise da nova gestão pública ou New Public Management - NPM, também denominada de administração pública gerencial, Cavalcante (2017) descreve que esse modelo ou paradigma consistiu em um amplo movimento reformista no aparelho do Estado, que propagava um conjunto de mudanças deliberadas de estruturas e processos nas organizações do setor público com o objetivo de obter melhores desempenhos. Silvestre (2019) enfatiza que a Nova Gestão Pública e a utilização dos mercados, uma vez apontadas as fragilidades ao modelo da hierarquia, tornou-se necessário repensar arranjos organizacionais para que se possibilitasse o elevar da eficiência para a prestação de serviços públicos.

Polary-Pereira (2019, p.127) destaca a Gestão Pública Empreendedora - GPE, em que a reforma gerencial buscou resgatar os princípios e instrumentos da gestão empresarial, em que os administradores públicos devem pautar sua conduta "não apenas pelos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência dos atos de gestão, conforme estabeleceu a Constituição de 1988, mas principalmente tendo em vista a responsabilidade objetiva perante a sociedade".

No desenvolvimento social gerado pelas organizações públicas, há de considerar-se o Desenvolvimento Sustentável - DS. Nesse contexto, Santos *et al.* (2013) descrevem uma trajetória de marcos significativos, percorrendo desde a Conferência sobre Biosfera em Paris em 1968, com a preocupação com os limites do desenvolvimento do planeta e os riscos da degradação ambiental. Na década de 70, a preocupação de que os recursos naturais são finitos e não renováveis. Na de 80, na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento - UNCED, o Our Common Future (relatório Brundtland) propôs o estabelecimento de uma "nova ordem mundial".

Prosseguindo, na de 90, a Carta Empresarial para o DS trouxe o conhecimento de que deve haver interação e consonância entre os objetivos do desenvolvimento econômico e da proteção ambiental nas organizações. Na 2ª Conferência das Nações Unidas, a Rio-92, foram lançadas a Declaração do Rio, que "estabelece acordos internacionais que respeitem os interesses de todos e protejam a integridade do sistema global de ecologia e desenvolvimento", e a Agenda 21, que dispõe diretrizes estratégicas para preparar o mundo dos desafios da sustentabilidade. No século XXI, o Protocolo de Kyoto - instrumento de governança ambiental global (Santos *et al.*, 2013).

Este estudo voltado para a capacidade tecnológica, as tecnologias de gestão e a sustentabilidade das organizações públicas, quanto ao Desenvolvimento Sustentável - DS, vincula-se aos objetivos ODS 11 – Cidades, Comunidades Sustentáveis, metas 11.a e 11.b e 16 – Paz, Justiça e Instituições Eficazes, metas 16.6, 16.7, 16.a e 16.b.

Na vertente de atuação prática da capacidade tecnológica, das tecnologias de gestão e da sustentabilidade organizacional aplicadas nas organizações públicas, há de se considerarem as experiências e boas práticas de gestão pública. Assim, serão considerados os resultados das pesquisas de aplicação do modelo da Gestão por Sustentabilidade Integrada - GSI, que abrange 03 dimensões, 05 componentes e 12 variáveis (Polary-Pereira, 2012, 2019), aplicado nas MPMGEs, nas organizações públicas (Polary-Pereira; Silva, 2015), e de saúde (Polary-Pereira; Collins, 2024), posto que no modelo da GSI estão inseridas variáveis das dimensões e componentes da capacidade tecnológica e das tecnologias de gestão com o modelo da GSI que refletem na sustentabilidade de organizações públicas de saúde.

Ressalta-se ainda, Mai *et al.* (2017), que pesquisaram sobre o uso das tecnologias na democratização da informação em saúde na Secretaria Estadual de Saúde do Rio Grande do Sul

SES-RS, com o objetivo de apresentar a contribuição da ferramenta Business Inteligente - BI. Nesse sentido, na UEMA, os investimentos em Tecnologia avançaram no nos últimos quatro anos e com novas projeções para o quadriênio 2021-2025, tanto na Sede em São Luís quanto nos demais polos nos municípios apontadas em seu PDI (UEMA, 2021).

O termo sustentabilidade tem sido bastante debatido na visão ambiental do tripé *bottom line* (tripé da sustentabilidade), do britânico John Elkington, de 1980, em que deve existir equilíbrio entre os vértices: econômico, ambiental e social[3]. Neste artigo, mesmo considerando a sustentabilidade ambiental, o estudo foca na sustentabilidade organizacional, que é produtiva como o resultado de uma ideologia congruente de preocupações econômicas, sociais e ecológicas (Yin; Chang, 2020). Para Kuzma *et al.* (2017), as organizações que estão no debate da sustentabilidade buscam maneiras que possam desenvolver novas formas de produção e de gestão. Milach *et al.* (2017) descrevem que na sustentabilidade corporativa, as empresas devem participar do desenvolvimento sustentável.

Descrição da Metodologia

A metodologia, para Marconi e Lakatos (2021), abrange os métodos de abordagem, procedimentos e técnicas, delimitação do universo, tipos e amostragem, tratamento estatístico, cronograma, orçamento, instrumentos de pesquisa e bibliografia.

Na metodologia temos: definição das categorias de análise; linhas de pesquisa; delimitações na literatura e pesquisa de campo, universo e amostra; método; abordagens e teorias; coleta, análise dos dados e tratamento estatístico; e limitações do método.

Categorias de análise

Tem por objetivo a garantia de rigor da pesquisa, que norteiam a coleta de dados (Vieira, 2004). As categorias de análise foram elaboradas tendo por base os objetivos, às questões de pesquisa, o problema de investigação, a hipótese levantada, e a sustentação teórica, as quais que são: Propriedade das Organizações são as organizações públicas prestadoras de serviços de saúde; Dimensões e componentes da capacidade tecnológica em nível organizacional; Dimensões, componentes e variáveis relevantes e por ordem de importância para a sustentabilidade das organizações públicas do modelo da Gestão por Sustentabilidade Integrada - GSI, enquanto tecnologia de gestão; Perfil profissional dos gestores e colaboradores para a atuação com o uso da capacidade tecnológica e das tecnologias nas organizações públicas prestadoras de serviços de saúde da amostra.

Linhas de pesquisa: Administração e Gestão, e Gestão Pública, do Grupo de Pesquisa Administração, Gestão e Estado-AGE CNPq/UEMA - Área de Ciências Sociais Aplicadas. (Polary-Pereira, 2015).

Delimitações na literatura e pesquisa de campo

Na literatura: dados extraídos das fontes secundárias (livros e artigos científicos); no limite de espaço, dados do universo das organizações públicas da amostra. Na pesquisa de campo, o universo foi de 1.769 MPGEs (1.142 micro, 558 pequenas, 58 médias e 11 grandes), e amostra extraída for de 145 PMGEs (93 micro, 41 pequenas, 8 médias e 3 grandes), em 14 municípios do Maranhão. Os dados da pesquisa que foi realizada nas MPMGEs em 2012 foram analisados para efeito de análise comparativa com os resultados da esquissa realizada no universo das organizações públicas prestadoras de serviços de saúde da amostra em São Luís em 2024, com amostra por acessibilidade para coleta e análise de dados.

3 https://ideiasustentavel.com.br/o-que-e-sustentabilidade/

Método: Hipotético dedutivo – para a construção de conceitos sistêmicos e hipóteses deduzidas desse modelo teórico explicativo (Quivy; Campenhould, 1995).

Abordagens e Teorias

Tecnologia (Dosi, 2006); Capacidade Tecnológica em nível organizacional (Penrose, 1959; Nelson, Winter, 1982; Teece, Pisano, 1994; Lall, 1992; Figueiredo, 2004); Empreendedorismo em duas abordagens da literatura, a gerencial McClelland desenvolvida nos anos de 1970, posteriormente às Teorias das Organizações e de Administração, na perspectiva das estratégias das empresas, e modos de gestão estratégica, Lumpkin e Dess (1966); e Econômica, Schumpeter (1934). Gestão por Sustentabilidade Integrada - GSI (Polary-Pereira, 2012, 2014, 2019, 2023); Nova Gestão Pública (Paes-Paula, 2005).

Coleta, análise de dados e tratamento estatístico

A técnica de coleta de dados da pesquisa realizada nas MPMGEs industriais em 2012 foi o questionário. A coleta de dados realizada na amostra das organizações públicas prestadoras de serviços de saúde em São Luís também foi o questionário. O universo foi de 5 Unidades de Pronto Atendimento - UPAs de São Luís, com uma amostra de 21 respondentes, para verificar se há associação entre as dimensões e os componentes da capacidade tecnológicas e as tecnologias na sustentabilidade das organizações públicas prestadoras de serviços de saúde da amostra. Os dados receberam tratamento estatístico, com análise exploratória de dados.

Foi realizada também, análise de dados de pesquisas anteriores do modelo GSI em organizações industriais e púbicas (Polary-Pereira, 2012, 2014, 2019, 2021), (Polary-Pereira; Silva, 2015), e (Polary-Pereira; Collins, 2024) posto que no modelo da GSI estão inseridas variáveis das dimensões e componentes da capacidade tecnológica que refletem na sustentabilidade organizacional. Foi elaborado ainda um programa de qualificação sobre "capacidade tecnológica, tecnologias e sustentabilidade organizacional" e disponibilizado às organizações públicas da de saúde da amostra pesquisada.

Limitações do método

A delimitação do critério de estudo no universo das categorias das organizações públicas no Maranhão, logo delimitou-se a uma amostra das organizações públicas prestadoras de serviços de saúde de São Luís; pouca literatura especifica e trabalho empírico sobre a temática das tecnologias e sustentabilidade organizacional em organizações públicas prestadoras de serviços. Autor e coautora consciente dessas limitações, consideraram o método adequado e aceitável para sustentar a pesquisa e avaliar com consistência essa temática.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

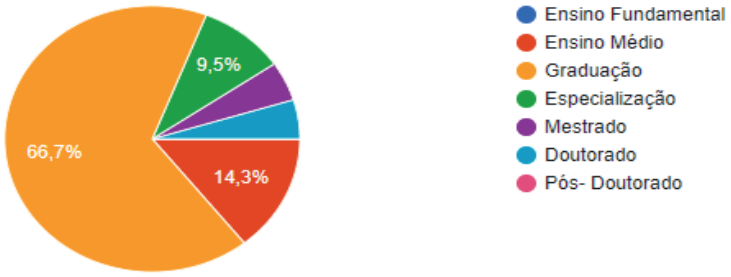
O trabalho de campo em instituições públicas da área de saúde foi realizado nas 5 Unidades de Pronto Atendimento - UPA de São Luís. O objetivo foi "avaliar a associação entre a capacidade tecnológica, as tecnologias e a sustentabilidade nas organizações públicas prestadoras de serviços de saúde", em sintonia com o plano de trabalho do bolsista "sustentabilidade organizacional e as tecnologias nas organizações públicas".

Dentre os aspectos e variáveis de análise, destacaram-se: grau de escolaridade dos sujeitos da pesquisa das UPAS; o tempo de serviço; as tecnologias aplicadas; o uso da Inteligência

Artificial - IA; dimensões e componentes da capacidade tecnológica em nível organizacional; variáveis, componentes e dimensões do modelo da Gestão por Sustentabilidade Integrada - GSI; perfil profissional e atuação dos gestores; perfil profissional e atuação dos servidores; e sugestões de qualificação/treinamento profissional. Os dados e as análise estão descritas a seguir:

Foram contabilizados 25 participantes da amostra. Mediante análise dos dados, no que tange o grau de escolaridade, os resultados foram conforme figura 2 a seguir:

Figura 2 - Grau de escolaridade dos respondentes das UPAs

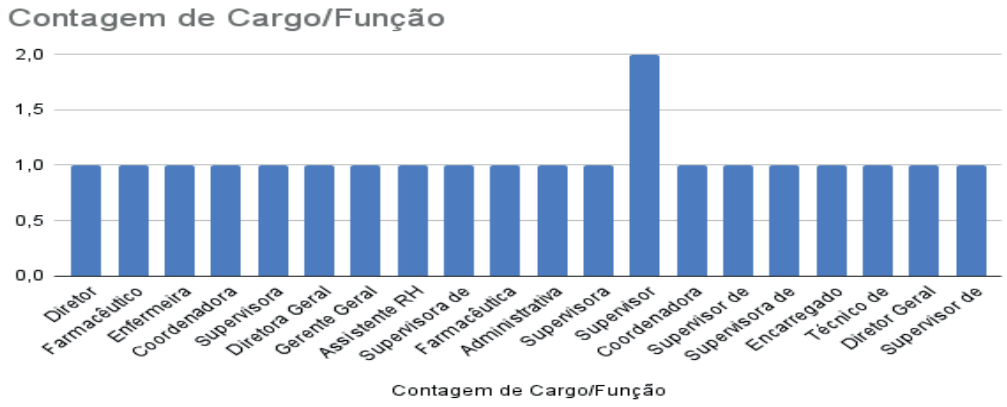


Fonte: Polary-Pereira e Collins (2024)

Constatou-se que mais de 60% dos respondentes possuem cursos de graduação, tendo os demais, 14,3% apenas ensino médio, 9,5% especialização, 9,6% mestrado ou doutorado.

No que se refere aos cargos e funções dos servidores/colaboradores das UPAs os resultados foram conforme figura 3 a seguir:

Figura 3 - Cargo/Função dos respondentes das UPAs

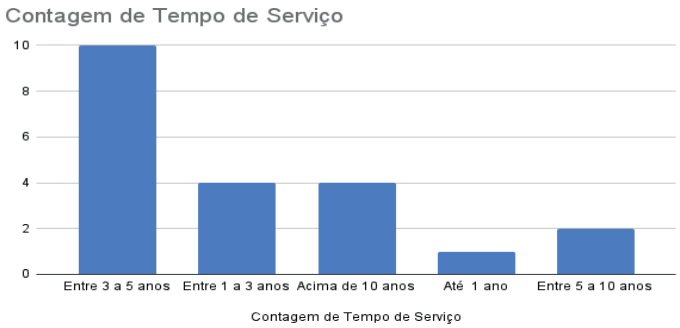


Fonte: Polary-Pereira e Collins (2024)

Com base na análise dos dados da figura 3, percebe-se que a maioria dos respondentes ocupam cargos/funções de direção, sendo estes diretores e supervisores.

Quanto ao tempo de serviço dos servidores/colaboradores das UPAs, os resultados foram conforme figuras 4 a seguir:

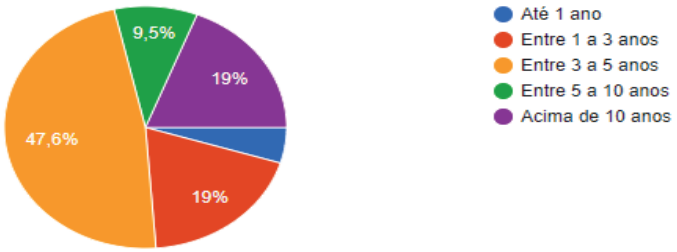
Figura 4 - Tempo de serviço dos respondentes das UPAs



Fonte: Polary-Pereira e Collins (2024)

Com base na análise dos dados das figuras 5, foi verificado que aproximadamente 47% possuem mais de 3 anos de trabalho nas Unidades, enquanto cerca de 19% estão há mais de 10 anos.

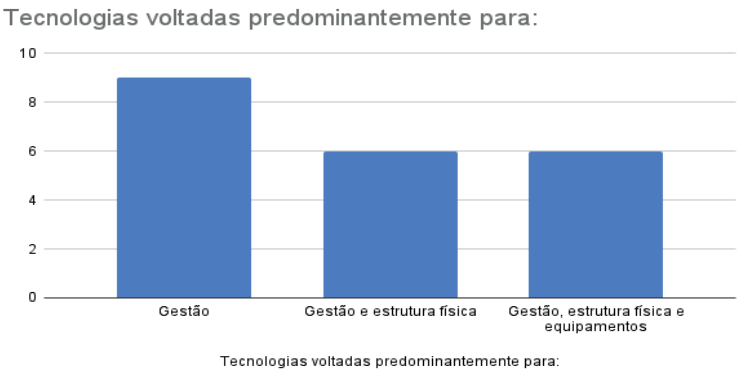
Figura 5 - Tempo de serviço dos respondentes das UPAs em porcentagem



Fonte: Polary-Pereira e Collins (2024)

No que se refere às tecnologias empregadas nas instituições pesquisadas, ficou constatado conforme figura 6.

Figura 6 - Capacidade Tecnológica e Tecnologias aplicadas nas UPAs segundo respondentes



Fonte: Polary-Pereira e Collins (2024)

Com base nos dados da figura 6, verificou-se que as tecnologias estão voltadas predominantemente para "Gestão" (42,9%), seguido respectivamente por "Gestão e Estrutura física" (28,6%) e "Gestão, Estrutura física e Equipamentos" (28,6%).

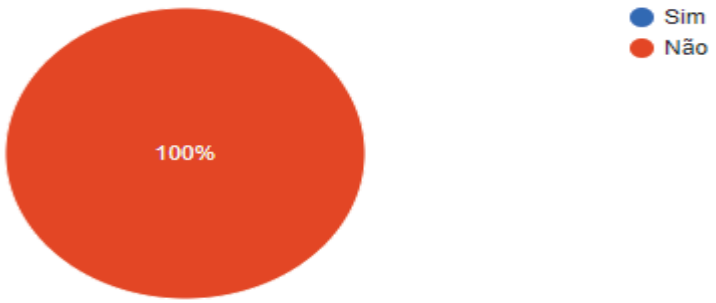
Em analogia com a pesquisa na literatura, segundo Duarte (2009), as organizações devem possuir tolerância para lidar com transformações do mercado, adaptando-se as situações atuais e projetando comportamentos para as que virão, e não somente, é necessário criar lideres competentes para lidar com as adversidades. Nesse sentido, ressalta-se os desafios enfrentados pelos profissionais de saúde, diante das demandas da população nos atendimentos de saúde pública prestados pelos poderes públicos.

Prosseguindo nessa análise, para Arruda et.al (2007), dentre tais adversidades, temos os fatores externos as organizações, tais como, mudanças tecnológicas que elevam o grau de incerteza quanto ao futuro, gerando um ambiente propício a crises. Para Polary-Pereira (2012, 2023), o modelo da Gestão por Sustentabilidade Integrada - GSII, a Dimensão Administrativo Tecnológico (quadro 2), sugere que os gestores possuam as competências e habilidades gerenciais necessárias para obtenção de resultados com êxito, além de uma abordagem empreendedora, para enfrentar desafios e responsabilidades.

Nesse sentido, a realização de estudos de viabilidade técnica, política, social e financeira é importante nas previsões de retorno das ações e decisões. Já no componente tecnológico, o uso de tecnologias possibilita avaliar a eficiência para obtenção dos resultados com maior probabilidade de sucesso dos gestores em suas iniciativas e decisões.

Ainda na variável de tecnologia do modelo da GSI, foi levantado aspectos do uso da Inteligência Artificial- IA, e os resultados apresentados estão descritos nas figuras 7 e 8 a seguir.

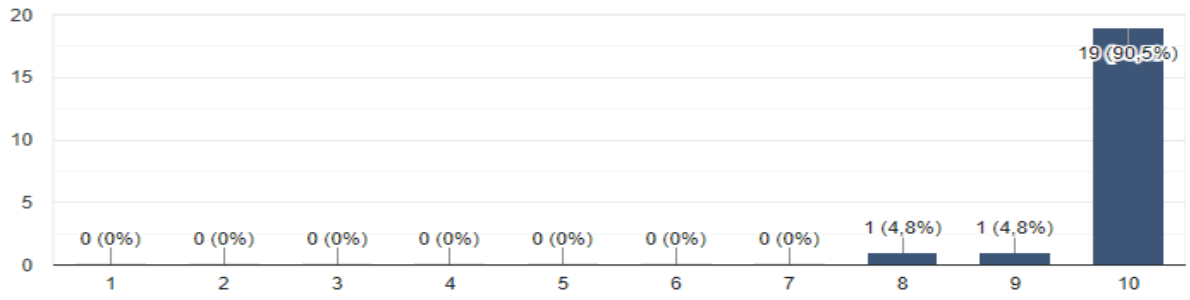
Figura 7 – Uso de IA nas UPAs segundo respondentes



Fonte: Polary-Pereira e Collins (2024)

Com base na análise dos dados da figura 7, um aspecto relevante da pesquisa é que todos os respondentes afirmaram não haver uso de Inteligência Artificial na Unidades de Pronto Atendimento, porém demonstra dar importância ao uso de IA nas UPAs, conforme figura 8:

Figura 8 - Importância do uso de IA nas UPAs segundo respondentes



Fonte: Polary-Pereira e Collins (2024)

Tal panorama demonstrou que embora o Sistema Único de Saúde do Brasil, já faça o uso de tal ferramenta, como mostra pesquisa realizada por Lemes e Lemos (2020), nos sistemas de informação com armazenamento de dados, atendimento e inovação tecnologia, como, o Projeto e-SUS Atenção Básica e Conect SUS, mas com foi verificado que ainda não comtemplou as UPAs de São Luís aqui pesquisadas.

Há também, a pesquisa anual "TIC Saúde" realizada para monitorar e mapear os resultados do SUS em seu uso da tecnologia que ocorre desde 2013, realizada pelo Cetic.br, para avaliar a infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação- TIC nos estabelecimentos de saúde e como os profissionais de saúde utilizam essas tecnologias, identificando habilidades, atividades, motivações e barreiras, abrangendo tanto os estabelecimentos de saúde quanto os profissionais da área, sendo uma ferramenta relevante para o uso nas UPAs de São Luís.

É possível detectar um cenário otimista, visto que os colaboradores compreendem a importância do uso de IA para o desenvolvimento Organizacional (figura 8), dando margem para iniciativas voltadas ao uso de IA e compreender melhor as ferramentas já existentes, buscando aprimorar o uso da tecnologia nas Unidades.

Quanto à compreensão dos servidores da viabilidade das dimensões e componentes da capacidade tecnológica, os resultados foram conforme quadro 3 a seguir:

Quadro 3 - Média da importância das dimensões e componentes da capacidade tecnológica, a viabilidade e se estão presentes nas UPAs

	MÉDIA (Nível de Importância de 1-10)	
Dimensões e Componentes da Capacidade Tecnológica	**Viáveis**	**Presentes**
Sistema físico, base de dados, *software*, máquinas e equipamentos.	9,71	4,76
Mentes dos indivíduos, conhecimento tácito, qualificação, experiência e talento acumulado.	9,95	7,24
Produtos e Serviços.	9,43	5,14
Sistema organizacional e estratégias gerenciais, procedimentos e rotinas organizacionais.	9,86	4,95

Fonte: Polary-Pereira e Collins (2024)

Pela análise dos dados do quadro 3, verificou-se haver médias altas de sua importância e viabilidade (escala de 1 a 10), das dimensões e componentes da capacidade tecnológica, porém ainda pouco presentes nas UPAs.

Quanto as variáveis do modelo da Gestão por Sustentabilidade Integrada – GSI (Polary-Pereira, 2023) que mais contribuem para que a instituição mantenha e/ou alcance a sustentabilidade organizacional, obteve-se os seguintes resultados expostos no quadro 4.

Quadro 4 - Variáveis do modelo da GSI que mais contribuem para que a instituição mantenha e/ou alcance a sustentabilidade organizacional

VARIÁVEIS DO MODELO DA GSI	MÉDIA (Nível de Importância de 1-10)	MÍNIMO	MÁXIMO	DESVIO PADRÃO
Competências e Habilidades Gerenciais. Gestão Pública Empreendedora.	6,29	3	8	1,2705
Estudos de viabilidade: técnica, política, social e financeira.	4,33	2	6	1,2383
Aporte Tecnológico: tecnologia e inovação; processos e métodos de trabalho; equipamentos.	4,43	2	7	1,2071
Nível de eficiência e eficácia de resultados.	5,57	4	8	1,1650
Políticas Públicas do Governo Federal, Estadual e Municipal.	4,67	2	8	1,3540
Legalidade, controle e transparência. Ética.	2,71	1	6	1,3093
Parcerias: Político Institucional, Público-Privado e Sociedade Civil.	3,86	2	6	0,9636
Desenvolvimento Público Institucional e Gerencial.	4,29	3	6	0,9024
Qualificação, desempenho e resultados dos servidores.	4,90	3	6	0,8891
Captação e/ou geração de recursos: interno e externo.	4,24	2	7	1,1360
Sustentabilidade Ambiental.	2,86	1	5	1,2364
Relevância para a sociedade.	9,29	4	10	1,4880

Fonte: Polary-Pereira e Collins (2024)

Com base na análise dos dados do quadro 4, constatou-se que, dentre as variáveis mais importantes, na visão dos respondentes, foram: "Relevância para a sociedade", "Competências e Habilidades Gerenciais e "Gestão Pública Empreendedora", "Nível de Eficiência e Eficácia nos Resultados".

No que se refere ao entendimento do "perfil profissional e a atuação dos gestores", quanto à aplicação das tecnologias e da gestão profissional para a sustentabilidade organizacional nas UPAs, os resultados estão no quadro 5 a seguir:

Quadro 5 - Compreensão do Perfil profissional e a atuação dos gestores de aplicação das tecnologias e da gestão profissional para a sustentabilidade organizacional nas UPAs

VARIÁVEIS	MÉDIA (Nível de Importância de 1-10)
Perfil profissional e atuação dos gestores na aplicação das tecnologias.	8,33
Perfil profissional e atuação dos gestores na aplicação da gestão profissional.	8,86

Fonte: Polary-Pereira e Collins (2024)

Com base na análise dos dados do quadro 5, verificou-se a média de importância de 8,33 e 8.66 de importância da aplicação das tecnologias e da gestão profissional para a sustentabilidade organizacional das UPAs pesquisadas.

Já no entendimento do "perfil profissional e a atuação dos servidores", quanto à aplicação das tecnologias e da gestão profissional para a sustentabilidade organizacional nas UPAs, os resultados foram conforme quadro 6 a seguir:

Quadro 6 - Compreensão do Perfil profissional e a atuação dos servidores de aplicação das tecnologias e da gestão profissional para a sustentabilidade organizacional das UPAs

VARIÁVEIS	MÉDIA (Nível de Importância de 1-10)
Perfil profissional e atuação dos servidores na aplicação das tecnologias.	5,57
Perfil profissional e atuação dos servidores na aplicação da gestão profissional.	5,57

Fonte: Polary-Pereira e Collins (2024)

Observa-se nos quadros 5 e 6 que, os respondentes que ocupam cargos/funções de gestão apresentam médias mais altas do que os servidores sem cargo/função de gestão, quanto à importância da aplicação das tecnologias e da gestão profissional para a sustentabilidade organizacional das UPAs. Segundo Vargas (2021), para ações sustentáveis, é essencial envolver pessoas, processos e conhecimento. Assim, se garantir qualidade de vida no trabalho, sensibilizar e capacitar os colaboradores, poderá ter sustentabilidade organizacional.

Para que a estruturação do Programas de Qualificação Profissional disponibilizado para essas organização pública prestadora de serviço de saúde fosse estratégico e eficiente, foi levantado aos respondentes sugestões de temas voltados para um impacto positivo na sustentabilidade da organizacional e no desenvolvimento social direcionados para os gestores e servidores, os quais forma considerados no programa disponibilizado.

CONCLUSÃO

As pesquisas na literatura e de campo, demonstraram que capacidade tecnológica e as tecnologias de gestão interferem favoravelmente na sustentabilidade das organizações públicas prestadoras de serviços de saúde e na sociedade. Foi possível identificar que, conforme Silva

e Bahia (2021), *apud* Leff (2010), tornar-se sustentável requer modificar processos, métodos e práticas, dependendo de uma mudança mental, institucional e comportamental, logo a implementação de Programas de Qualificação Profissional são aliados à sustentabilidade organizacional.

Quanto ao objetivo central da pesquisa de avaliar a associação entre a capacidade tecnológica, as tecnologias e a sustentabilidade nas organizações públicas prestadoras de serviços de saúde, pode-se constatar que a Unidades de Pronto Atendimento, possuem suporte tecnológico, incentivos financeiros e práticas sustentáveis ainda escassas.

Kunsch e Moya (2014), *apud* Elkington (2001), citam que para se ter sucesso nos negócios é necessário haver harmonia entre os aspectos econômicos, sociais e ambientais a englobar as relações com a sociedade e seus interesses. Tornar-se sustentável por meio do uso das dimensões e os componentes da capacidade tecnológica para uma organização Pública prestadora de Serviços de saúde, é fundamental. É necessário incentivos de políticas pública e parcerias com organizações locais para avançar à sustentabilidade organizacional.

No objetivo específico de "avaliar a efetividade das dimensões, componentes e variáveis da Gestão por Sustentabilidade Integrada - GSI como tecnologia de gestão na sustentabilidade das organizações públicas prestadoras de serviços", os resultados nas UPAs mostraram que ainda não há efetividade, porém há esforços para o desenvolvimento de ações para torná-la efetiva. A expectativa deste estudo é a de continuidade de novas pesquisas na área.

AGRADECIMENTOS

A PPG-UEMA pelo incentivo à pesquisa e aos Diretores das UPAs, em especial o Diretor Júlio Cesar pelo apoio no acesso às 05 unidades de Pronto Atendimento de São Luís.

REFERÊNCIAS

Arruda *et al.* **Empresas Duradouras.** Relatório de Pesquisa Ano 7, Nº 01, Julho de 2007.

Bell, M.; Pavitt, K. **The Development of Technological Capabilities**. In: HAGUE, *et al.* Trade, Technology and International Competitiveness. Washington: World Bank, 1995.

Dosi, G. **Mudança Técnica e transformação Industrial:** a teoria e uma aplicação à indústria dos semicondutores. SLAK, Carlos D (tradutor). Campinas, SP: Editora d UNICAMP, 2006.

Cavalcante, Pedro. **Gestão pública contemporânea:** do movimento gerencialista ao pós-NPM. Brasília: IPEA, Ago. 2017.

Duarte, Geraldo. **Dicionário de Administração.** 3. ed. Fortaleza: Realce Editora e Indústria Gráfica LTDA, 2009.

Figueiredo, Paulo N. Aprendizagem tecnológica e inovação industrial em economias emergentes: uma breve contribuição para o desenho e implementação de estudos empíricos e estratégias no Brasil. **Revista Brasileira de Inovação,** v.3, n.2, jul/dez. 2004, p.323-362.

_____. **Aprendizagem Tecnológica e Performance Competitiva.** Rio de Janeiro: Editora Fundação Getúlio Vargas, 2003.

Kunsch, Margarida Maria. K.; Moya, Iara Maria da S. **Políticas e estratégias de comunicação na gestão da sustentabilidade nas organizações públicas e privadas:**

principais resultados da pesquisa empírica. In XII Congresso ALAIC. 2014.

Kuzma, Edson L.; Doliveira, Sérgio Luís D.; Silva, Adriana Q. **Competências para a sustentabilidade organizacional:** uma revisão sistemática. Scielo Brazil, 2017.

Lall, Sanjaya. **Technological capabilities and industrialization**. World Development, vol. 20, Issue 2, p.165-186. 1992.

Lemes, Marcellle Martins; LEMOS, Amanda Nunes Lopes Espiñeira. O uso da inteligência artificial na saúde pela Administração Pública brasileira. **Cadernos Ibero-Americanos de Direito Sanitário**, [S. l.], v. 9, n. 3, p. 166–182, 2020.

Lumpkin, George T.; Dess, Gregory G. Clarifying the Entrepreneurial Orientation Construct and Linking it to Performance. **Academy of Management Review**, v. 21, n. 1, 1996.

Mai *et al.* O Uso das Tecnologias na Democratização da Informação em Saúde. **Revista de Gestão em Sistemas de Saúde (RGSS).** V. 6 n. 3, Setembro-Dezembro, 2017.

Marconi, Marina de Andrade; Lakatos, Eva Maria. **Metodologia do trabalho científico**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2021, 244 p.

Milach, S.; Meirino, M. J.; Barros, S. R. S. **Comunicação, conexão e transformação:** o uso das Novas Tecnologias de Comunicação e Informação pelas organizações na promoção do desenvolvimento sustentável. In: Osvaldo Luís G. Quelha; Marcelo J. Meirino; Sergio Luiz B. França; Júlio V. Neto; Cid A. Filho. (Org.). Tecnologia, Inovação e Sustentabilidade na Gestão, 2027, p. 109-122.

Nelson, R.; Winter, S. **Uma teoria evolucionária da mudança econômica**. Tradutor: Cláudia Heller. Campinas: SP: Ed. UNICAMP, 2005.

Paes-Paula, Ana Paula. **Por uma Nova Gestão Pública:** limites e responsabilidades da experiência contemporânea. Rio de Janeiro - RJ: Editora FGV, 2005, 204 p.

Penrose, Edith T. **The Theory of Growth of the Firm**. Oxford: Brasil Black Well, 1959.

Polary-Pereira, Ilmar; Collins, Camila. **Tecnologias e sustentabilidade nas organizações públicas**. Relatório Final. Projeto PIBIC-CNPq/UEMA/FAPEMA, Ed. Nº 20/2023 PPG/UEMA, 2024.

Polary-Pereira, Ilmar; Costa, Gustavo Pereira da. Sustainable organizations: conceptions and attributes. **International Journal of Scientific Management and Tourism**, Curitiba, v.9, n.6, p. 3738-3763, 2023.

Polary-Pereira, Ilmar. Inovação e Tecnologias: fatores de êxito na gestão das organizações com desenvolvimento e competitividade. **International Journal of Innovation (IJI Journal)**. São Paulo, 9 (1), 180-214, Jan./Apr. 2021.

_____. **Gestão por Sustentabilidade Integrada - GSI:** uma alternativa de Gestão Profissional par as organizações: 1. ed. Curitiba: Appris, 2019.

_____. **Administração, Gestão e Estado - AGE**. Grupo de Pesquisa, CNPq, 2015.

Polary-Pereira, Ilmar; Silva, Francielma. **Gestão Pública Profissional e Gestão com Pessoas:** uma alternativa de excelência viável para as Organizações Públicas. Relatório Final. Projeto PIBIC-CNPq/UEMA/FAPEMA, Ed. Nº 007/2014, selecionado 2015.

Polary-Pereira, Ilmar. **Gestão por Sustentabilidade Integrada (GSI): uma análise nas Micro, Pequenas, Médias e Grandes Empresas (MPMGEs), a partir da literatura e da visão dos Gestores Industriais do Estado do Maranhão**. Tese de Doutorado em Administração FGV/EBAPE-RJ, 2012.

Santos, Leilane Alves de A; Simões, Lívia Santos; Buck, Thomas de Araújo. Inovação como estratégia para o desenvolvimento sustentável praticado pelas empresas. São Paulo: **Journal Innovation and Sustainability - RISUS**, v. 4, n. 3, p. 3-28, set./dez. 2013.

Quivy, Raymond; Campenhoudt Van Luc. **Manual de Investigação em Ciências Sociais**. 2. ed. Lisboa - Portugal: Gradativa Publicações, S.A., 1995.

Schumpeter, Joseph A. **The Theory of Economic Development**. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, 1934.

SILVA, Keila Paiva; BAHIA, Mirleide Chaar. **Sustentabilidade na gestão pública**: ações socioambientais nas universidades federais da Região Amazônica. **Papers do NAEA**. 28, no. 3, 2021.
Silvestre, Hugo C. **A (Nova) governança pública**. 2019.

Teece, D.; Pisano, G. **The dynamic capabilities of firms:** an introduction. Industrial and Corporate Change, v.1, n.3, 1994.

Triviños, Augusto N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais:** a pesquisa qualitativa em educação. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

UEMA. **Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI**. Universidade Estadual do Maranhão, 2021.

Vargas, Ana Estrella Libertad Rickli. **Rumo à gestão pública sustentável:** a Agenda Ambiental na Administração Pública-A3P na Prefeitura Municipal de Porto Ferreira, 2021.

Vieira, Marcelo M. F. **Por uma boa pesquisa (qualitativa) em administração**. In: Marcelo M. F. ZOUAIN, Débora M. Pesquisa qualificativa Adm. Rio de Janeiro: FGV, 2004.

Yin, Chi-Yen; Chang, Hsiao-Hsin. **What Is the Link between Strategic Innovation and Organizational Sustainability?** Historical Review and Bibliometric Analytics, Sustainability, 2020.

Cidade para crianças. Cities for play e qualidade de vida

Ana Clara de Sousa Reis[1]

Ingrid Gomes Braga[2]

Saúde na Cidade

A temática acerca da cidade é amplamente debatida sobre diversas perspectivas, dentre essas, o conceito mais reconhecido trata-se do espaço responsável pelo fenômeno de assentamento humano e povoamento. Partindo desse ideal, compreende-se a cidade como um organismo resultante de uma série de sistemas funcionando de forma concomitante, assim como habitação, saúde, saneamento, economia e serviços públicos e privados.

> A comparação da cidade com uma máquina é pertinente e ao mesmo tempo desviante. Pertinente porque uma cidade vive na medida em que funciona, ou seja, serve para nela viver e para se fazer viver. Desviante porque diferentemente das máquinas, que são criadas para uma determinada função, as cidades são todas ou quase todas resultado de adaptações sucessivas a diversas funções não previstas pelo planejamento anterior (CALVINO, 1995, p.310).

Por meio dessa ideia, entende-se que para compreender a cidade como organismo completo, é necessário, sobretudo, enxergá-la não somente por suas problemáticas, mas pelo o que vive nesta e o potencial de desenvolvimento que compõem seus elementos. A análise deve estar estabelecida na integração de inovação e crescimento contida em âmbitos socioeconômicos, ambientais e culturais (Machado Júnior, C., Ribeiro, D. M. N. M., Viana, A. B. N. & Furlaneto, C. J., 2021).

De acordo com a OMS (Organização Mundial da Saúde), a saúde é caracterizada como "Um estado de completo bem-estar físico, mental e social, e não apenas a ausência de doença ou enfermidade" (1947). A partir disso, entende-se que para assegurar esse estado, é de extrema relevância o estudo da função da cidade como garantia, uma vez que o habitante está inserido, de maneira individual e comunitária, na vivência e experiência urbana.

Historicamente, a saúde e a doença sempre estiveram contidas na vida cotidiana dos seres humanos, antes vistas como bênção ou castigo dos deuses, respectivamente. A conceituação da saúde e suas nuances já foram imensamente debatidas, assim como ocorrido no tratado de Hipócrates "o ares e os lugares", a teoria miasmática, a bacteriologia, as concepções fisiológicas e ontológicas e a teoria microbiana. Assim, por fim, com o objetivo de compreender seus viés, obtém-se um modelo epidemiológico baseado em três elementos distintos que evoluiu para modelos mais complexos no que tange à saúde e doença (VIANNA, 2012).

Nesse contexto, emerge o conceito de Determinantes Sociais de Saúde (DSS) que, segundo a OMS, são componentes que influenciam diretamente na qualidade de vida dos habitantes, derivados de conceitos de gênero, étnicos, trabalhistas, econômicos, culturais, psicológicos, sociais e raciais. Dessa maneira, constata-se que os determinantes surgem a partir do meio no qual o indivíduo está inserido, sendo este moldado diretamente pela sociedade e sistema político e econômico, salvo as condições pessoais, como idade, gênero e fatores hereditários.

1 Graduanda na Universidade Estadual do Maranhão.

2 Professora Dra na Universidade Estadual do Maranhão.

Constata-se que a saúde e a doença, em resumo, são fenômenos fundamentados na experiência do ser humano, considerando todo o quadro em que esse se encontra, desde o meio a suas vivências pessoais. A cidade encontra-se em ponto central para proporcionar bem-estar comunitário, haja vista que é onde constrói-se todos os âmbitos relativos ao desenvolvimento da qualidade de vida. Ao considerar o meio urbano na formação infantil, compreende-se que o seu papel reflete diretamente no desenvolvimento psicomotor e social das crianças que vivenciam o ambiente.

A cidade contemporânea e a mobilidade urbana

> (...) Criam-se espaços públicos ineficientes, cidades onde protagonizam os carros, ligados a intoxicação digital, levam a uma "flacidez de infância ". A rapidez e a intensidade desse processo causaram mudanças drásticas na organização social e na nossa relação com a cultura e com a natureza (MOTA, 2020).

Na formação infantil, entre o nascimento e os três primeiros anos, as primeiras experiências vivências refletem em suas conexões neurais, estabelecendo bases para consolidar suas funções cerebrais (NACTO, 2020). Ao considerar a cidade como ponto central para a fomentação dessas conexões, a urbe contemporânea, onde emerge a lógica capitalista, tem gerado seres humanos que não vivenciam o meio urbano em conjunto, desfavorecendo o desenvolvimento sensitivo e intelectual dos habitantes.

Constata-se, ainda, que a cidade atual perdeu seu senso identitário e seus espaços públicos não baseiam-se na cultura e história de cada local, mas sim, em construções em massa fundamentadas na funcionalidade. Assim, as edificações inseridas diferem do contexto urbano e não levam em conta a identidade dos usuários e, portanto, perde-se o patrimônio nas novas gerações.

> Os espaços públicos atuais de uma cidade são considerados genéricos. Reproduzem-se de forma semelhante em qualquer cidade e na sua implantação não é levado em consideração o contexto urbano, a história e cultura da cidade, tornando escassa a relação emocional do indivíduo com o local e com outros indivíduos. Entende-se a criança como um ser composto por esferas emocionais, psicológicas, físicas e sensoriais, e induz-se relações sociais e relações com o espaço. O espaço da praça, portanto, deve contemplar a amplitude da liberdade de pensamento do ser humano, atendendo à toda população como espaço público funcional (MOTA, 2020).

É necessário, inicialmente, enxergar as ruas e os espaços públicos não somente como zonas de passagem, mas também como locais de permanência, descanso e lazer. No que tange ao meio infantojuvenil, os logradouros servem como possibilidade de brincadeiras, desenvolvimento motor e conexões interpessoais.

> A memória afetiva, o sentimento de pertencimento, a apropriação do espaço trabalham como ponte entre o cidadão e a cidade, estabelecendo relação com o território e a sociedade. O espaço urbano é produtor e produto da referência identitária com o cidadão (MOTA, 2020).

Segundo Kaufmann, a caminhabilidade na cidade e a mobilidade urbana implicam em uma mudança social (KAUFMANN, 2008). Para as crianças, a mobilidade independente é de extrema relevância para que possuam uma vida adulta independente. Para tanto, nos projetos urbanos é preciso compreender as necessidades e aspectos das famílias, por meio de locais onde seja possível descansar, se agrupar e se divertir.

É necessário garantir o direito à cidade, estabelecendo o uso dos meios públicos como uma localidade de encontros e desejos de todos. A metrópole atua na educação das crianças, desenvolvendo a sua capacidade social e processamentos neurais, além de garantir novas gerações de pessoas completas e independentes (LANSKY, 2012).

Cities for play

A função do espaço público é ser um ambiente utilizável pela comunidade, capaz de promover lazer, cultura e a sensação de pertencimento. No que tange à criança, o local condiz com seu momento de descoberta, desenvolvendo o seu movimento motor, suas emoções e sua mobilidade em meio ao espaço (MOTA, 2020). É, então, primordial desenvolver um ambiente alegre e seguro, que estimule o desenvolvimento de bebês e permita que, posteriormente, tornem-se adultos saudáveis.

Em contrapartida, ao reduzir as ruas à circulação de automóveis, ignora-se as demandas e os desejos das crianças, idosos e pessoas com mobilidade reduzida, fazendo com que esses grupos estejam cada vez mais reduzidos em ambientes públicos. A fim de compreender os acessos para uma cidade mais inclusiva, foi desenvolvido o conceito de Cidade sem barreiras pela ONU (2020).

> O ambiente construído deve ser concebido de modo a poder ser utilizado por todas as pessoas. Todos os edifícios públicos devem ser acessíveis. As pessoas que de algum modo têm sua mobilidade reduzida conseguem, assim, participar da vida diária de uma forma mais autônoma e durante mais tempo, sem precisar de adaptação individual ou assistência especial (Meyer; Zimmermann, 2020).

Dessa maneira, obtém-se o ideal de Cidade para Brincar, onde seria possível criar um município com possibilidades lúdicas, de permanência e descanso. Segundo Friedmann (2004), as brincadeiras refletem aspectos socioculturais e costumes típicos de cada região, sendo, portanto, antropológico (FRIEDMANN apud OLIVEIRA, 2004). Sendo tão intrínseco à sociedade, observa-se que o brincar é importante para pessoas de todas as idades e, logo, as ruas devem favorecer a incorporação dos jogos no dia-a-dia da população. A criança que caminha ao longo dos logradouros desenvolve sensos identitários, criativos e senso de distância.

Nos três primeiros anos de vida, o estímulo visual é o principal aspecto desenvolvido pelo cérebro infantil, sendo este condicionado ao campo visual. Espaços públicos com texturas, cores e padrões diferenciados são fundamentais para fortalecer as suas habilidades cognitivas. Conforme a criança desenvolve a capacidade de se comunicar, passa a utilizar meios concretos nos ambientes. É importante salientar que os jovens moldam seus relacionamentos e comportamentos nesse meio e a ausência de brincadeiras no meio infantil pode criar dificuldades motoras e ausência de autonomia (MOTA, 2020).

Mayumi Lima (1989), no livro A cidade e a criança, afirma que crianças residentes de bairros centrais utilizam menos as ruas e, por conseguinte, não são capazes de descrever os elementos de sua vizinhança, como a vegetação presente e as distâncias horizontais. Por outro lado, os jovens moradores de zonas periféricas conseguem descrever o seu entorno com mais precisão (LIMA, 1989). Contudo, ao longo da cidade, é possível observar maior predominância de espaços públicos completos em zonas centrais, apesar de menor utilização dos logradouros.

Verifica-se que os governos locais não distribuem o acesso à cultura e ao lazer de forma igualitária entre bairros, além de não facilitar o deslocamento e mobilidade aos espaços e instituições ao ar livre.

A fim de reverter esse paradigma, é necessário maior integração entre os espaços, por intermédio de assentos, parklets e praças que possam oferecer espaços de brincadeiras e descanso para as crianças e seus cuidadores. Ademais, as oportunidades de jogos devem estar expostas além de playgrounds, mas também em calçadas, canteiros, paradas de ônibus, murais e instalações dispostas ao longo da cidade. As crianças brincam em todo o caminho percorrido por elas, esses acréscimos aos municípios favorece não apenas o seu desenvolvimento mas o ganho ambiental e embelezamento.

> Em um sistema de espaços abertos de brincar na cidade, todas as áreas contam, mesmo aquelas com apenas alguns metros quadrados. A rua não é apenas uma via de tráfego, mas também um lugar para ficar, permanecer. Ser pedestre sempre sugere um movimento. Mas há também a pessoa que fica parada no espaço da rua (Meyer; Zimmermann, 2020).

Todos devem poder se apropriar dos lugares, participando da sua formação e construindo relações com o seu meio. De acordo com a UNICEF (2012), as crianças passam por um processo de exclusão de diversas esferas sociais, entretanto, é importante considerar que o direito de ser ouvido deve estar presente em todas as áreas de sua vivência e, portanto, deve-se implementar em seu cotidiano, tal como escola, instituições e família. É de extrema relevância validar a participação das crianças em seus processos sociais, considerando suas múltiplas linguagens. Participar dos processos de criação dos espaços, contribuindo para determinar os mobiliários, as zonas e suas disposições, auxilia os jovens a ampliar seu repertório e fomenta condições igualitárias de socialização.

Os ambientes livres das cidades devem ser recuperados e novos devem ser criados com instalação de elementos lúdicos e recursos que visem trazer maior segurança e acessibilidade.

Aspectos projetuais

Quando os espaços e ruas são projetados de acordo com as necessidades das crianças e seus cuidadores, obtêm-se ambientes que atendem melhor a todos. A partir dessa perspectiva, é importante considerar as problemáticas que tangenciam as metrópoles no contexto vigente, visando a apropriação dos logradouros.

À primeira vista, é possível salientar a ausência de locais voltados para a caminhabilidade e modais de transporte alternativos, como faixas exclusivas para pedestres e bicicletas. Além disso, as ruas apresentam poucos espaços verdes, falta de limpeza e coleta de resíduos que pode afetar diretamente a saúde das crianças, uma vez que essas estão mais próximas do chão e possuem curiosidade em tocar aquilo que encontram (NACTO, 2020).

Ademais, a falta de iluminação adequada e visibilidade, além de altas velocidades permitidas nas vias, cria ambientes de insegurança e aumenta o risco de colisões ao longo das ruas, considerando que segundo o Ministério da Saúde (2018), mais de 6 mil pedestres morreram em acidentes de trânsito neste ano. O sentimento de falta de segurança é acentuado pela ausência de equipamentos distribuídos.

De acordo com o Censo realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE - (2010), no Brasil, a presença de calçada em domicílios é de 69% e apenas 4,7% dessas são acessíveis. Esses tópicos, de maneira concomitante, demonstram que a ausência de ruas acessíveis e seguras afetam pessoas com mobilidade reduzida, crianças e idosos, haja vista que o comportamento dessa parcela da população não é levado em conta no projeto público.

Ao projetar ruas urbanas voltadas para o público infantil, os principais objetivos a serem atingidos é o aprimoramento dos espaços pré-existentes e garantir a mobilidade independente.

> As ruas seguras e saudáveis incluem infraestrutura para pedestres contínua e acessível, instalações seguras para o ciclismo e o transporte coletivo, velocidades veiculares seguras, ar limpo, acesso à natureza por meio de paisagismo e arborização, oportunidades para a prática de atividades físicas e iluminação adequada. O ambiente construído deve dar suporte tanto ao cuidador quanto ao ato de cuidar por meio da oferta de espaço, privacidade e oportunidades de socialização para as crianças e seus cuidadores. (NACTO, 2020).

A criança possui cerca de 95 cm de altura, ao considerar essa média, constata-se que as mesmas estão mais próximas dos escapamentos dos veículos automotores e são menos visíveis aos condutores (NACTO, 2020). Ruas projetadas de maneira adequada devem diminuir o risco de acidentes envolvendo automóveis e exposição à poluição, seja essa sonora ou do ar.

Outrossim, podem existir oportunidades de ludicidade ao longo dos caminhos feito com materiais naturais, diferentes paginações de piso e objetos. Objetos feitos com pedras, troncos, desníveis ou cursos d'água são considerados aptos de brincadeira pelas crianças, além de contribuir para sua orientação pela cidade (Meyer; Zimmermann, 2020).

O ambiente infantil e a acessibilidade

O espaço urbano demonstra-se acessível quando pode ser acessado por qualquer pessoa, independente da idade, gênero, raça ou condição física ou mental, de modo que o local pode ser adentrado com autonomia e segurança (RABELO, 2008). Dessa forma, garante-se direitos substanciais para a convivência em sociedade:

> O primeiro passo para garantir acessibilidade é a conscientização e a garantia de uma boa estrutura em ambientes públicos e privados; com instalações de rampas e elevadores dentro das normas de acessibilidade, banheiros adaptados, portas e circulações com dimensões adequadas, calçadas em espaços públicos acessíveis e sem obstáculos, pisos táteis, entre outros (MARIZ, 2022).

O desenho universal, nesse contexto, auxilia na criação de ambientes, internos ou externos, que visem princípios de igualdade, facilitando o acesso com usos flexíveis por parte da comunidade. Dessa maneira, Gabrilli (2016) desenvolveu uma série de diretrizes que devem ser utilizadas para a garantia da acessibilidade, sendo essas:

1. Propor espaços, objetos e produtos que possam ser utilizados por usuários com capacidades diferentes;
2. Evitar segregação ou estigmatização de qualquer usuário;
3. Oferecer privacidade, segurança e proteção para todos os usuários;
4. Desenvolver e fornecer produtos atraentes para todos os usuários;
5. Criar ambientes ou sistemas construtivos que permitam atender às necessidades de usuários com diferentes habilidades e preferências diversificadas, admitindo adequações e transformações;
6. Possibilitar adaptabilidade às necessidades do usuário, de forma que as dimensões dos ambientes das construções possam ser alteradas;
7. Permitir fácil compreensão e apreensão do espaço, independente da experiência do usuário, de seu grau de conhecimento, habilidade de linguagem ou nível de concentração;
8. Eliminar complexidades desnecessárias e ser coerente com as expectativas e intuição do usuário;
9. Disponibilizar as informações segundo a ordem de importância. Informação de fácil percepção;
10. Utilizar diferentes meios de comunicação, como símbolos, informações sonoras, táteis, entre outras, para compreensão de usuários com dificuldade de audição, visão, cognição ou estrangeiros;
11. Disponibilizar formas e objetos de comunicação com contraste adequado;
12. Maximizar com clareza as informações essenciais; tornar fácil o uso do espaço ou equipamento (GABRILLI, 2016).

Dessa forma, garante-se que os espaços públicos promovam a acessibilidade de maneira igualitária, facilitando o deslocamento, assim como descrito por Mariz (2022):

> Assim, como exemplo de facilitações para o cotidiano com adoção do desenho universal e promoção da acessibilidade, uma criança que é transportada no carrinho de bebê tem seu deslocamento facilitado por meio da existência e construção de rampas de acesso assim como um idoso, uma mulher grávida, uma pessoa em cadeira de rodas ou um adulto saudável empurrando um carrinho de compras também é beneficiado com ambientes acessíveis, livres de obstáculos e barreiras físicas (MARIZ, 2022).

No que tange à ambiência infantil, além da garantia do acesso, deve-se promover locais de recreação e ludicidade. Assim, a área destinada ao lazer infantil precisa conter aparelhos e ferramentas fixas e móveis que desenvolvam aspectos psicomotores e sociais das crianças enquanto seres pertencentes à comunidade.

Ao visualizar a criança como parte da sociedade, observa-se que os espaços, ao serem

projetados, devem considerar as necessidades específicas do público infantil, obtendo, dessa maneira, ambientes que possibilitem o desenvolvimento e influenciem positivamente as crianças. Para tanto, é primordial considerar a perspectiva de bebês, crianças menores, adolescentes, assim como seus responsáveis.

O planejamento urbano precisa conter programas e diretrizes legais com serviços voltados para essa parcela da sociedade. Com isso, a Urban95 desenvolveu iniciativas para produzir cidades sob a perspectiva infantil, considerando a altura média de uma criança de 3 anos de 0,95m (SUBMISSIONS, 2021). É necessário construir cidades que funcionem para todos, uma cidade acolhedora para a infância compromete-se com políticas públicas que promovam mais do que playgrounds. As necessidades e as problemáticas podem ser melhores solucionadas quando contem a opinião dos responsáveis e das crianças.

> Instruções para ambiência infantil na cidade, como transporte seguro e projeto de bairros mais aderentes à família com espaços de preservação ambiental, acessos facilitados, vias seguras, zonas de baixa velocidade etc., são questões que parecem triviais e simples para o cotidiano e básicos para o planejamento e projeto urbano (MARIZ, 2022).

Dessa forma, criando locais acessíveis, a criança desenvolve sua capacidade de deslocamento independente, cuidado com os espaços públicos e contato com a natureza. Ao criar uma cidade que seja capaz de agregar saúde, sustentabilidade e sociabilidade, aumentam-se, de forma concomitante, os indicadores socioeconômicos (WILLIAMS ET AL, 2017). Para tanto, há uma cadeia de desafios a serem superados, tais como:

os 5 (cinco) principais sendo:

1) o trânsito e a poluição;
2) arranha-céus e expansão urbana;
3) percepção de riscos e medos sociais;
4) isolamento e intolerância;
5) acessos inadequados e desiguais à cidade (WILLIAMS, WRIGHT E DOHNA, 2017)

O brincar e os espaços lúdicos

As brincadeiras populares são o principal meio de desenvolvimento infantil, sendo responsáveis, por intermédio de objetos, por potencializar a capacidade física e cognitiva, além de desenvolver habilidades e linguagem. O brincar popular é, ainda, responsável por demonstrar a cultura de um povo, exprimindo contextos temporais e locais de brincadeiras transmitidas pela oralidade. De acordo com Feitosa (2017), "As brincadeiras populares são um fenômeno histórico-social de irrefutável significação cultural". Ao longo da origem brasileira existiu a contribuição de diversos povos na cultura e história do país. Assim, as raízes e as influências desses grupos refletem diretamente nas brincadeiras realizadas pelo público infantil.

Portanto, os espaços utilizados pelas crianças também devem basear-se na cultura popular. A cidade representa todo o universo para a criança, uma vez que é onde exerce seu cotidiano e suas experiências. A participação da população na fomentação de projeção espacial contribui para o sentimento identitário, colaborando diretamente para a segurança pública e pertencimento.

Ambientes lúdicos não devem ater-se somente às praças e parques, mas também estar contidos nos percursos diários realizados por jovens e seus cuidadores. De acordo com Mariz (2022), elementos recreativos como arte podem estar contidos em ônibus e estações de transporte. Assim, as ruas também podem oferecer oportunidades de aprendizado e diversão com a inserção de elementos com diferentes texturas, cores e interações, tornando-os espaços públicos mais atraentes para todos.

São Luís: a praça do ontem e do hoje

Praça Bom Jesus

A fim de compreender o funcionamento de um espaço público amplamente utilizado pela população infantil, utiliza-se a Praça Bom Jesus, localizada no bairro do Coroadinho. De acordo com a Câmara Municipal de São Luís (2019), a praça foi reformada pelo Governo do Maranhão, por intermédio da Agência Metropolitana (AGEM) e entregue no ano de 2019.

O espaço contém uma área total de 1013,36 m² incluindo academia ao ar livre, playground, canteiros, estacionamento e nova arborização. Com o objetivo de garantir acessibilidade, a praça também engloba rampas e piso tátil. Ao longo de visitas realizadas, observou-se que o espaço é mais utilizado ao entardecer e pela noite, sendo largamente usado por crianças e seus cuidadores. Pela manhã observou-se uma baixa movimentação, haja vista que é o horário mais comumente utilizado pelas escolas. Por conseguinte, há uma grande movimentação pela parte da noite, onde além das brincadeiras realizadas pelas crianças da comunidade do Coroadinho, há, ainda, comércios locais de comida que atraem o restante da população para vivenciar a vida noturna em comunidade. Em eventos especiais, como o dia das crianças, ocorrem comemorações por intermédio da Prefeitura de São Luís (2019).

Praça do Bom Jesus no bairro do Coroadinho



Fonte: Arquivo Pessoal, 2024

Entretanto, a praça apresenta pouca manutenção por parte dos órgãos governamentais, sendo cuidada por moradores da região. Dessa maneira, faz-se necessário que as políticas públicas auxiliem no processo de planejamento, preservação e supervisão do espaço.

CONCLUSÃO

Os aglomerados urbanos, inseridos em um meio em que o capital é priorizado em detrimentos de quesitos sociais básicos, tornam-se cidades que não visam a inserção de métodos sustentáveis e resilientes para a população e, consequentemente, não proporcionam melhora na qualidade de vida e saúde dessa.

Nesse estudo foram discutidos conceitos no que se refere à cidade e à saúde, conceituando Determinantes Sociais da Saúde, as Cidades para crianças, *Cities for Play* e os aspectos projetuais

para sua formação. Com isso, buscou-se estabelecer estudos pertinentes na promoção da saúde no meio urbano através da leitura sistemática de documentos, artigos e agendas internacionais.

O projeto estudou, ao longo da pesquisa, o histórico de espaços públicos em São Luís - MA, com ênfase na Praça Bom Jesus localizada no bairro do Coroadinho. Com isso, observou-se que a localidade apresenta grande utilização por parte da população infantil e seus cuidadores. Entretanto, faz-se necessário maior atenção por parte do governo municipal e estadual para a manutenção do espaço.

Portanto, faz-se imperativo avançar nas discussões acerca da superação dos desafios citados regidas pelo Movimento de Cidades Saudáveis, ao levar em conta que os benefícios previstos por uma cidade mais acessível e lúdica serão maximizados para os usuários. Ademais, a contínua busca por referências bibliográficas e informações sobre as temáticas trabalhadas é necessária para que o ser humano seja o foco na procura de um cotidiano mais saudável e sustentável no mundo contemporâneo.

REFERÊNCIAS

CALVINO, Italo. **Punto y Aparte.** Ensayos sobre literatura y sociedad. Barcelona: Tusquets Editores, 1995.

CRISTINA, Tamara. **Vereadores prestigiam inauguração da Praça Bom Jesus, no Coroadinho.** Câmara Municipal de São Luís, São Luís - MA, p. 1 - 1, 11 jun. 2019. Disponível em: https://www.camara.slz.br/vereadores-prestigiam-inauguracao-da-praca-bom-jesus-no-coroadinho/. Acesso em: 3 ago. 2024.

FEITOSA, Antonio Cordeiro et al. **Dando linha na pipa: uma análise das brincadeiras populares no cotidiano de crianças do bairro da Liberdade em São Luís-MA.** Revista Interdisciplinar em Cultura e Sociedade (RICS), São Luís, v. 3, dez. 2017.

FERREIRA, Valéria Milena Rohrich; FERNANDES, Sonia Maria. **Infância e Justiça Espacial: Desigualdades Inter e Intrabairros no uso da cidade por crianças da rede municipal de ensino de Curitiba.** Educação em Revista, [S. l.], p. 1 - 19, 14 fev. 2023.

GEHL, Jan. **Cities for people**. [S. l.]: Island Press, 2010. 285 p. ISBN 9781597265744.

KAUFMANN, Vincent. **Les paradoxes de la mobilité, bouger, s'enraciner.** Lausanne: Presses polytechniques et universitaires romandes, 2008.

LANSKY, Samy. **Na cidade, com crianças: Uma etnografia espacializada**. Belo Horizonte - MG, 2012.

MARIZ, Émile Fróis Rios. **Ambiência infantil em espaços públicos: Um estudo entre a Praça e o Parque Estadual Lagoa da Jansen em São Luís, Maranhão**. 2022. Monografia (Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Estadual do Maranhão, [S. l.], 2022.

MEYER, Bernhard; ZIMMERMANN, Stefanie. **Cidades para Brincar e Sentar: uma mudança de perspectiva para o espaço público**. Brasil: [s. n.], 2020.

MOTA, Taisa Facciolo da. **Um convite para brincar: A cidade, as crianças e seus olhares.** Orientador: Giovanna Teixeira Damis Vita. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso

(Faculdade de Arquitetura e Urbanismo e Design) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia - MG, 2020.

NACTO (Nova York). Global Designing Cities Initiative. **Desenhando Ruas para Crianças.** Nova York, 2020.

SOUSA, D.; SILVA, S.; SILVA, N. **Determinantes Sociais da Saúde: reflexões a partir da "questão social".** Saúde Soc. São Paulo, v.22, n.1, p.44-56, 2013.

SUBMISSIONS, Rene. IAB lança edital para seleção de boas práticas relacionadas à primeira infância na América Latina. 23 mar. 2021. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/959031/iab-lanca-edital-para-selecao-de-boas-praticasrelacionadas-a-primeira-infancia-na-america-latina.

UEMORI, Adriana. **Projeto Cidade das Crianças: vozes infantis da/na/para cidade.** In: PREFEITURA (Jundiaí). São Paulo pela primeiríssima infância. Anais do II Congresso Regional do programa São Paulo pela primeiríssima infância. Jundiaí - SP, 2020. cap. 1, p. 6 - 11.

VIANNA, L. A. C. **Determinantes Sociais de Saúde: Processo saúde doença.** Universidade Federal de São Paulo, Projeto Universidade Aberta do SUS (UNA-SUS). São Paulo, 2012.

WILLIAMS, Samuel; WRIGHT, Hannah; ZU DOHNA, Felicitas. **Cities alive: designing for urban childhoods.** 2017.

Impactos ambientais urbanos: Um estudo de caso na orla marinha da Avenida Litorânea, em São Luís

Ana Beatriz Galvão Lima[1]

Fábio Leônidas Campos dos Santos[2]

Gustavo Santana Vasconcelos[3]

José Bello Salgado Neto[4]

INTRODUÇÃO

Antes de adentrar nas questões ambientais relativas a orla marinha da Av. Litorânea de São Luís é necessário compreender como ocorreu o processo de urbanização e valorização da citada orla.

Burnett (2012, p.124), em sua obra Urbanização e Desenvolvimento Sustentável, faz referência ao Plano Rodoviário da Ilha de São Luís (1958), de autoria do Engenheiro Ruy Mesquita, então Diretor do Departamento de Estradas de Rodagem, o qual propôs a criação de um novo vetor de expansão norte-sul, cruzando os rios Anil e Bacanga, pois esses dois cursos de água limitavam o crescimento urbano no sentido oeste-leste, o que sugere a intenção do acesso às praias e ao Porto do Itaqui.

Assim foram construídas no Rio Anil as seguintes pontes: Governador Newton Bello (1968), no bairro do Caratatíuia; Governador José Sarney (1970), no bairro do São Francisco; Bandeira Tribuzzi (1980), interligando os bairros Jaracatí e Cambôa; e a Hilton Rodrigues (1980), no bairro do IPASE. Dessa forma, foram consolidados os vetores de desenvolvimento da cidade, promovendo o surgimento de novos bairros na capital, os quais impulsionaram o desenvolvimento da mancha urbana e um notável incremento populacional na cidade. A barragem sobre o Igarapé da Jansen ligou definitivamente os bairros São Francisco e Ponta D'areia, promovendo a ocupação das áreas da praia e adjacências, além da implantação da Avenida dos Holandeses (MA-203), que interliga os municípios de São Luís e Raposa, passando pelos bairros do Olho D'água e Araçagi e interligando-se com a MA – 202 (Estrada da Maioba) no Viaduto Neiva Moreira. Na localidade beira-Rio, a MA-202 entronca com a MA-204, que segue até São José de Ribamar.

Uma acentuada procura pela moradia na orla marinha ocorreu, fruto da especulação imobiliária. Uma crítica quanto à utopia dos planos diretores, que é o caso de São Luís, lembra que, enquanto o discurso é o da reabilitação do centro histórico, governos e capitais privados investem fora dele condenando-o à ruina, a exemplo de muitas capitais litorâneas brasileiras que adotam a tendência de concentrar esforços institucionais e de mercado para a "construção da sua Miami particular" (Maricato, 2005 apud Salgado, 2015, p.115).

Estudos de impactos ambientais realizados nas bacias hidrográficas dos três principais rios da orla marítima densamente habitada, em São Luís, detectou algumas situações alarmantes, como aumento da ocupação (áreas construídas), decréscimo da vegetação densa

1 Graduanda do Curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro de Ciências Tecnológicas da UEMA.
2 Aluno do Curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro de Ciências Tecnológicas da UEMA.
3 Recém formado do Curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro de Ciências Tecnológicas da UEMA.
4 Eng.º Civil, Doutor em Urbanismo e Professor Associado da UEMA, lotado no Departamento de Arquitetura e Urbanismo do Centro de Ciências Tecnológicas.

e aumento substancial de solos expostos (Amorim,2021). Nos rios Calhau, Pimenta e Claro, as áreas construídas aumentaram respectivamente, 46,9%, 48% e 26,9% no período de 2007 a 2020, enquanto que as áreas de vegetação densa decresceram 7,9%, 46,2% e 10,9%, no mesmo período. Porém, o que mais impressiona são as áreas de solo exposto que, embora tenha havido inexplicavelmente um ligeiro decréscimo de 16,7% na bacia do Rio Calhau, os solos expostos aumentaram 251,5% na bacia do Rio Pimenta e 66,7% na bacia do Rio Claro. Fica evidente a falta de planejamento urbano e organização territorial, o que impacta na conservação da vegetação, na drenagem e qualidade dos seus afluentes (Quadro 1).

Quadro 1 – Área (km²) do uso e cobertura da terra das bacias hidrográficas dos Rios Calhau, Pimenta e Claro, para os anos de 2007, 2015 e 2020

Classes de Uso e Cobertura do Solo	Rio Calhau			Rio Pimenta			Rio Claro		
	2007	2010	2020	2007	2010	2020	2007	2010	2020
Área Construída	2,90	4,10	4,26	1,23	1,83	1,82	1,19	1,41	1,51
Vegetação Densa	1,91	2,05	1,77	0,79	0,65	0,54	0,61	0,57	0,55
Vegetação Rasteira	2,44	1,19	1,30	0,76	0,47	0,60	0,72	0,42	0,39
Solo Exposto	0,56	0,46	0,48	0,33	0,17	1,16	0,09	0,20	0,15
Área Total da Bacia (km²)	7,81			3,12			2,60		

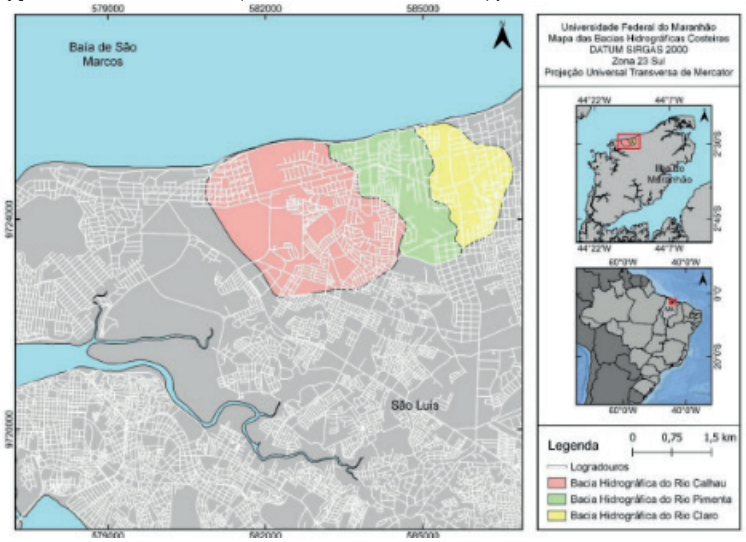
Fonte: SOARES, L Amorim. Avaliação ambiental das bacias litorâneas do município de São Luís – MA. 2021. 36 f. Monografia (Graduação em Oceanografia) - Universidade Federal do Maranhão, São Luís: UFMA, 2021.

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO CALHAU[5]

A Bacia do Rio Calhau possui cerca de 7,73 km² de extensão e é alimentada por rios e igarapés cujas nascentes estão localizadas próximas ao Sitio do Rangedor, dividindo-se na região de bairros como Calhau e Planalto dos Vinhais II (Araújo, 2016). Dentre os rios que drenam as áreas mais ao norte de São Luís – MA, o Rio Calhau é o mais prolongado, portando 2.200 metros, com deságue na Praia do Calhau, na baia de São Marcos (Araújo, 2016, p. 26). A figura 1, adiante apresenta a localização da bacia do Rio Calhau e demais bacias da orla marinha na zona urbana de São Luís. Já a figura 3, mostra a Altimetria das referidas bacias.

5 Pesquisa desenvolvida conforme o Plano de Trabalho PIBIC UEMA da graduanda do Curso de Arquitetura e Urbanismo da UEMA, Ana Beatriz Galvão Lima.

Figura 1 – Localização da Bacia Hidrográfica do Rio Calhau



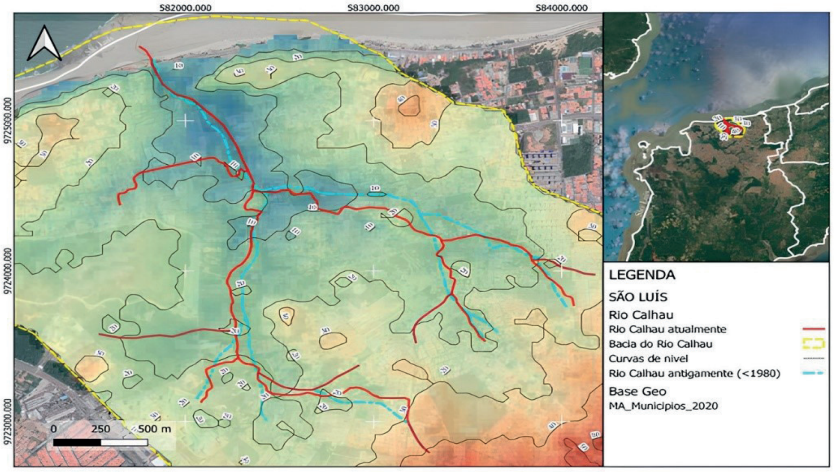
Fonte: Soares, 2021

Histórico de expansão no entorno do Rio Calhau

O processo de expansão e urbanização significativo das cidades torna crucial a investigação detalhada dos processos decorrentes da interseção entre áreas urbanizadas e meio ambiente natural. Essa importância baseia – se no fato de que as atividades de natureza antrópica têm um impacto substancial na paisagem natural, acarretando em mudanças vultosas. Na Bacia do Rio Calhau, esses impactos são observados através da urbanização da área, iniciada por volta de 1980 e intensificada desde 2004, que resultou na perda significativa de áreas verdes devido à implantação de grandes empreendimentos imobiliários e comerciais, como o Residencial Grand Park e o Shopping Golden Calhau, além de outros loteamentos (Masullo, 2016, p.561). Essa ocupação afetou a qualidade ambiental da bacia, especialmente devido ao saneamento precário e a falta de fiscalização do lançamento de efluentes, que contaminam as nascentes.

Os impactos ambientais decorrentes do processo de expansão são observados no traçado do Rio, provenientes das necessidades de amplificação do território para abarcar com as demandas de moradia e comércio local, que acabou sofrendo diversos aterramentos e alargamento de avenidas (Lima et al, 2022, p.160). Como resultado da análise de dados técnicos no que tange aos aspectos bioquímicos da Bacia, é possível perceber que o solo vem sofrendo desmatamento e desvegetação de espécies não arbóreas (Fig.2).

Figura 2 - Comparação do traçado do Rio Calhau em 1984 e 2022



Fonte: Lima et al,2022

Essa alteração suscita problemas que se intensificam em períodos chuvosos, como mudança de percursos e vazão do rio. Além disso, quando o índice pluviométrico se acentua que resíduos sólidos são levados das avenidas e ruas para os rios, entupindo canais e galerias, resultam no surgimento de línguas negras, fenômeno recorrente no rio.

Investigação de balneabilidade: análise de laudos bioquímicos

Como método de análise da situação atual da Bacia do Rio Calhau, foram indexados laudos técnicos disponibilizados pelo SETEC – Setor Técnico Científico, da Superintendência Regional de Polícia Federal. No laudo n° 289/2019 – SETEC/SR/PF/MA, que abordou a poluição do Rio Calhau, chegou-se à conclusão que a "CAEMA e outras fontes de poluição por esgotos sanitários ao longo do Rio e em sua foz contribuem com o despejo em massa de esgotos nas praias". No Rio Calhau, o que contribui para a ocorrência das chamadas línguas negras é o lançamento de esgoto doméstico *in natura*. Analisando a topografia da Bacia, as cotas de altitude e distribuição contribuem para que as linhas de drenagem e o escoamento abranjam uma região maior do que é possível conter, causando um efeito cumulativo desses efluentes, que se trata, em sua maioria, de esgoto doméstico. Ainda segundo o laudo, houve ocorrência de línguas negras em diversos momentos na foz do Rio Calhau, o que responsabiliza a Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão (CAEMA), visto que o saneamento de esgotos é sua atribuição. Além disso, a companhia possui uma Estação Elevatória de Esgotos (EEE) na foz do rio, com a função de captar os efluentes sanitários destinando-os à um interceptor e impedindo que esses efluentes cheguem nas praia. Na figura 3, abaixo está registrado um dos episódio de língua negra, no Rio Calhau.

Figura 3 - Ocorrência de língua negra, dia 11/09/2019



Fonte: Laudo n° 289/2019 – SETEC/SR/PF/MA

Além disso, o Rio Calhau encontra-se poluído em outros pontos onde há despejo de esgoto, que são lançados sem tratamento ao longo de toda a Bacia. O laudo de Balneabilidade das Praias da Região Metropolitana de São Luís, publicado em 19/02/2024 pela Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Naturais (SEMA), no ponto de desague na Praia do Calhau (02º 28' 53.70" S; 44º 15' 12.60" O), foi constatado que a praia se encontra imprópria para banho, corroborando com o que foi afirmado.

Estação Elevatório de Esgotos no Rio Calhau

A função de uma Estação Elevatória de Esgoto (EEE) é bombear o esgoto de áreas mais baixas para as Estações de Tratamento de Esgoto (ETE), utilizando bombas hidráulicas para recalcar esses efluentes sanitários, permitindo seu deslocamento. Ao todo, São Luís possui 11 Estações Elevatórias de Esgoto, das quais, uma é responsável pelo Rio Calhau, a E.E.E 2.2, localizada na Av. Litorânea, em frente ao Circuito Militar de São Luís (Fig. 4).

Figura 4 – E.E.E 2.2 no Rio Calhau



Fonte: Ana Beatriz Galvão Lima, 2024

No período chuvoso, o fenômeno da língua negra ocorre com frequência nas praias de São Luís, sendo a causa o lançamento de água pluvial no sistema de esgoto, sobrecarregando a rede que não consegue suportar essa vazão que, extravasando libera esses resíduos em excesso diretamente nos corpos d'água. Considerando a recorrência das línguas negras pode-se deduzir que, ou o sistema é ineficiente e precisa ser expandido e melhorado ou os moradores e estabelecimentos da região estão utilizando a rede de esgotos para o lançamento de águas pluviais, fato já constatado, revelando a necessidade de fiscalização atuante e amparada nas leis ambientais existentes. Segundo estudo de balneabilidade baseado na Resolução CONAMA nº 274/200 de 29 de novembro de 2000, na Praia do Calhau, em frente a E.E.E 2.2, foram coletadas 28 amostras de água impróprias, indicando que 64% da área estava com condições inadequadas de balneabilidade (SEMA, 2021, p. 64). Em visita realizada no dia 25 de julho de 2024, levando em conta o período de estiagem da capital que vai de agosto a novembro, foi mais difícil detectar a presença de língua negra na região. No entanto, como pode ser observado na figura 5, é perceptível uma faixa de água com uma coloração um pouco mais escura que o normal, desaguando na foz do Rio Calhau na faixa de areia da praia. Identificar esse problema mesmo em período de estiagem, pode indicar ineficiência do sistema de saneamento atual.

Figura 5 – Identificação de possível língua negra



Fonte: Ana Beatriz Galvão Lima, 2024

CONCLUSÕES

A análise detalhada dos aspectos urbanos e ambientais na Bacia Hidrográfica do Rio Calhau revelou a interação complexa entre o desenvolvimento urbano e a preservação dos recursos hídricos. A expansão urbana desordenada, aliada à falta de planejamento e fiscalização adequados, resultou em impactos significativos no ambiente natural, como a perda de áreas verdes, a contaminação dos corpos d'água e a ocorrência recorrente de fenômenos como a língua negra. Esses problemas são exacerbados pela inadequada infraestrutura de saneamento básico, incluindo a ineficiência das estações elevatórias de esgoto.

A aplicação de questionários entre usuários da praia, revelou que os entrevistados manifestaram preocupações com a qualidade da água, esgoto, sinalização de balneabilidade e limpeza das praias. Além disso, a presença de "línguas negras" foi amplamente observada, tanto em períodos de chuva quanto de estiagem, evidenciando a gravidade da poluição contínua na região.

Os resultados obtidos indicam que as medidas de saneamento e controle de poluição são insuficientes para proteger a integridade ecológica da bacia. A ineficácia das estações elevatórias e a falta de fiscalização contribuem diretamente para a degradação ambiental, impactando tanto o ecossistema local quanto a economia, sobretudo o setor turístico.

Os dados obtidos destacam a urgência de intervenções para mitigar os impactos negativos e promover a sustentabilidade ambiental. A constatação de que a Praia do Calhau está imprópria para banho devido à poluição reforça a necessidade de ações imediatas. Além disso, a investigação sobre a eficiência das estações elevatórias de esgoto é crucial para garantir o tratamento adequado dos resíduos e a proteção dos recursos hídricos.

Em suma, a pesquisa na Bacia Hidrográfica do Rio Calhau destaca a importância crítica de uma abordagem integrada para o planejamento urbano e ambiental. Somente através de medidas coordenadas de controle de poluição, saneamento básico adequado e gestão responsável dos recursos naturais será possível garantir a preservação desses ecossistemas vitais para as comunidades locais e para o meio ambiente como um todo. Diante do que foi exposto, é necessária a implementação das políticas públicas ambientais e maior fiscalização, além de planejamento urbano sustentável e investimento em infraestrutura de saneamento básico, bem como ampla divulgação dos dados científicos acerca das condições de banho.

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIMENTA[6]

As atividades humanas exercem impactos sobre o meio ambiente que frequentemente excedem a capacidade de suporte dos ecossistemas naturais. Um exemplo disso é a urbanização desordenada do litoral, que pode levar à descaracterização ambiental, degradação e desestruturação irreversível (Coriolano, 2001, apud Souza e Silva, 2015). Essas ações têm o potencial de provocar a poluição destes ambientes, tornando seu uso inviável e resultando em graves problemas ambientais. A poluição é identificada como um dos principais desafios enfrentados pela maioria das regiões costeiras em todo o mundo, acarretando consequências ambientais e econômicas significativas.

Nos últimos anos, houve um aumento considerável nas preocupações relacionadas à presença de resíduos no ambiente marinho, juntamente com os diversos problemas associados a isso (Araújo e Costa, 2003, p.15; UNEP, 2009, apud Souza e Silva, 2015, p.45). O lixo marinho, que é composto por resíduos sólidos de origem humana encontrados em ambientes costeiros e marítimos, não apenas polui a areia e as águas costeiras, aumentando o risco de contaminação por doenças de pele e outras enfermidades, mas também causa um impacto visual desagradável, diminuindo a beleza das praias e desencorajando a visita de turistas. Além disso, o lixo deixado nas praias altera o ecossistema dos microrganismos e da microfauna da areia, e atrai a presença de animais transmissores de doenças, como ratos e urubus. Também considerando o papel que as praias exercem sobre a imagem das cidades litorâneas brasileiras, torna-se imperioso o acompanhamento da vitalidade dessas áreas.

Em São Luís, a bacia do rio Pimenta percorre diversos bairros do município, incluindo Turu, Olho D'Água, Jardim Olho D'Água, Caolho, Cohajap, Parque Shalon e Parque Atlântico. No entanto, conforme indicam estudos sobre os impactos ambientais no corpo hídrico, o rio apresenta atualmente uma seção permanente e outra intermitente (Gonzaga e Pereira, 2017 apud Soares, 2021, p.12). Logo, de acordo com a proposta de investigação, torna-se imperioso analisar se a dinâmica antrópica exerce alguma relação com a intermitência dessas áreas da bacia.

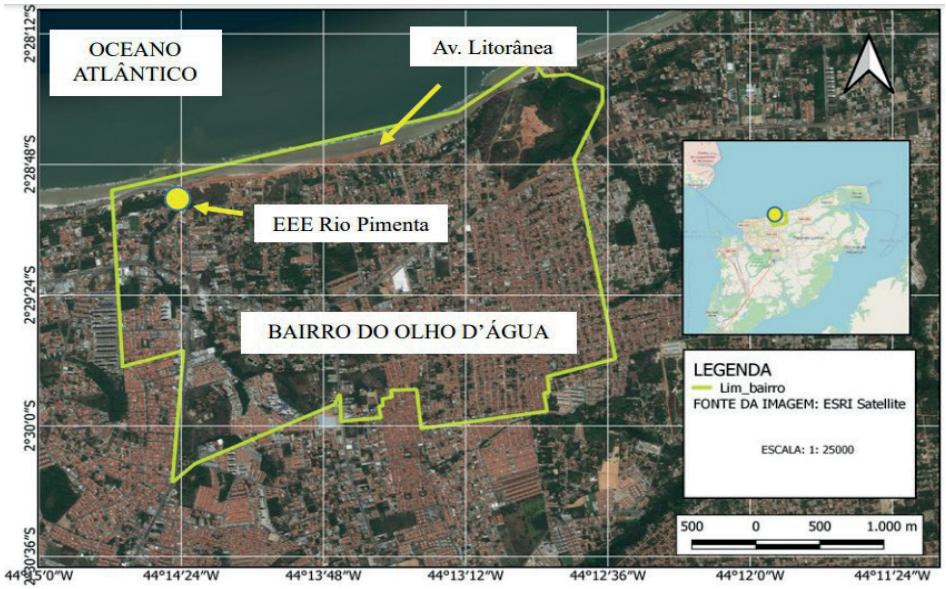
Os atributos físicos e bióticos de uma bacia desempenham um papel crucial nos processos do ciclo hidrológico, exercendo influência na infiltração, no escoamento superficial e subsuperficial, e na evapotranspiração (Stipp et al., 2010 apud Soares, 2021, p.21). Considerando esses elementos, a interação entre a rede fluvial e os componentes geológicos, geomorfológicos, biológicos e antrópicos dentro da bacia fornece subsídios para a caracterização do ambiente, assim como define o equilíbrio ou desequilíbrio ambiental.

Localização da área de estudo

A região estudada está localizada na área urbana do município de São Luís, no Estado do Maranhão. O acesso ao local pode ser realizado através da avenida Litorânea ou pelo bairro do Olho d'Água em direção à orla marinha.

6 Pesquisa desenvolvida conforme o Plano de Trabalho PIBIC FAPEMA do recém formado arquiteto e urbanista do Curso de Arquitetura e Urbanismo da UEMA, Gustavo Santana Vasconcelos.

Figura 06 – Localização da área de estudo

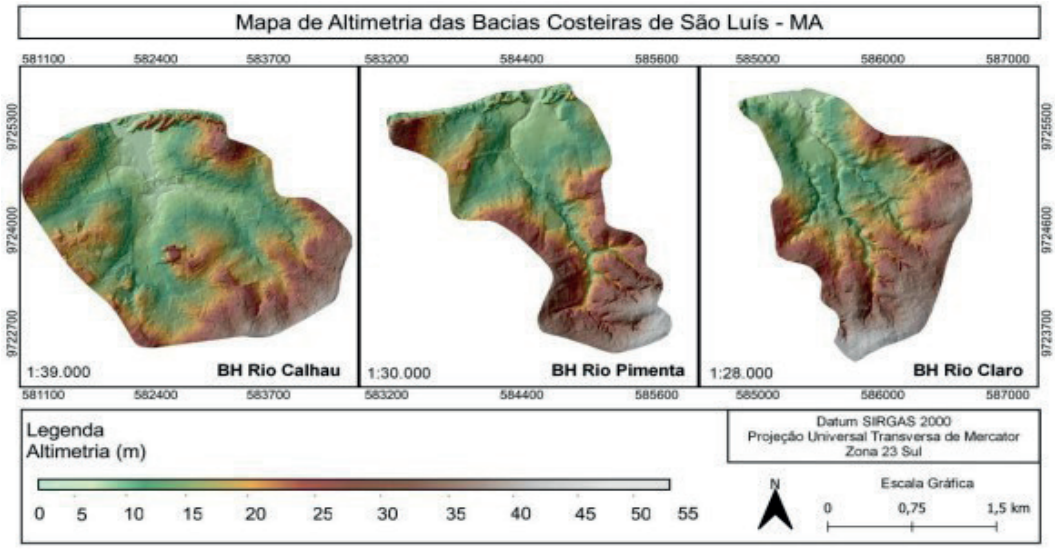


Fonte: Laudo Nº 023/2022 – SETEC/SR/PF/MA

A bacia do Rio Pimenta é considerada uma unidade de pequeno porte com perímetro de 8,74 km e área de 3,12 km². A densidade hidrográfica mensurada foi de 13,78 canais/km². O comprimento do canal principal é de 3,25 km. O número total de canais na bacia é 43. A bacia é classificada como de tendência alongada com relevo suave e boa drenagem (Soares, 2021). A figura 07, de autoria do autor supra citado, apresenta a altimetria das bacias dos três principais rios da orla marinha e as suas formas.

Em uma ligeira análise da legenda referente a altimetria é possível constatar que as maiores altitudes se situam entre 0 e 35 metros, o que se justifica pela localização junto ao mar. Por outro lado, percebe-se com nitidez o talvegue principal do Rio Pimenta e seus afluentes, ressaltado na coloração mais clara. Outra constatação é a forma alongada da bacia, contrastando com a forma mais arredondada do Rio Calhau.

Figura 07 – Mapa Altimétrico das Bacias dos Rios Calhau, Pimenta e Claro



Fonte: SOARES, 2021

O fenômeno da Língua Negra nas bacias da orla marinha, em São Luís

O fenômeno de Língua Negra na cidade de São Luís ganhou destaque nacional em 2015, quando foi denunciado pelo noticiário nacional brasileiro. Até a atualidade, outros casos de língua negra foram observados principalmente nas fozes dos rios Calhau, na Praia de São Marcos, e Pimenta, entre as praias do Caolho e Olho D água. Essa problemática não afeta apenas a balneabilidade nas praias, mas também gera desconfortos visuais e olfativos em pontos da orla.

Nesse ano, um estudo da UFMA divulgado pelo Jornal o Imparcial apontou que dentre os principais rios que poluem a orla de São Luís, o Rio Pimenta apresentou níveis de 24.000 NMP (número mais provável de coliformes fecais por 100 ml), como o segundo maior poluidor do litoral ludovicence, perdendo apenas para o Rio Calhau. Esse resultado é muito preocupante, já que o limite máximo para a balneabilidade das águas é de 1000 coliforme fecais por 100 ml, conforme padrões do CONAMA.

Mas os dados podem variar de acordo com a estação chuvosa: o nível de poluição pode diluir quando o volume de chuvas aumenta, pois água circula com mais velocidade, portanto estes resultados podem variar. De acordo com o jornal O Estado, casos de línguas negras foram observados uma vez em 2015, duas vezes em 2016, uma vez em 2017, duas vezes em 2018 e três vezes em 2019.

A principal hipótese do motivo das ocorrências desse fenômeno, de acordo com o consultor ambiental Márcio Vaz, está atrelada ao mau funcionamento das estações elevatórias de esgoto (EEE) da Companhia Ambiental de Saneamento (CAEMA), que despejam seus efluentes nos corpos dos rios, conforme entrevista concedida ao Jornal O Estado e publicada em 22/01/2018, relatando o reaparecimento do fenômeno (Imirante.com, 2018).

A Figura 08, adiante, apresenta o estado de poluição no Rio Pimenta, na altura da estação elevatória de esgoto da CAEMA, conforme o Laudo Nº 023/2022 – SETEC/SR/PF/MA.

Figura 08 – Poluição no Rio Pimenta junto a EEE/CAEMA



Fonte: Laudo nº 023/2022 – SETEC/SR/PF/MA

O Laudo Nº 023/2022 do Setor Técnico Científico (SETEC) da Superintendência Regional de Polícia Federal, emitido em 14/01/2022 sobre o episódio "língua negra" no Rio Pimenta, noticiado em 14/08/2021, após uma visita ao local em 18/08/2021, constatou que esse evento não estava mais em curso. No entanto, foram identificadas algumas manchas escuras nas margens do Rio, possivelmente resultantes do acúmulo de resíduos de esgoto sanitário. Visitas subsequentes ao longo do rio confirmaram que "a poluição do Rio Pimenta por esgoto é uma realidade nos diversos pontos visitados, desde sua foz até a Avenida Daniel de La Touche". A equipe de peritos também registrou o acúmulo de resíduos de esgoto e lixo ao longo de toda a calha do Rio.

Na visita técnica realizada em 25 de julho de 2024 notou-se que o lançamento eventual de esgoto sem tratamento não é o único fator que contribui para a carga de afluentes sanitários no Rio Pimenta. As observações de campo indicam que lançamentos irregulares em várias partes da bacia hidrográfica do rio provavelmente também contribuem para essa carga de resíduos de esgoto sanitário que é observada.

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO CLARO[7]

Os sistemas aquáticos provêm uma variada quantidade de serviços ao ecossistema, incluindo água potável a humanos e animais, recreação, purificação da água do sistema e regulação climática (Grizetti et al., 2016, p. 42). Por outro lado, suas circunvizinhanças são poluídas e associadas à ocupação humana (Di Baldassarre et al., 2010, p.13). Um dos maiores distúrbios que afetam os corpos de água nas bacias hidrográficas urbanizadas está relacionado à falta de tratamento de despejos de esgotos não tratados, especialmente em países em desenvolvimento (Nyenge et al., 2010, p.448).

A evolução das atividades humanas e o desenvolvimento econômico tem gerado um novo estilo de vida baseado no alto consumo dos recursos naturais. A degradação dos recursos ambientais causados pelos novos modelos de produção, e de vida, associados ao consumo de combustíveis fósseis, tem causado preocupações com riscos globais como a contaminação da água, do ar, do solo, das cadeias alimentares, o efeito estufa, a explosão demográfica e o empobrecimento da biodiversidade, que começam a surgir a partir da década de 1980 (Arnaud, F., 2018, f.05).

De acordo com o Relatório de Risco Global (ONU, 2020), a crise hidrológica, incluindo falta de água, poluição nas águas e outras questões relacionadas às fontes de água, está na quinta posição entre os dez maiores riscos em termos de impacto à civilização. Em particular, a poluição das águas tem se tornado um complexo e frustrante problema que ameaça a economia de muitos países e suas políticas tecnológicas.

Um dos objetivos do desenvolvimento sustentável, no que tange a água potável e saneamento, é que até 2030 todas as comunidades possuam o acesso a saneamento e higiene adequados e equitativos para todos, e acabar com a defecação a céu aberto, com especial atenção para as necessidades das mulheres e meninas e daqueles em situação de vulnerabilidade (ONU, 2023, p.10).

A SEMA-MA vem se preocupando em colocar a população de São Luís mais consciente da ocorrência de poluição, por meio de Laudos de balneabilidade divulgados no sítio na internet e através de sinalização das categorias própria/imprópria para banhos por trechos de praia na área litorânea da cidade, evoluindo a consciência ambiental dos visitantes e ludovicences. Do mesmo modo as pessoas estão se tornando mais conscientes do meio ambiente.

O sensoriamento remoto como ferramenta de diagnóstico de mudanças no ambiente urbano em bacias hidrográficas

Tradicionalmente a obtenção de dados “in situ” pode obter precisos parâmetros da qualidade da água pelo uso de pontos de amostragem, mas é grande consumidora de tempo, é trabalhosa e de altos custos com limitações para monitoramento em largas escalas (Schaeffer et al, 2017); Brivio et al, 2001). Devido às vantagens de cobertura espacial e temporal, o sensoriamento remoto tem sido usado para refletir a distribuição espacial e as mudanças dinâmicas não componentes da qualidade da água (Kallio et al, 2001, p.76; Song et al, 2011, p. 43; Mahahlela, 2019, p.05; Shi et al, 2019, p.40).

7 Pesquisa desenvolvida conforme o Plano de Trabalho PIVIC UEMA do graduando do Curso de Arquitetura e Urbanismo da UEMA, Fábio Leônidas Gonçalves

O sensoriamento remoto, a partir de imagens aéreas e de satélite e sua interpretação, associada a percepção dos usuários desse ambiente pode redirecionar a forma de urbanizar e utilizar a cidade, e o que ela tem de melhor, que é seu ambiente turisticamente relevante. A evolução da consciência ambiental e definição do conceito de desenvolvimento sustentável foram limites claros para que se desenvolvesse critérios de avaliação.

No Brasil, muitas instituições estão preocupadas com a situação atual dos mananciais de água doce e com as águas continentais, e programas importantes têm sido desenvolvidos para o monitoramento dos ecossistemas, conscientização das pessoas em geral e repreensão de crimes contra a poluição.

Um dos exemplos mais notáveis é o Programa Brasil MAIS, do Ministério da Justiça, através do Subprograma de Consciência Situacional por Sensoriamento Remoto que monitora diariamente todos os ecossistemas brasileiros e seus mananciais através de imagens de satélite adquiridas do consórcio Planet Scope, administrado no Brasil pela Santiago e Cintra (MINISTÉRIO DA JUSTIÇA, 2023, p. 28). Esse subprograma disponibiliza imagens de satélite de alta resolução espacial (3 m).

O sensoriamento remoto tem sido uma ferramenta de diagnóstico de mudanças no ambiente urbano em bacias hidrográficas. Estudos utilizando a ferramenta sensoriamento remoto e outras, sobre a Bacia do Rio Claro, concluiu que essa microbacia e a microbacia do Rio Calhau têm maior propensão a enchentes devido ao seu formato circular e ao relevo mais plano (Soares, 2021, p15). Possuem maior capacidade de infiltração devido a geomorfologia local. E ainda, que a falta de monitoramento dos órgãos ambientais e a escassez de estudos sobre os riscos ambientais da ocupação, influenciam cada vez mais nos processos de degradação presentes nas bacias hidrográficas do município de São Luís.

A poluição de rios e praias como aspecto inibidor do desenvolvimento sustentável de bairros e cidades

Outro aspecto muito importante é o nível de poluição de rios e praias como aspecto inibidor do desenvolvimento sustentável de bairros e cidades. A poluição é o modo mais prejudicial de degradação ao meio ambiente natural “pois atinge o ar, o solo, a água, a flora e a fauna” (Luna Neres, 2022, p.36).

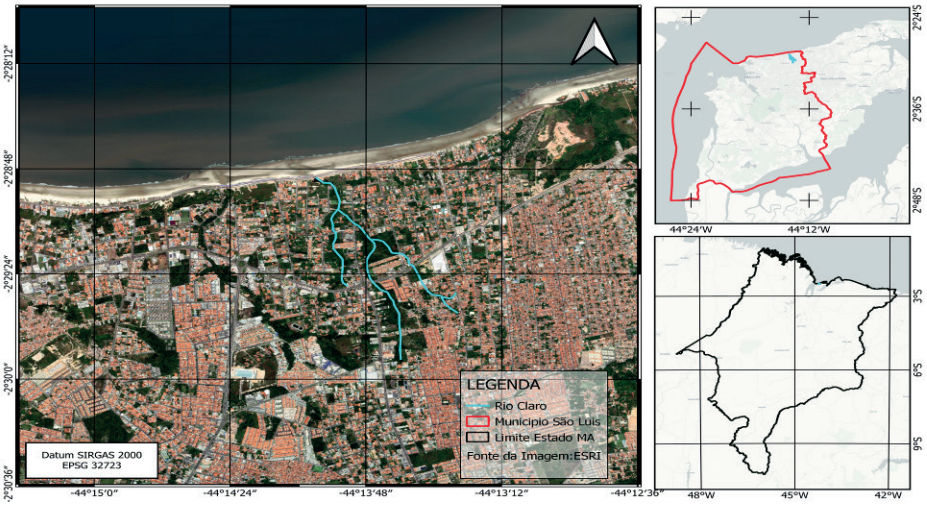
De acordo com o Decreto Federal 6.938, de 31.08.1981, a poluição é qualquer alteração das propriedades físicas, químicas ou biológicas do meio ambiente (solo, ar e água), causadas por qualquer substância sólida, líquida, gasosa ou em qualquer estado da matéria que, direta ou indiretamente, seja nociva ou ofensiva à saúde, à segurança e ao bem estar da população (SILVA, 2010, p.14)

Em 2023, a cidade de São Luís bateu recorde de visitantes com um fluxo estimado de 268.901 turistas, sendo que 86 % desses turistas vieram do Brasil e 14 % de outros países, sendo a maioria da França (SEMTUR, 2023, p. 55). Nesse total, pouco mais de 50% dos turistas vieram por causa de São Luís, sendo que o restante preferiu a região dos Lençóis Maranhenses e a Chapada das Mesas.

Localização da área em estudo

A partir de estudos do Núcleo Geoambiental da UEMA (NUGEO), da pesquisa de Soares (2021) e de levantamentos de campo, foi definida como área de estudo a micro bacia hidrográfica do Rio Claro. Os mapas georreferenciados da figura adiante mostram a localização da micro bacia na Ilha do Maranhão, Município de São Luís (Fig. 09).

Figura 09 – Localização da Bacia Hidrográfica do Rio Claro



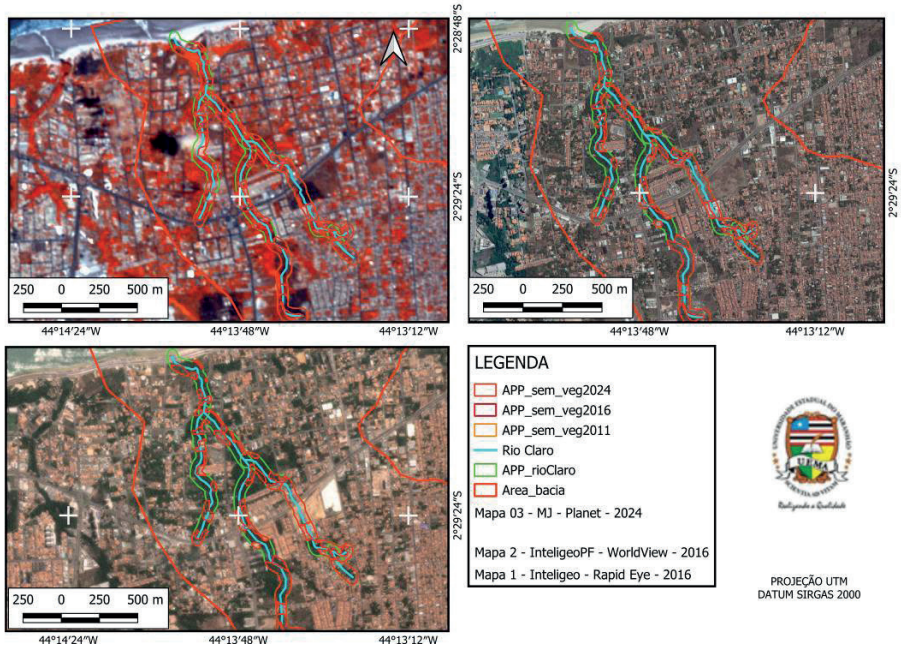
Fonte: autoral, 2024

Processamento das imagens obtidas no QGIS

As imagens obtidas no Sistema Inteligeo e no sítio do Programa Brasil MAIS foram foto interpretadas e sua ocupação do solo classificadas segundo as classes obtidas em conformidade com o estudo de SOARES (2021) em área urbanizada (impermeabilizada ou construída); vegetação densa; vegetação rala ou rasteira; solo exposto e outras classes consideradas necessárias. Adicionalmente utilizou-se de Índices de Vegetação, obtidos no sítio da internet do Programa Brasil MAIS para a região examinada, de modo a melhorar a eficácia da classificação.

Através dos cálculos do geoprocessamento de imagens da microbacia do Rio Claro, foi constatado que a mesma vem sofrendo uma redução constante da vegetação densa e rala, aumentando a urbanização, com construção de novas vias e moradias, asfaltamento, impermeabilização de terrenos, retirada de vegetação com preparo do solo para novas construções, aumento da cobertura de telhados, e um aumento dos danos à área de Preservação Permanente, sendo que desde o ano de 2011 já se apresentava com muito pouca mata ciliar (Figura 10).

Figura 10 - Análise das Áreas de Preservação Permanente do Rio Claro em 2011, 2016 e 2024



Fonte: Autoral, 2024

Consulta aos Laudos de balneabilidade da Secretaria de Meio Ambiente do Estado do Maranhão

Foram realizadas a consulta e análise dos dados da Secretaria de Estado do Meio Ambiente, através dos Laudos emitidos periodicamente sobre as condições de balneabilidade das praias da região metropolitana de São Luís, no período entre 2023 e 2024, entre os Laudos de nº 65/23 e Laudo nº 134/24. Os pontos estudados foram os seguintes: a) em frente à descida da rua São Geraldo; b) a direita da Elevatória Iemanjá II; c) em frente à casa com pirâmides no teto, antes da falésia. Estes laudos consideram a balneabilidade da praia como **Própria ou Imprópria** (grifo nosso), refletindo, portanto, a condição de poluída ou não segundo os parâmetros utilizados na avaliação.

Aplicação de questionários

Foi elaborado um questionário com perguntas diretas e aplicado em uma população amostral compreendida por residentes, frequentadores e proprietários de estabelecimentos na área do estudo. A pesquisa também foi encaminhada também através de formulário do Google Forms para pessoas de várias idades, frequentadores, residentes e proprietários de negócios na região litorânea do Rio Claro e de outras praias.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A falta de um maior número de estudos científicos sobre a micro bacia do Rio Claro é um dos principais aspectos que dificultou estudos comparativos de modo que esta pesquisa pode se tornar um marco de referência para futuros estudos de ocupação do solo e poluição da micro bacia do Rio Claro. SOARES (2021) iniciou esses trabalhos sobre o assunto encontrando resultados similares para a micro bacia do Rio Calhau e do Rio Claro.

O método de classificação com o "plugin" Dzetsaka se mostrou eficiente em imagens de alta resolução do RapidEye, e para imagens de altíssima resolução dos satélites WorldView e Geoeye, que se mostraram muito precisas.

O solo urbanizado assim com o solo exposto foram classes que sofreram incremento entre 2011 e 2024 na micro bacia do Rio Claro. Do mesmo modo as vegetações mais densas como matas ciliares e vegetação de aspecto florestal similares à floresta amazônica tiveram diminuição ao longo desses anos, especialmente nas Áreas de Preservação Permanente do rio.A poluição do Rio Claro se apresenta crescente, visto que, num horizonte de apenas dois anos se mostrou mais imprópria que própria para banho, nos pontos analisados na praia do Olho d'Água pela Secretaria de Meio Ambiente.

Finalmente, os usuários das praias de São Luís se mostram conscientes do problema de poluição da praia, mas não associam diretamente com a poluição dos rios.

REFERÊNCIAS

ARNAUD, Felipe Meira do Vale. **Em busca de uma arquitetura sustentável: anteprojeto de arquitetura de um Centro Educativo de Sustentabilidade**. / Felipe Meira do Vale Arnaud. - João Pessoa, 2018. 131f.

BURNETT, Frederico Lago. **São Luís por um triz: escritos urbanos e regionais**. São Luís: EdUEMA, 2012, 172 p.

GRIZZETTI, B., LANZANOVA, D., LIQUETE, C., REYNAUD, A., AND CARDOSO,

A. C. (2016). Assessing water ecosystem services for water resource management. Environ. Sci. Policy 61, 194–203. doi:10.1016/J.ENV.SCI.2016.04.008

IMIRANTE, 2021. **Língua Negra: fenômeno ocorre com recorrência em alguns pontosde São Luís.** Disponível em: https://imirante.com/oestadoma/noticias/2021/08/17/lingua-negra-fenomeno-ocorre-com-recorrência-em-alguns-pontos-de-sl>. Acesso em 09/02/2024.

LIMA, Joca Breno et al. Rio Calhau: diagnóstico físico-químico de suas águas no seu alto, médio e baixo curso. Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais, v. 13, n. 3, p. 152-162, 2022. Disponível em: <https://sustenere.co/index.php/rica/article/view/7093>. Acesso em: 20 nov. 2023.

MASULLO, Yata Anderson Gonzaga; *et al*. Alterações ambientais decorrentes do processo de urbanização, um estudo de caso da Avenida Litoranêa, São Luís – MA. Disponível em: < http://lsie.unb.br/ugb/sinageo/8/2/1.pdf>. Acesso em: 25 nov. 2023.

NYENJE et al, 2010. Eutrophication and nutrient release in urban areas of sub-saharan Africa a review. Sci. Total Environ. 447–455. doi:10.1016/J.SCITOTENV.2009.10.020

O IMPARCIAL. Rios contaminados são os principais poluidores de praias em São Luís. Disponível em: <https://oimparcial.com.br/cidades/2015/05/rios-contaminados-sao-os-principais-poluidores-de-praias-em idores-de-praias-em-sao-luis/>. Acesso em 09/02/2024.

SALGADO NETO, José Bello. **Riscos e Políticas Públicas do habitat nos manguezais em São Luís do Maranhão.** São Luís: Editora Uema, 2015, 288 p.

SÃO LUÍS Ilha do Maranhão e Alcântara: guia de arquitetura e paisagem = SAN Luis Isla de Maranón y Alcántara: guia de arquitectura y paisaje. Ed. bilíngue. Sevilla: Consejeria de Obras Públicas y Transportes, Dirección General de Arquitectura y, Vivienda, 2008, 448 p: il.

SEMA. Balneabilidade das Praias da Região Metropolitana de São Luís. São Luís, 2024.Disponível em: < https://www.sema.ma.gov.br/uploads/sema/docs/Laudo_de_Balneabilidade_19_02_2024.pdf>. Acesso em: 25 fev. 2024.

SETEC/SR/PF/MA. Laudo de Perícia Criminal Federal (Ambiental) Nº 023/2022. São Luís: Janeiro, 2022, 18 fls.

SETEC/SR/PF/MA. Laudo de Perícia Criminal Federal (Ambiental) Nº 289/2019. São Luís: Outubro, 2019, 20 fls.

SOARES, L Amorim. **Avaliação ambiental das bacias litorâneas do município de São Luís – MA.** 2021. 36 f. Monografia (Graduação em Oceanografia) - Universidade Federal do Maranhão, São Luís São Luís: UFMA, 2021.

A rota da ornamentação em platibandas em edificações na Rua do Sol

Émile Gabriele Duarte Santos[1]

Lúcia Moreira do Nascimento[2]

INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem por objetivo analisar os tipos de ornamentação implantadas nas fachadas, em especial nas platibandas, de edificações do século XIX e XX presentes na Rua do Sol do Centro Histórico de São Luís, com vistas a traçar subsídios a sua preservação.

O ornamento na arquitetura é um elemento tradicional, presente desde as primeiras civilizações. Na arquitetura egípcia, os ornatos tinham forte valor simbólico e cultural. Já na Grécia, destacavam-se nas ordens clássicas — dórica, jônica e coríntia — com decorações em capitéis que representavam folhas, flores e animais (Talita, 2021).

Durante o Renascimento, houve um resgate dos elementos clássicos, com o uso de abóbadas, cúpulas, frontões e arcadas. O Barroco levou a ornamentação ao extremo, com detalhes exuberantes como colunas esculpidas, anjos, molduras e brasões.

Ao longo da história, o ornamento evoluiu, mantendo-se presente na arquitetura até o surgimento do movimento modernista, que propôs sua negação. Em São Luís, devido ao tombamento do Centro Histórico, ainda é possível observar uma diversidade de ornamentos de diferentes estilos que marcaram a formação urbana da cidade.

Este trabalho concentra-se na análise dos ornamentos aplicados às platibandas — elementos arquitetônicos que integram o coroamento das edificações. A platibanda consiste em uma mureta situada na parte superior da construção, podendo ser maciça ou vazada, e frequentemente serve como suporte para uma variedade de adornos decorativos.

Dentre os ornamentos identificados nas platibandas analisadas, destacam-se (Arruda; Sanjad, 2017):

a. Vasos: Com forma predominante semelhante a potes com tampa, esses elementos podem conter, em sua parte superior, pináculos ou variações esféricas. Apresentam motivos decorativos diversos, como elementos fitomórficos (flores e folhas de acanto), estrelas e lóbulos.
b. Balaústres: São pequenas colunas dispostas regularmente, com espaçamento fixo. Comumente compostos por corrimão ou travessa, capitel, colarinho e fuste — este último dividido em colo (parte superior), pança (parte inferior) e base. Frequentemente, possuem escapo (filete entre capitel e base) e escócias (dois filetes na base), características típicas do detalhamento ornamental.
c. Bustos: Esculturas humanas representando a porção do peito à cabeça, geralmente de figuras importantes. No estilo neoclássico, os bustos apresentam feições idealizadas, com influência romana, como cabelos encaracolados e capacetes com folhagens de acanto.
d. Estátuas: Esculturas humanas de corpo inteiro, normalmente vestidas com toga ou uniforme militar, embora algumas representações possam estar despidas.

1 Graduanda em Arquitetura e urbanismo/Bolsista FAPEMA.
2 Orientadora/ CCT/UEMA

e. Globos: Elementos esféricos que aparecem como adornos sobre as platibandas, funcionando como peças de destaque visual.
f. Pináculos e coruchéus: Ornamentos de forma piramidal ou cônica, situados no alto das edificações. Variam em tamanho e desenho, podendo apresentar formas geométricas angulares ou boleadas.
g. Pinhas: Ornamentações localizadas no coroamento, geralmente com formato semelhante a sementes, flores fechadas ou botões florais.

Esses elementos, além de contribuírem para a estética das fachadas, também expressam os valores simbólicos, culturais e estilísticos de cada período arquitetônico (Figura 1).

Figura 1. Tipos de Ornamentos Presentes em Platibandas



Fonte: Arruda; Sanjad, 2017

Esses ornamentos podem ser confeccionados em diferentes materiais, como alvenaria, cantaria, barro, ardósia, madeira, gradil metálico, argamassa, estuque e azulejos, refletindo a diversidade estética e construtiva de cada período e estilo arquitetônico.

O Centro Histórico de São Luís abriga uma rica diversidade de estilos arquitetônicos, como o tradicional português, neoclássico, eclético, *Art Déco*, *Art Nouveau*, neocolonial e moderno. Entre esses, o único que pode não apresentar platibandas é o estilo tradicional português.

A pesquisa tem como foco a Rua do Sol, importante via do Centro Histórico de São Luís, com aproximadamente 720 metros de extensão. O logradouro é formado por 20 quadras e 121 lotes — alguns atualmente em estado de abandono — e conecta duas praças importantes da cidade: a Praça João Lisboa e a Praça Deodoro.

Os objetivos específicos da pesquisa foram: a) Investigar a história da Rua do Sol; b) Identificar e quantificar os estilos arquitetônicos com ornamentação em suas fachadas; c) Mapear e classificar os edifícios ornamentados, conforme os estilos presentes no Centro Histórico; d) Produzir um glossário ilustrativo, visando à disseminação do conhecimento sobre os elementos ornamentais das edificações que integram o patrimônio arquitetônico de São Luís.

METODOLOGIA

Para atingir os objetivos propostos nesta pesquisa, adotou-se uma metodologia de abordagem qualitativa, de caráter exploratório e descritivo, tendo como etapas o levantamento bibliográfico com fontes secundárias sobre a formação urbana de São Luís e as características dos estilos arquitetônicos presentes no Centro Histórico, com foco nas platibandas ornamentadas. Além disso, foi realizado um levantamento fotográfico das edificações com platibanda na Rua do Sol, representando cada estilo abordado. Por fim, os tipos de platibanda foram catalogados por meio de análise teórica e visitas de campo, permitindo identificar, classificar e quantificar os diferentes elementos ornamentais encontrados ao longo da rua.

ANÁLISE DA ORNAMENTAÇÃO DAS PLATIBANDAS DA RUA DO SOL

Durante a formação de São Luís, desde que os portugueses retomaram o domínio do local e começaram a colonizar verdadeiramente a área, foi demandado para Frias de Mesquita[3] a elaboração de um traçado para orientar o crescimento da cidade. O traçado possuía largura constante das ruas, sem distinção de categoria principal ou secundária, orientação de acordo com os pontos cardeais e quarteirões quadrados medindo 80x80 metros.

> Depois de expandirem pelo traçado delimitado, a colonização vai seguir no sentido leste se estendendo em direção ao Largo do Carmo com ruas de largura constantes nos sentidos norte-sul e leste-oeste, da mesma forma que foi previsto anteriormente, porém com quadras maiores e algumas retangulares (Duarte, 2023, p.14).

Como aponta Duarte (2023), o núcleo fundacional da cidade de São Luís se expande ao longo do percurso do Largo do Carmo, onde está inserido o objeto de estudo deste trabalho: a Rua do Sol. A partir da metodologia adotada, foi possível identificar a diversidade de estilos arquitetônicos presentes ao longo da via, que vão desde o colonial — associado ao estilo tradicional português — até manifestações da arquitetura moderna.

Definida por Domingos Vieira Filho (1971, p. 138) como uma "artéria realmente ensolarada, longa e estreita", a Rua do Sol foi palco de importantes passeatas e desfiles na cidade de São Luís. Desde seus primeiros registros, abriga uma diversidade de usos, incluindo bares, quitandas, clínicas, além de edificações residenciais e de uso misto.

A rua é composta por 20 quadras e 121 lotes — alguns atualmente em estado de abandono — e conecta duas praças emblemáticas do centro histórico: a Praça João Lisboa e a Praça Deodoro. Sua extensão é de aproximadamente 720 metros (Mapa 1).

Mapa 1: Localização Rua do Sol



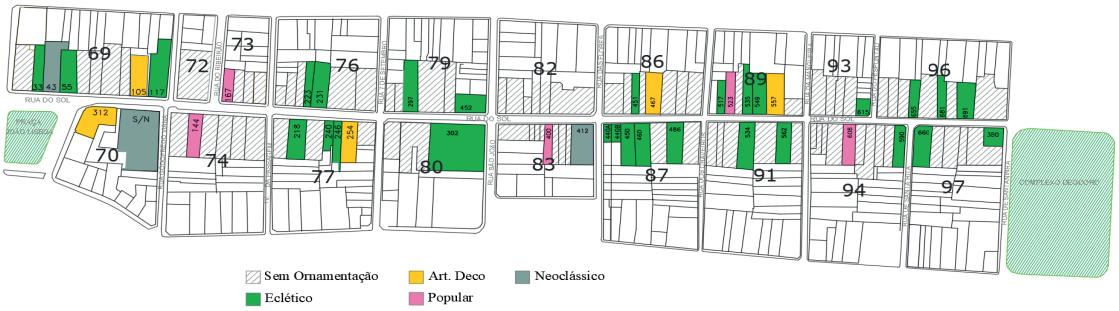
Fonte: Autoria própria, 2024

Ao longo de sua história, a Rua do Sol foi conhecida por outros nomes, como Rua do Sal e, posteriormente, Rua Nina Rodrigues — este último em homenagem a uma figura marcante da história ludovicense. Atualmente, a rua abriga importantes edificações de uso cultural e institucional, com destaque para o Teatro Arthur Azevedo e o Museu Histórico e Artístico do Maranhão, ambos com relevante valor histórico e simbólico para a cidade. Também estão localizados na via a sede dos Correios e uma diversidade de estabelecimentos comerciais distribuídos ao longo de sua extensão.

3 Francisco Frias de Mesquita foi o engenheiro militar e arquiteto português que teve destaque no Brasil colonial, participou da conquista de São Luís pelos portugueses e elaborou o plano de arruamento da cidade conhecido como Traçado de Frias de Mesquita.

A Rua do Sol abriga 121 edificações, sendo a maioria pertencente ao estilo tradicional português, enquanto o estilo neocolonial é o menos representado. Dentre esses lotes, 42 edifícios apresentam platibandas, nas quais foram identificados diversos modelos, muitos acompanhados por outros elementos ornamentais, como globos, balaústres e pinhas (Mapa 2)

Mapa 2: Levantamento dos edifícios com platibanda



Fonte: autoria própria, 2024

A maior parte das edificações com platibanda identificadas na Rua do Sol pertence ao estilo eclético, somando 30 exemplares. O ecletismo, marcado pela fusão de elementos de diferentes estilos arquitetônicos, manifestou-se em São Luís tanto em edificações novas quanto em adaptações de construções já existentes. Essas intervenções resultaram em alterações na implantação dos edifícios nos lotes e na composição de suas fachadas, como a substituição dos beirais tradicionais por platibandas, que passaram a esconder sistemas de calhas metálicas para o escoamento das águas pluviais, conferindo um aspecto mais ornamentado e moderno às edificações.

Além do ecletismo, outros estilos arquitetônicos também estão representados nas platibandas da Rua do Sol. O estilo Art Déco, identificado em cinco edificações, é caracterizado pelo uso de linhas retas, formas geométricas simples e ornamentação contida, com forte apelo à funcionalidade e à estética racionalista. O estilo neoclássico, presente em uma edificação, chegou à capital no início do século XX e se destaca pela presença de platibandas com balaustradas, frisos, colunas, capitéis, cornijas, pedestais, arquitraves e ornamentos festonados.

Há ainda uma edificação no estilo neocolonial, reconhecido pelo uso de varandas sustentadas por colunas toscanas, telhados planos com grandes beirais, platibandas e frontões com detalhes em telha cerâmica, além da aplicação do telhado em "pluma", coruchéus e pináculos. Por fim, foram identificadas duas edificações no estilo popular, marcado por transformações simplificadas em edificações de origem tradicional, com menor quantidade de ornamentos, mas, em alguns casos, mantendo a presença da platibanda (Figura 2).

Figura 2. Estilos predominantes na Rua do Sol



Fonte: autoria própria, 2024

A análise das 42 platibandas identificadas nas edificações da Rua do Sol revelou a presença de diversos estilos arquitetônicos, refletindo a riqueza e a diversidade do patrimônio edificado da área central de São Luís. Observou-se, ainda, uma ampla variedade de adornos que compõem essas platibandas, como balaústres, globos, pináculos, pinhas, vasos e frontões. Além desses elementos, foram identificadas outras formas decorativas, como relevos com motivos fitomórficos e geométricos, aplicação de azulejos, brasões e letreiros, que contribuem para a singularidade de cada fachada.

Tais ornamentos não apenas revelam influências estilísticas de diferentes períodos, mas também evidenciam adaptações locais e a valorização estética dada à arquitetura urbana em determinados contextos históricos. A diversidade formal e material desses elementos demonstra o cuidado com o acabamento das edificações e sua função simbólica de distinção social, cultural ou institucional.

A seguir, será apresentada uma parte da catalogação realizada. Nessa análise, foram registrados dados referentes à quadra, ao número da edificação, ao estilo arquitetônico e aos tipos de ornamentação identificados nas platibandas (Figuras 3, 4, 5 e 6), permitindo uma compreensão mais sistemática e visual das características levantadas ao longo da pesquisa.

Figura 3. Levantamento e Classificação das Platibandas Ornamentadas da Rua do Sol (Parte 01)



Fonte: autoria própria, 2024

Figura 4. Levantamento e Classificação das Platibandas Ornamentadas da Rua do Sol (Parte 02)



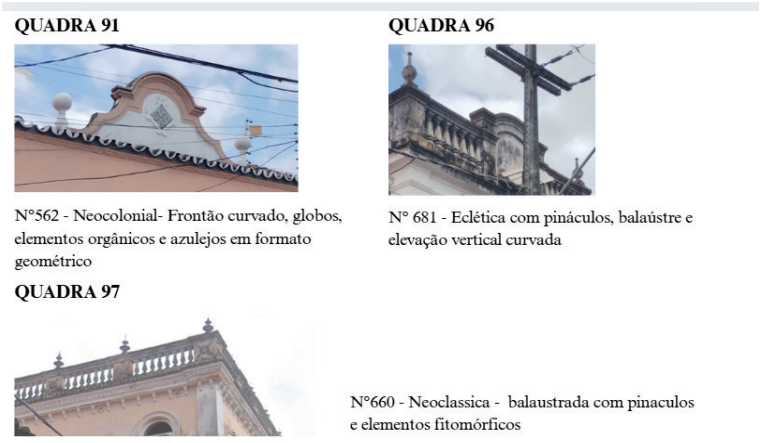
Fonte: autoria própria, 2024

Figura 5. Levantamento e Classificação das Platibandas Ornamentadas da Rua do Sol (Parte 03)



Fonte: autoria própria, 2024

Figura 6. Levantamento e Classificação das Platibandas Ornamentadas da Rua do Sol (Parte 04)



Fonte: autoria própria, 2024

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluído o estudo sobre os ornamentos que compões as platibandas das edificações presentes na Rua do Sol, evidenciou-se a riqueza histórica e cultural da cidade, preservada por um valioso patrimônio arquitetônico. Destaca-se, ainda, a importância atribuída aos elementos decorativos no período pré-moderno, valor que, ao longo do tempo, foi sendo gradualmente negligenciado.

A primeira etapa da pesquisa concentrou-se na fundamentação teórica e no levantamento quantitativo dos casarões com ornamentação de platibanda. Na segunda etapa, foi realizado o último objetivo proposto: a catalogação detalhada das platibandas encontradas, com a descrição de suas características e dos ornamentos associados, contribuindo assim para a elaboração de um glossário ilustrativo dos elementos decorativos presentes na Rua do Sol.

A partir dessa análise, foi possível constatar que, entre as 42 edificações com platibanda identificadas, os ornamentos mais recorrentes são os balaústres, pináculos, pinhas e globos — reforçando o papel expressivo desses elementos na composição estética das fachadas e na valorização do espaço urbano histórico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARRUDA, Tainá Chermont; SANJAD, Thais Alessandra Bastos Caminha. Ornamentos de platibanda em edificações de Belém entre os séculos XIX e XX: inventário e conservação. **Anais do Museu Paulista**: História e Cultura Material, São Paulo, v. 25, n. 3, p. 341–388, 2017. Disponível em: https://revistas.usp.br/anaismp/article/view/146201. Acesso em: 8 set. 2023.

FILHO, Domingos Vieira. **Breve História das Ruas e Praças de São Luís**. Gráfica Olímpica Editora LTDA. Rio de Janeiro,1971.

LIMA, Carlos. **Caminhos de São Luís (ruas, logradouros e prédios históricos)**. Ed. Editora Siciliano, São Paulo, 2002.

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.

MELO, Luciana Fonseca de. **O Estatuto do Ornamento na Arquitetura do Século XIX.** Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2010. Disponível: https://acervodigital.ufpr.br/xmlui/bitstream/handle/1884/38000/LUCIANA%20FONSECA%20DE%20MELO.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso: 12 nov. 2023.

OLIVEIRA, Antônio Guimarães de. **Becos e Telhados**. Associação Maranhense de Escritores Independentes. São Luís 2017.

RIOARTE. **Corredor Cultural:** Como recuperar, reformar, ou construir seu imóvel. Instituto Pereira Passos, 4ª edição, 2002.

TALITA CRUZ (Brasil). Revista Viva Decora. **O Que é Ornamento?** Veja Exemplos Encantadores na Arquitetura. 2021. Disponível em: https://www.vivadecora.com.br/pro/ornamento/ . Acesso em: 26 nov. 2023.

Diagnóstico dos equipamentos urbanos públicos de esporte: o Complexo Esportivo Castelão e o Ginásio Costa Rodrigues

Ana Flavia Reis Figueiredo[1]

Lúcia Moreira do Nascimento[2]

INTRODUÇÃO

O presente trabalho estudará as condições de acessibilidade de equipamentos urbanos voltados para práticas esportivas, em especial, o Complexo Esportivo Castelão e o Ginásio Costa Rodrigues, a luz da NBR 9050/2020. Essa norma define acessibilidade como 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 (Brasil, 2020, p.02).

Equipamentos urbanos são bens públicos ou privados de utilidade pública, voltados à oferta de serviços essenciais ao funcionamento da cidade, autorizados pelo poder público e classificados em diversas categorias, como transporte, saúde, educação, esporte, segurança, entre outros (Brasil, 1986).

A análise desses equipamentos será feita sob a ótica da acessibilidade, verificando se são inclusivos e atendem a toda a população, incluindo pessoas com deficiência, mobilidade reduzida, gestantes e idosos. Essa abordagem está alinhada aos princípios da arquitetura inclusiva e do desenho universal, que visam garantir o uso equitativo e seguro dos espaços por todas as pessoas, independentemente de limitações físicas ou sensoriais.

Esses ambientes devem estar preparados para receber a maior quantidade de usuários, levando em conta as suas necessidades e limitações. As leis e normas técnicas brasileiras determinam que a acessibilidade só existe em uma edificação se ela oferecer as condições de acesso e o uso de todos os seus ambientes comuns e abertos ao público à todas as pessoas, inclusive para as Pessoas com Deficiência ou Mobilidade reduzida, por meio da eliminação das barreiras físicas e barreiras de atitude.

Desta forma, segundo o exposto, a presente pesquisa tem como objetivo analisar a acessibilidade dos equipamentos urbanos da cidade de São Luís, à luz das normas e leis existentes, de modo a verificar as relações entre a acessibilidade e cidadania/inclusão. Para tal, realizar-se-á pesquisa bibliográfica e das legislações vigentes sobre o assunto, pesquisa de campo, onde busca-se verificar se esses espaços e equipamentos públicos são acessíveis e quais foram as soluções adotadas para tal fim.

Essa pesquisa se justifica, pois de acordo com o último censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2010) cerca de 24% da população brasileira apresenta algum grau de dificuldade quer seja de física, deficiência física, motora ou sensorial ou mesmo por uma condição específica transitória ou permanente, como obesidade, gestação, infância ou velhice (Carvalho, 2015).

Grande parte dos equipamentos urbanos não foi projetada para atender pessoas com deficiência, mesmo sendo um direito garantido por lei. A falta de acessibilidade compromete diretamente o direito de ir e vir e o acesso à cultura, dificultando a inclusão social. Garantir

1 Bolsista Voluntária

2 Orientadora/CCT/UEMA

acessibilidade nos diversos tipos de equipamentos urbanos é assegurar o pleno exercício da cidadania e a participação de todos nos espaços públicos, de forma autônoma e segura, independentemente de limitações físicas, sensoriais ou cognitivas.

A importância desta análise está em verificar se as adaptações existentes atendem às normas e legislações vigentes. Além disso, a pesquisa se justifica por sua relevância social e acadêmica, contribuindo para ampliar o debate sobre acessibilidade na formação profissional do arquiteto, sendo a pesquisa de campo uma ferramenta essencial nesse processo.

METODOLOGIA

A metodologia adotada nesta pesquisa é de natureza qualitativa, com abordagem descritiva e exploratória, estruturada em três etapas principais:

Na primeira etapa, realiza-se a pesquisa bibliográfica, com o objetivo de aprofundar os conceitos fundamentais que orientam a investigação, como acessibilidade, desenho universal e inclusão. Para tanto, serão utilizados autores como Cambiaghi (2007), que discute a evolução do conceito de deficiência e introduz os princípios do desenho universal; Ornstein (2010), que aborda o desenvolvimento histórico da acessibilidade no Brasil; e Castro (2022), que apresenta estratégias para tornar projetos e obras mais acessíveis.

A segunda etapa corresponde à análise das legislações e normas técnicas voltadas à acessibilidade. Enquanto as legislações definem "o que" deve ser acessível, as normas técnicas indicam "como fazer". Entre os diversos normativos existentes, esta pesquisa adotará como referência a NBR 9050/2020, que estabelece critérios e parâmetros técnicos para a promoção da acessibilidade em edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos, e a NBR 16537, que trata da sinalização tátil no piso, com diretrizes para elaboração e instalação de projetos. A partir dessas normas será elaborada a matriz de análise a ser aplicada nos equipamentos urbanos esportivos da cidade de São Luís.

Na terceira etapa, será realizada a pesquisa de campo, por meio de levantamento direto nos locais onde se manifestam os fenômenos investigados. O objetivo é obter dados e informações precisas sobre o objeto de estudo — especificamente o Complexo Esportivo do Castelão e o Ginásio Costa Rodrigues. Essa etapa contemplará o mapeamento físico dos espaços e o registro fotográfico, com base nos parâmetros estabelecidos pela NBR 9050.

ACESSIBILIDADE E O DESENHO UNIVERSAL

A acessibilidade é um direito humano fundamental, garantido por várias leis e convenções internacionais. Este tema vem sendo discutido há muito tempo e ganhou notoriedade nas últimas décadas do século XX, quando se tornou presente na vida das pessoas, inclusive daquelas sem deficiência. Esse termo busca dar condições para que as pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida possam utilizar os espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação com segurança, conforto e autonomia, de forma total ou assistida (Brasil, 2020).

O termo acessibilidade estar estritamente ligado ao conceito de deficiência[3], uma vez que contribuiu para que as pessoas portadoras de alguma deficiência ou mobilidade reduzida possam viver de forma independente e participar plenamente de todos os aspectos da vida, cabendo ao Estado aplicar medidas, que incluirão a identificação e a eliminação de obstáculos e barreiras à acessibilidade. (Brasil, 2009).

3 Considera-se pessoa com deficiência aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas (Brasil, 2015).

> Reconhecendo que a deficiência é um conceito em evolução e que a deficiência resulta da interação entre pessoas com deficiência e as barreiras devidas às atitudes e ao ambiente que impedem a plena e efetiva participação dessas pessoas na sociedade em igualdade de oportunidades com as demais pessoas (Brasil, 2009).

Uma pessoa com deficiência num ambiente acessível poderá usar o espaço com segurança, autonomia e conforto, por isso é necessário que os ambientes sejam acessíveis para o maior número de pessoas, inclusive as com deficiência. Mas, por muito tempo essas pessoas com deficiência foram afastadas do convívio social. Sabe-se que a deficiência está diretamente ligada ao processo histórico de cada período, refletindo o contexto que se insere. Só havendo mudanças quando as condições históricas se alteram (Cambiaghi, 2007).

O Desenho Universal, também conhecido como Universal Design, é um conceito que propõe a criação de ambientes com uso democrático, garantindo condições equitativas de acesso e utilização. Em outras palavras, trata-se da concepção de espaços, produtos e serviços que possam ser utilizados pelo maior número possível de pessoas, independentemente de suas capacidades físicas, sensoriais ou cognitivas.

Esse conceito fundamenta-se na promoção da inclusão e na garantia da igualdade de acesso a espaços públicos e privados, buscando atender às necessidades de uma ampla diversidade de usuários. Para orientar sua aplicação prática, foram estabelecidos os sete princípios do Desenho Universal, que se tornaram referência internacional no planejamento de ambientes acessíveis.

EQUIPAMENTOS URBANOS DE ESPORTES

Os equipamentos urbanos esportivos são elementos fundamentais na estrutura das cidades, pois oferecem oportunidades para a prática de atividades físicas e esportivas, promovendo a saúde, o bem-estar e a integração social da população. Esses espaços são projetados para atender às necessidades de diferentes faixas etárias e níveis de habilidade, proporcionando opções de atividades recreativas, de lazer e de treinamento esportivo.

O artigo 42 da Lei Brasileira da Inclusão, enfatiza:

> Art. 42. A pessoa com deficiência tem direito à cultura, **ao esporte**, ao turismo e ao lazer em igualdade de oportunidades com as demais pessoas, sendo-lhe garantido o acesso:
> I – a bens culturais em formato acessível;
> II – a programas de televisão, cinema, teatro e outras atividades culturais e desportivas em formato acessível; e
> III – a monumentos e locais de importância cultural e a espaços que ofereçam serviços ou eventos culturais **e esportivos** (Brasil, 2015, grifo nosso).

A prática esportiva por pessoas com deficiência promove benefícios físicos, emocionais e sociais, contribuindo para a autoestima, bem-estar e inclusão. Atividades esportivas e de lazer são ferramentas importantes para a convivência e o respeito às diferenças. Para isso, as instalações esportivas devem ser acessíveis a todos, independentemente de deficiência, idade ou outras características, exigindo esforços conjuntos para garantir esse direito. A acessibilidade, prevista em lei, deve ser prioridade tanto em adaptações quanto em novos projetos.

Esta pesquisa teve como objetivo analisar as condições de acessibilidade do Complexo Esportivo Canhoteiro e do Ginásio Costa Rodrigues (Figura 1).

Figura 1. Vista do Complexo Esportivo Canhoteiro e do Ginásio Costa Rodrigues



Fonte: Ronald Felipe e https://x.com/claytonoleto/status/977499057080893441

A análise foi orientada pelos critérios estabelecidos nas normas técnicas de acessibilidade, com foco nos seguintes itens: Calçadas, Estacionamento; Acessos;d) Sanitários e vestiários acessíveis;e) Sinalização visual e tátil.

Conforme destacado na metodologia, as visitas ao local seguiram um roteiro pré-estabelecido para abranger as diferentes áreas e usos do complexo do Castelão, sendo eles: o Estádio Governador João Castelo (Castelão), Ginásio Georgiana Pflueger (Castelinho), piscina, pista de Atletismo, Ginásio Paulo Leite e Ginásio Manoel Trajano. Posteriormente, foi analisado o Ginásio Costa Rodrigues.

Complexo Esportivo Canhoteiro

O Complexo Esportivo Canhoteiro, localizado em São Luís (MA), é um dos principais centros esportivos do estado, reunindo diversas instalações para múltiplas modalidades. Inaugurado em 1982, abriga o Estádio Governador João Castelo (Castelão) — maior estádio de futebol do Maranhão —, além do Ginásio Castelinho, pista de atletismo, piscina olímpica e outros ginásios. O Castelão, principal estrutura do complexo, é um marco do esporte maranhense e já sediou diversos eventos esportivos e culturais.

O Ginásio Castelinho, o parque aquático e a pista de atletismo foram os primeiros equipamentos inaugurados do Complexo Canhoteiro, em 11 de julho de 1981, para sediar os 32º Jogos Universitários Brasileiros (JUBs). Posteriormente, foram integrados o Ginásio Paulo Leite, voltado às artes marciais e inaugurado em 2006, em homenagem ao introdutor do judô no Maranhão, e o Ginásio Manoel Trajano, inaugurado em 2017, em homenagem a um dos principais árbitros do atletismo brasileiro.

A análise do Complexo Esportivo Canhoteiro revelou que o Estádio Governador João Castelo (Castelão) apresenta limitações significativas quanto à acessibilidade para pessoas com deficiência física ou sensorial. O principal obstáculo é o acesso por meio de uma ladeira íngreme, sem recursos de apoio adequados.

No entorno, as calçadas possuem largura de 1,50 m e altura de 0,15 m, atendendo às dimensões mínimas exigidas. No entanto, as rampas apresentam inclinação de aproximadamente 12,5%, acima do limite de 8,33% estabelecido pela NBR 9050/2020. Além disso, foram observados trechos danificados, ausência de piso tátil e sinalização visual, o que compromete a segurança e orientação de pessoas com deficiência visual. A topografia irregular do terreno também agrava as dificuldades de locomoção, evidenciando a necessidade de adequações para garantir acessibilidade plena

O acesso dos espectadores ao Estádio Castelão é realizado por meio de diversos portões distribuídos ao redor da edificação. Contudo, a acessibilidade nas bilheterias apresenta limitações: as cabines de atendimento, com altura de 1,08 metros, dificultam o atendimento a pessoas em cadeiras de rodas ou com baixa estatura, comprometendo sua autonomia na compra de ingressos.

Além disso, a ausência de um estacionamento exclusivo com capacidade compatível com a demanda do estádio leva os veículos a ocuparem vias adjacentes. Nesses locais, não há vagas reservadas e devidamente sinalizadas para pessoas com deficiência, idosos ou gestantes, o que

dificulta significativamente o acesso desses grupos ao estádio, em desacordo com as diretrizes de acessibilidade estabelecidas pela legislação vigente (Figura 2)

Figura 2. Vista do Complexo Esportivo Canhoteiro



Rampa sem área de manobras | Bilheterias - sem alcance visual- pessoas em cadeira de rodas | Visualização interna do estadio | Corredores- extintor sem sinalização tatil de alerta

Fonte: autoria própria, 2024

Os corredores internos do Setor 1 apresentam ampla área para circulação, favorecendo o deslocamento dos usuários. No entanto, a ausência de sinalização tátil e visual compromete a orientação e a mobilidade autônoma de pessoas com deficiência, prejudicando a inclusão plena e a acessibilidade no ambiente.

O Setor 1 conta com sanitários devidamente sinalizados, incluindo um sanitário adaptado para mulheres com deficiência. O ambiente possui entrada independente, placa com o símbolo internacional de acessibilidade e porta com 1,20 m de largura, adequada para cadeiras de rodas. No entanto, a abertura da porta para o interior do ambiente é inadequada, pois pode dificultar a evacuação em emergências. O local dispõe de maçaneta do tipo alavanca, alinhada ao princípio do menor esforço, facilitando o uso por pessoas com limitações motoras. Internamente, o espaço mede 2,08 m x 1,90 m, com barras de apoio de 60 cm, vaso sanitário com abertura frontal e válvula de descarga de fácil acionamento. A pia, a 90 cm de altura e a 16 cm da parede, também é acessível para usuários em cadeira de rodas.

No entanto, tanto as barras de apoio quanto o vaso sanitário com abertura frontal estão em desacordo com as normas técnicas de acessibilidade. De acordo com a NBR 9050, o uso de vasos com abertura frontal é proibido, pois compromete a estabilidade do usuário, aumentando o risco de acidentes e dificultando o apoio adequado, o que fere os princípios de segurança e usabilidade previstos na norma.

Ao avaliar os demais sanitários femininos do setor, observam-se limitações que comprometem a acessibilidade e o uso inclusivo do espaço. A porta principal possui largura de 1,36 metros, o que facilita o acesso inicial. No entanto, as cabines individuais medem apenas 1,00 m x 1,00 m e possuem portas com largura de apenas 54 cm, dimensões insuficientes para garantir conforto e acessibilidade, especialmente para pessoas com mobilidade reduzida. Essa configuração torna o ambiente pouco funcional e inadequado para atender a todos os usuários de forma equitativa.

Os lavatórios desse sanitário apresentam alturas diferenciadas — aproximadamente 78 cm e 90 cm —, favorecendo o uso por pessoas com diferentes necessidades. No entanto, a ausência de barras de apoio compromete a segurança e a autonomia de usuários com mobilidade reduzida. Além disso, a presença de pisos danificados representa um risco adicional, podendo provocar tropeços ou quedas (Figura 3).

Figura 3. Sanitários PCD e Coletivos- Castelão



Fonte: autoria própria, 2024

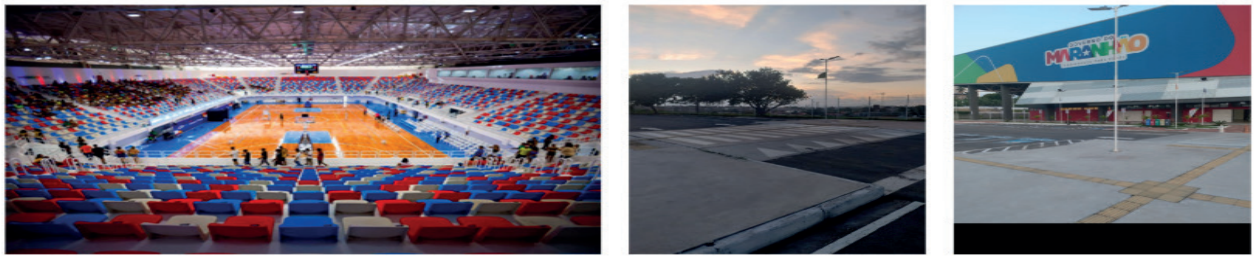
Ginásio Georgiana Pflueger (Castelinho)

A análise do Ginásio Georgiana Pflueger, após sua reforma, revela um avanço significativo no cumprimento das normas técnicas de acessibilidade. Além da revitalização estrutural, com reforço dos pilares e instalação de nova cobertura, os ambientes internos foram modernizados e equipados, incorporando melhorias que elevam a qualidade da experiência do público.

A reorganização do layout proporcionou uma disposição mais eficiente, com cinco acessos — sendo um principal e quatro auxiliares — que facilitam a entrada às arquibancadas e às novas cabines. Próximos a todas as entradas, foram instalados sanitários acessíveis ao público, com áreas de circulação adaptadas para cadeiras de rodas e equipamentos como barras de apoio, em conformidade com a NBR 9050, promovendo maior inclusão e autonomia para todos os usuários.

A reforma da área externa do ginásio demonstrou um claro compromisso com a acessibilidade, tornando o entorno mais inclusivo e funcional. Houve repavimentação do piso e reestruturação do estacionamento, com a criação de vagas exclusivas para pessoas com deficiência, gestantes e idosos. Essas vagas estão devidamente sinalizadas e posicionadas próximas à entrada principal, facilitando o acesso ao edifício (Figura 4).

Figura 4. Ginásio Georgiana Pflueger (Castelinho)



Fonte: https://carlosbrandao.com.br/ginasio-georgiana-pflueger-o-castelinho-e-reinaugurado-pelo-governo-do-maranhao/ e autoria própria, 2024.

Ginásio Paulo Leite e Ginásio Manoel Trajano

Os ginásios Paulo Leite e Manoel Trajano, localizados no Complexo Castelão, apresentam diversas barreiras arquitetônicas que comprometem a acessibilidade. O acesso por escadas carece de corrimãos em ambos os lados, e não há sinalização visual contrastante nem piso tátil, dificultando a mobilidade autônoma de pessoas com deficiência. O estacionamento também é desorganizado, sem vagas exclusivas devidamente sinalizadas.

No Ginásio Paulo Leite, o acesso se dá por quatro portões frontais, sendo dois com

rampas. No entanto, essas rampas não possuem corrimãos, o que limita a segurança e a autonomia dos usuários com mobilidade reduzida. Internamente, os sanitários não atendem aos padrões de acessibilidade: não há cabines adaptadas, e as existentes possuem dimensões reduzidas (1,25 m x 1,00 m), portas estreitas (60 cm) com abertura para dentro, ausência de barras de apoio e sistema de descarga inadequado (por corda), tornando o espaço impróprio para pessoas com deficiência (Figura 5).

Figura 5. Ginásio Paulo Leite e Ginásio Manoel Trajano



Rampa de acesso ao ginásio Paulo Leite | Interior dos sanitários do Ginásio Paulo Leite | Rampa de acesso às arquibancadas

Fonte: autoria própria, 2024

O Ginásio Manoel Trajano apresenta avanços em relação à acessibilidade quando comparado ao Ginásio Paulo Leite. Possui quatro entradas frontais, sendo duas com rampas de acesso, além de espaço reservado e sinalizado para cadeirantes nas arquibancadas, o que está de acordo com os critérios de inclusão.

Apesar desses progressos, ainda há limitações. As pias dos sanitários, com altura de 90 cm, estão acima do recomendado para usuários de cadeira de rodas e não possuem barras de apoio. A cabine adaptada apresenta dimensões de 1,56 m x 1,50 m, porta com 90 cm de largura e abertura externa, mas conta apenas com uma barra de apoio lateral de 45 cm, o que pode ser insuficiente. As demais cabines são estreitas (1,20 m x 0,98 m), com portas de apenas 60 cm e abertura para o interior, dificultando o uso geral.

A área de chuveiro também é inadequada: a porta possui apenas 60 cm de largura e o registro está a 1,40 m do piso, dificultando o uso autônomo por pessoas com mobilidade reduzida.

Pista de Atletismo e Piscina Olímpica

A pista de atletismo do Complexo Esportivo Canhoteiro foi transformada em um canteiro de obras, obrigando atletas e demais usuários a buscarem espaços alternativos para a prática esportiva, embora esses locais ao redor sejam menos adequados para tais atividades. As obras foram temporariamente interrompidas para a realização das festividades do São João de 2024, com previsão de retomada após o término dos eventos (Figura 6)

Figura 6. Pista de Atletismo e Vista da área da piscina

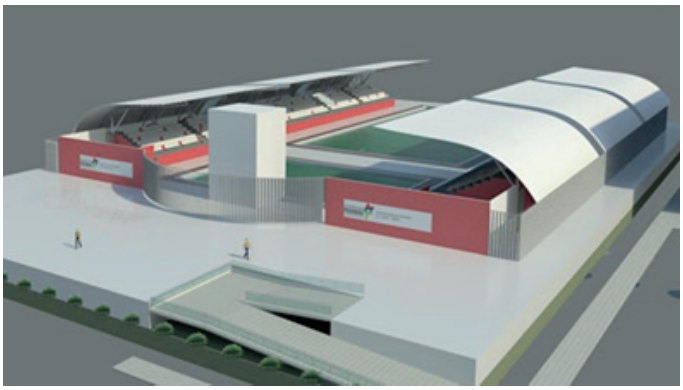


Projeto Pista de Atletismo | Área da piscina

Fonte: https://youtu.be/fvRcgdLnvk4?si=sRUxrPM-pJcT2iAG e autoria propria,2024

O projeto de reforma para a pista Prof. Furtado prevê a revitalização completa da área, incluindo a construção de uma pista de ciclismo integrada à pista de atletismo. Além disso, a proposta contempla a ampliação da área de convivência, com estacionamento, praça infantil, equipamentos de ginástica, pista de cooper e quadra de society, oferecendo um espaço mais diversificado e funcional para os usuários.

Figura 7. Vista da área da piscina



https://bumbanoticias.com/2024/05/31/veja-como-devem-ficar-pista-de-atletismo-e-parque-aquatico-do-complexo-esportivo-canhoteiro-em-sao-luis/

A área da piscina olímpica, abandonada há muitos anos e com a estrutura deteriorada pelo tempo, finalmente receberá investimentos após longos períodos de espera e promessas adiadas desde 2017. O projeto, recentemente apresentado por meio de uma maquete eletrônica, é a principal ferramenta para visualizar a proposta e oferece uma prévia de como será a revitalização da piscina olímpica (Figura 7).

GINÁSIO COSTA RODRIGUES

Inaugurado em 1966, o Ginásio Costa Rodrigues, localizado no centro de São Luís, é um dos principais símbolos do esporte maranhense. A análise do local, baseada na NBR 9050/2020, identificou pontos positivos e aspectos que precisam ser melhorados para garantir acessibilidade plena.

Na entrada principal, as rampas apresentam inclinação inadequada, falta corrimãos e piso tátil, além de calçadas estreitas e sem espaço suficiente para giro. O estacionamento carece de sinalização adequada e não possui vagas exclusivas para pessoas com deficiência.

As rampas internas que dão acesso às arquibancadas têm largura adequada (1,95 m) e vão livre para cadeiras de rodas (1,45 m), mas não possuem corrimãos nem guia de balizamento. Há também escadas como alternativa (Figura 8).

Figura 8. Ginásio Costa Rodrigues



Fonte: autoria própria, 2024

Os sanitários contam com cabine adaptada para pessoas com deficiência, com dimensões adequadas e porta de abertura externa, porém o vaso sanitário com abertura frontal contraria as normas por oferecer instabilidade. As demais cabines são pequenas e a pia está acima da altura recomendada.

Nas arquibancadas, o corredor de circulação de 1,50 m e barras de apoio garantem o fluxo e a segurança. O ginásio ainda dispõe de espaço reservado para cadeirantes, promovendo inclusão durante os eventos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa investigou aspectos fundamentais da acessibilidade em ambientes esportivos, como a aplicação do desenho universal, a presença de equipamentos adaptados e a conformidade com legislações brasileiras, especialmente a NBR 9050. Os resultados evidenciaram a importância de incorporar os princípios de acessibilidade desde as fases iniciais do projeto, de modo a atender às diversas necessidades dos usuários.

No entanto, verificou-se que os equipamentos urbanos analisados não estão plenamente acessíveis, uma vez que descumprem, em parte, as diretrizes estabelecidas pela NBR 9050. Foram identificadas falhas relevantes relacionadas à circulação, sinalização e ausência de recursos adequados para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida (Barras de apoio, estacionamento destinados aos idosos e PDCs).

Em síntese, a pesquisa reforça a urgência de investimentos e ações estruturadas para garantir a inclusão plena em ambientes esportivos, promovendo, de fato, o acesso equitativo e a participação de todos os cidadãos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR 9050:2020**– Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. ABNT, 2020.

BRASIL, Presidência da República. **Lei Nº 13.146**, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, DF: Presidência da República, [2015]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 28 nov. 2023.

CAMBIAGHI, Silvana. **Desenho Universal:** métodos e técnicas para arquitetos e urbanistas. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2007.

CASTRO, Eduardo Ronchetti de. **Acessibilidade Arquitetônica**: conheça o método eficiente para aplicar acessibilidade em seus projetos e obras. São Paulo: Acessibilidade Aplicada, 2022.

ORNSTEIN, Sheila Walber; ALMEIDA PRADO, Adriana Romero de; LOPES, Maria Elisabete (orgs.). **Desenho Universal:** caminhos da acessibilidade no Brasil. São Paulo: Annablume, 2010.

SANTOS, Marco Aurélio Gonçalves Nóbrega dos; PEREIRA, Márcio. Esporte e Inclusão: Um Estudo sobre Acessibilidade. **Licere,** Revista do Programa de Pós-graduação Interdisciplinar em Estudos do Lazer – UFMG. Belo Horizonte, v.26, n.1, mar/2023. DOI: https://doi.org/10.35699/2447-6218.2023.45696

SARAIVA, Hugo. Complexo Esportivo do Castelão. Blog Futebol Maranhense, 2012. Disponível em: https://futebolmaranhenseantigo.blogspot.com/2012/04/complexo-esportivo-do-castelao.html Acesso em: 29/02/2024

São Paulo (Cidade). Secretaria Municipal da Pessoa com Deficiência - SMPED. **Conhecer para Incluir a Pessoa com Deficiência**. São Paulo: SMPED; Editora Mais Diferenças, 2020.

SOARES, Zeca. **Os 45 anos do Ginásio Costa Rodrigues**. Blog Zeca Soares, 2011. Disponível em: https://www.blogsoestado.com/zecasoares/2011/01/14/os-45-anos-do-ginasio-costa-rodrigues/ Acesso em: 24/02/2024.

Direito à privacidade na era digital: mudanças na configuração da violação da vida privada à luz da metodologia de análise de decisões (MAD)

Isadora Soares de Jesus Nascimento[1]

Marco Antônio Martins da Cruz[2]

INTRODUÇÃO

A popularização dos computadores, a partir da década de 1990, bem como o uso desses mecanismos como meios de acesso à internet, revolucionaram as relações sociais no que tange à facilidade para a troca de informações e para o contato entre computadores localizados em diferentes pontos do globo (Silva, 2022).

Essa transformação permitiu que a internet se tornasse importante veículo de comunicação a partir do qual as relações sociais contemporâneas são estabelecidas (Pinheiro, 2021). Com o surgimento do denominado ciberespaço, espaço virtual no qual há uma infinidade de informações e dados com acesso a *sites*, páginas de relacionamento, *e-mails* e páginas de bate-papo, as relações sociais entabuladas tornaram-se também um misto de reais e virtuais (Silva, 2022).

Nesse cenário, desenvolveram-se novas formas de sociabilidade em decorrência da inserção cada vez mais intensa das tecnologias no cotidiano, em um processo denominado digitalização. Esse fenômeno foi catalisado pela criação e uso de redes sociais, assim como pela pandemia de Covid-19, que provocou mudanças de hábitos em razão do isolamento social. Consequentemente, há o crescimento da interdependência entre os espaços real e virtual, os quais são entrelaçados, de modo que as pessoas em suas vivências transitem entre o *on-line* e o *off-line* (Hoffmann-riem, 2021).

Em meio a essa conjuntura, tem-se uma realidade em que as fronteiras entre os espaços real e virtual são fluidas, o que enseja o aparecimento de situações novas para o Direito e, principalmente, a necessidade de adaptação do ordenamento jurídico aos cenários que se apresentam (Silva, 2022). Dentre as problemáticas resultantes desse contexto, estão as reiteradas violações dos direitos à privacidade e à intimidade no ciberespaço, os quais, ainda que protegidos pelo ordenamento jurídico, encontram-se mais vulneráveis e demandam adaptação normativa para sua devida tutela contemporânea (Gonçalves, 2020).

A privacidade e a intimidade são espécies de direitos da personalidade, isto é, prerrogativas inerentes ao ser humano das quais ele não pode dispor (Gonçalves, 2020). Também é possível definir direitos da personalidade como direitos comuns da existência de cada pessoa para defender o que lhe é próprio, tal qual a vida, a intimidade e a liberdade, por exemplo (Diniz, 2023).

Dessa forma, a privacidade e a intimidade são direitos da personalidade resguardados pelo ordenamento jurídico, especialmente no inciso X do art. 5º da Constituição Federal (BRASIL, 1988) e no art. 21 do Código Civil (BRASIL, 2002). Essas prerrogativas, ainda que semelhantes, constituem institutos autônomos que guardam distinções entre si, quais sejam: enquanto a privacidade diz respeito a comportamentos concernentes a relações pessoais em geral que o indivíduo não almeja que sejam de conhecimento do público ou, em outras palavras, é relativa à pretensão individual de não ser o foco da atenção de terceiros, a intimidade é caracterizada pelos

1 Acadêmica de Direito da Universidade Estadual do Maranhão.

2 Professor Doutor da Universidade Estadual do Maranhão.

eventos ainda mais íntimos pertencentes a relações familiares e amizades (Branco; Mendes, 2023).

Diante do exposto e frente à vulnerabilidade dos direitos à privacidade e à intimidade, a atuação do Poder Judiciário, mediante a prestação jurisdicional, é fundamental para assegurar a concretização desses direitos no plano fático por meio da aplicação das disposições constitucionais e infraconstitucionais às demandas decorrentes das novas formas de interação entabuladas no meio virtual (Branco; Mendes, 2023).

Em atenção ao protagonismo do Poder Judiciário na efetivação dos direitos à intimidade e à privacidade no contexto de digitalização, o presente trabalho objetiva compreender as mudanças jurisprudenciais, no âmbito do Superior Tribunal de Justiça (STJ), na configuração da violação à privacidade e à intimidade. Para tanto, adotou-se como recorte temporal o período desde a promulgação do Código Civil de 2002 até o ano de 2023.

O estudo voltado à análise da jurisprudência se justifica pela importância desta fonte do Direito para interpretação e aplicação sistemática dos preceitos normativos, exercendo papel de compatibilizar as disposições legais com as mudanças sociais, atualizando-as em conformidade com as mudanças fáticas e de valores decorrentes da passagem do tempo (Garcia, 2015).

Destaca-se também que a seleção do Superior Tribunal de Justiça, quando da delimitação do recorte institucional, justifica-se em virtude da responsabilidade da corte de uniformizar a interpretação da lei federal em âmbito nacional e de resolver definitivamente casos civis e criminais que estejam fora da esfera constitucional e da justiça especializada. No âmbito da estrutura interna do Tribunal, os órgãos julgadores selecionados foram a Terceira e a Quarta Turmas, que compõem a Segunda Seção da corte, a qual é responsável pela apreciação dos casos de Direito Privado.

Assim, com o intuito de viabilizar a consecução do referido objetivo, busca-se, primeiramente, compreender o estabelecimento de limites historicamente construídos entre as esferas pública e privada. Em seguida, o estudo visa examinar, por meio de uma abordagem histórica, as transformações jurídicas, no que tange à tutela da privacidade no ordenamento brasileiro, do período correspondente aos anos de 2002 a 2023.

Por fim, pretende-se analisar quatro acórdãos exarados pelos órgãos julgadores do STJ de casos específicos de violação à vida privada, os quais estão situados em diferentes épocas do recorte temporal selecionado, ou seja, início e fim dos dois primeiros decênios do século XXI. Desse modo, a análise proposta busca relacionar cada decisão ao seu respectivo contexto socio-histórico, com enfoque nas mudanças das configurações da violação à vida privada operadas de um momento para o outro.

Quanto à metodologia, é empregada a pesquisa bibliográfica, a qual consiste no levantamento de referências já publicadas sobre um determinado assunto com o intuito de obter um reforço na análise das pesquisas e no exame de informações (Lakatos; Marconi, 2021). A bibliografia utilizada foi extraída de bancos de dados como o Periódicos Capes e o Sistema Integrado de Bibliotecas da Universidade Estadual do Maranhão (SIB-UEMA), com o uso das palavras-chave *"privacidade, intimidade, digitalização, internet e violação à vida privada"*. Foram ainda compulsados artigos, monografias e dissertações, além dos livros da doutrina especializada nas áreas do Direito Civil e do Direito Digital.

No que tange à análise dos acórdãos, foi adotada a Metodologia de Análise de Decisões (MAD), com o intuito de "produzir uma explicação do sentido das decisões a partir de interpretação sobre o processo decisório, sobre a forma das decisões e sobre os argumentos produzidos" (Filho; Lima, 2010, p. 7). O recorte objetivo adotado, dentre aqueles propostos pela MAD, é o da investigação da aplicação de conceitos jurídicos nas decisões, especialmente dos conceitos de privacidade e intimidade.

Finalmente, os quatro acórdãos analisados foram selecionados na plataforma virtual de pesquisa de jurisprudência do STJ. O primeiro, Recurso Especial n.º 613374-MG (2003/0217163-0), foi escolhido dentre 56 opções obtidas por meio da aplicação das palavras-chave *"violação vida privada",* associadas à seleção da Terceira Turma e da Quarta Turma, quando

da aplicação do filtro de órgãos julgadores, bem como por meio da utilização da pertinência temática e do recorte temporal fixado como critérios. Quanto ao segundo, Recurso Especial n.º 506.437-SP (2003/0045107-6), foi selecionado dentre 67 opções resultantes da pesquisa com o uso das palavras-chave "violação intimidade" com a aplicação dos mesmos filtros e critérios do acórdão anterior.

Quanto aos outros dois acórdãos, Recurso Especial n.º 1.728.040-SP (2016/0026304-5) e Recurso Especial n.º 1.903.273-PR (2020/0284879-7), foram escolhidos dentre 44 alternativas relacionadas ao uso das palavras-chave *"violação privacidade"* junto à aplicação de filtros e critérios idênticos aos demais.

A seleção dos acórdãos mencionados se justifica por tratarem de casos em que um aspecto da vida individual de uma das partes foi indevidamente exposto ao escrutínio público, em consonância com o conceito de privacidade adotado, qual seja, o de pretensão individual de não ser o foco da atenção de terceiros, e em razão de apresentarem, nas respectivas fundamentações, a especificação dos elementos que conduziram os julgadores à conclusão no sentido da configuração da violação da vida privada.

(DES)CONSTRUINDO FRONTEIRAS ENTRE AS ESFERAS PÚBLICA E PRIVADA

Desde a Modernidade, os sentidos atribuídos às esferas pública e privada, em virtude do processo de urbanização e de avanço tecnológico, sofreram modificações conforme as circunstâncias que permeavam o corpo social.

No contexto inglês do século XVII, os limites entre as definições de público e privado foram demarcados da seguinte maneira: enquanto o primeiro conceito designou o que era aberto à observação de todos, o segundo designou o espaço protegido da vida cuja delimitação se dava pela família e pelos amigos (Sennett, 2014).

Tais noções foram expandidas em virtude do processo de urbanização associado à ampliação das redes de sociabilidade, o que se deu com as construções de parques, bares, cafeterias e com a abertura de teatros para o público. Esse ambiente cosmopolita provocou a interação entre grupos sociais plurais e distintos de forma que a noção de público, para além da ideia de uma esfera apartada da família e dos amigos, passou a abarcar também uma diversidade de pessoas que coexistiam na "cosmópolis" (Sennett, 2014).

Nota-se que, no contexto dos séculos XVII e XVIII, na Inglaterra cosmopolita e industrializada, em meio às condições caóticas e confusas que caracterizaram o meio urbano, houve um esforço coletivo para a manutenção de fronteiras bem delimitadas entre as esferas pública e privada. Esse esforço, contudo, teve como empecilho a tensão existente entre as exigências da civilidade e da natureza; isto é, entre vida pública e vida privada representadas, respectivamente, pelo comportamento cosmopolita e pela família. Os cidadãos, à época, não abdicaram de nenhuma dessas exigências, e, portanto, buscaram o equilíbrio entre as duas esferas. Nos termos de Sennett (2014, p. 19):

> Comportar-se com estranhos de um modo emocionalmente satisfatório, e no entanto permanecer à parte deles, era considerado em meados do século XVIII um meio através do qual o animal humano se transformava em ser social. As condições para a paternidade, ou maternidade, e para amizades profundas eram consideradas por sua vez potencialidades humanas, em vez de criações humanas; enquanto o homem se fazia em público, realizava sua natureza no domínio privado, sobretudo em suas experiências dentro da família. (Sennett, 2014, p. 19).

Em contraposição ao equilíbrio existente no século XVIII entre a esfera pública e a privada, o século XIX foi marcado por acontecimentos que contribuíram para a corrosão da esfera pública. O primeiro fator foi o caráter dúplice da relação do capitalismo industrial com

a cultura cosmopolita. Tal relação esteve presente, por um lado, na idealização da família como espaço mais elevado moralmente que a esfera pública; em outras palavras, como refúgio contra o caos externo no qual eram reunidos os elementos da ordem, da autoridade, da subsistência e, concomitantemente, do amor marital.

Por outro lado, o capitalismo industrial operou na produção de mercadorias, principalmente de roupas, para o comércio de massas, ou seja, nas lojas de departamento, e levou a um processo de homogeneização da aparência em virtude da padronização dos produtos. Essa homogeneidade criou a mistificação de que as diferenças sociais foram, em razão dela, ocultadas ao passo que as mercadorias também foram dotadas de qualidades humanas que as ligaram à personalidade individual (Sennett, 2014).

O último fator que se juntou aos demais foi a secularização amparada no princípio de imanência, isto é, tudo possuía significado em si próprio sem a necessidade de adequação a um esquema preexistente. Sob essa perspectiva, suscitou-se um elemento de dúvida que consistiu no fato de que quaisquer discriminações poderiam ser um equívoco. Isso aconteceu inclusive com as distinções entre público e privado, explica-se:

> É assim que surge uma das maiores e mais enriquecedoras contradições do século XIX: mesmo quando as pessoas queriam fugir, fechar-se num domínio privado, moralmente superior, temiam que classificar arbitrariamente sua experiência em, digamos, dimensões públicas e privadas poderia ser uma cegueira autoinfligida. (Sennett, 2014, p. 21).

Como resultado desse conjunto de condições que atuaram sobre o corpo social oitocentista, emergiu, no século XX, a conjuntura de destruição da esfera pública, na qual a vida pública foi considerada como mera obrigação formal e os indivíduos estiveram voltados, privadamente, para uma reflexão acerca da própria psique. Assim, o conhecimento da vida psíquica individual tornou-se um fim em si mesmo, em conformidade com a lógica do princípio da imanência, a ponto de os indivíduos enxergarem a sociedade como significativa apenas quando convertida em um sistema psíquico (Sennett, 2014).

Em outras palavras, os assuntos públicos, em regra melhor tratados por meio de relações impessoais, foram conduzidos sob a ótica dos sentimentos individuais, de maneira que foi originada uma confusão entre a esfera pública e a esfera privada. Consequentemente, os indivíduos esperaram que os benefícios oriundos da intimidade, isto é, confiança e abertura para a expressão sentimental, fossem proporcionados pelos relacionamentos firmados na esfera pública sem que eles pudessem fornecê-los em razão de seu caráter impessoal.

A confusão entre as esferas pública e privada originada nos séculos XIX e XX culmina nos dois primeiros decênios do século XXI. Observa-se que, em contraposição às fronteiras bem definidas que existiram no século XVIII, na conjuntura hodierna, tais delimitações são tênues e dificilmente estabelecidas.

Como fator imprescindível para o processo de desconstrução das fronteiras existentes entre as esferas pública e privada, destaca-se a popularização dos computadores iniciada no fim do século XX e o uso da internet como nova forma de comunicação e de interligar pessoas ao redor do globo, o que originou um novo espaço de estabelecimento de relações sociais, caracterizado por uma infinidade de sites em que se encontram informações, dados e meios de interação *on-lin*e, qual seja, o ciberespaço ou espaço virtual (Silva, 2022).

Pinto (2022), ao avaliar o espaço virtual no contexto pandêmico, salienta que ele constitui um âmbito existencial autônomo com relação às demais formas de interação e é caracterizado pelo embaçamento dos limites existentes entre o público e o privado. Isso se deve à multiplicidade de ambientes concentrados no espaço virtual, o qual, por meio dos dispositivos tecnológicos, insere no espaço privado tarefas características da vida pública. Dessa forma, vida doméstica, labor e estudos se concentram no mesmo ambiente, de modo que público e privado se entrelaçam todo tempo.

Outrossim, público e privado estabelecem entre si relações fluidas e híbridas a ponto de existirem zonas de publicidade no interior de espaços outrora privados, pertencentes à casa e ao

próprio sujeito. Consequentemente, a privacidade muda de tal maneira que até aspectos mais íntimos, na contemporaneidade, não são inteiramente pessoais, haja vista que as existências dos indivíduos, em virtude dos novos meios de comunicação, ocorrem para além de seus próprios corpos, vez que eles deixam traços de si no espaço informacional à medida que nele interagem (Sheller; Urry, 2003).

A TUTELA DA PRIVACIDADE NO ORDENAMENTO JURÍDICO BRASILEIRO

No ordenamento jurídico brasileiro, a privacidade e a intimidade são tuteladas pelo inciso X do art. 5º da Constituição Federal (BRASIL, 1988), nos seguintes termos:

> **Art. 5º** Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes:
> **[...] X** - são invioláveis a intimidade, a vida privada, a honra e a imagem das pessoas, assegurado o direito a indenização pelo dano material ou moral decorrente de sua violação. (BRASIL, 1988).

Da leitura do dispositivo, depreende-se que os institutos da privacidade e da intimidade são autônomos e guardam distinções entre si. Branco e Mendes (2023) entendem que, enquanto a privacidade tem por objeto as relações pessoais que o indivíduo não deseja que sejam de conhecimento do público, a intimidade compreende episódios ainda mais reservados que envolvem relações familiares e amizades mais próximas.

Tanto a privacidade como a intimidade constituem aspectos da vida individual que devem ser preservados de intromissões indevidas (Diniz, 2023) e são condições essenciais para o pleno desenvolvimento e exercício da personalidade, haja vista que é na tranquilidade obtida nos momentos em que se está fora do âmbito de observação de terceiros que a superação de desafios se realiza (Branco; Mendes, 2023).

Diante da importância da privacidade e da intimidade para a salvaguarda da personalidade humana, a Carta Magna estabelece a inviolabilidade desses direitos, bem como a indenização pelos danos materiais e morais decorrentes de ameaça ou lesão a essas prerrogativas (Rêgo, 2017).

Quanto ao plano infraconstitucional, o sistema jurídico brasileiro, em consonância com o princípio da dignidade humana que norteia a Constituição Federal, também resguarda os direitos à privacidade e à intimidade. Uma vez que a Constituição Federal é a norma fundamental do ordenamento jurídico, isto é, constitui fundamento de validade de todas as demais normas, as quais devem ser com ela compatíveis (Bobbio, 1995), a legislação cível reforça os direitos fundamentais fixados no plano constitucional mediante o estabelecimento de direitos da personalidade, definidos como prerrogativas inerentes ao ser humano das quais ele não pode dispor (Gonçalves, 2020).

Daí é que o Código Civil de 2002 (BRASIL, 2002) disciplina em seu art. 21 a inviolabilidade da vida privada da pessoa natural como espécie de direito da personalidade e reforça a possibilidade de tutela jurisdicional em caso de lesão à privacidade por meio de ação indenizatória (Rêgo, 2017), da forma a seguir:

> Art. 21. A vida privada da pessoa natural é inviolável, e o juiz, a requerimento do interessado, adotará as providências necessárias para impedir ou fazer cessar ato contrário a esta norma. (BRASIL, 2002).

Em que pese a proteção conferida pela Constituição e pelo Código Civil à privacidade e à intimidade, as transformações nas formas de sociabilidade resultantes do processo de digitalização e de consolidação da internet como novo veículo de comunicação em que as pessoas se relacionam no ciberespaço possibilitam o surgimento de novas modalidades de violação a esses direitos. Assim, emerge a necessidade de adaptação legislativa para assegurar

a tutela da privacidade em meio às novas circunstâncias a que ela está sujeita no meio virtual (Gonçalves, 2020).

Para tanto, houve a promulgação, em 2011, da Lei n.º 12.527/2011 (BRASIL, 2011), denominada de Lei de Acesso à Informação, que salvaguarda a privacidade frente à atuação estatal no que diz respeito ao tratamento de informações pessoais dos cidadãos em seu art. 31, *caput* (Rêgo, 2017), o qual prevê:

> Art. 31. O tratamento das informações pessoais deve ser feito de forma transparente e com respeito à intimidade, vida privada, honra e imagem das pessoas, bem como às liberdades e garantias individuais. (BRASIL, 2011).

Nessa toada, com o objetivo de preencher a lacuna legislativa referente à disciplina específica quanto à internet e de fornecer segurança jurídica às demandas originadas por conflitos no meio virtual (Junior; Oliveira, 2020), em 2014, foi promulgada a Lei n.° 12.965/2014 ou o Marco Civil da Internet, que "estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da internet no Brasil" (BRASIL, 2014).

O diploma estabelece, no inciso II do art. 3º, a proteção à privacidade como princípio da disciplina do uso da internet no Brasil, em conformidade com o desenvolvimento pleno da personalidade em meios digitais, fundamento da referida lei. No mesmo sentido, o art. 7º assegura como direito do usuário a inviolabilidade da intimidade e da vida privada, assim como sua proteção e indenização pelos danos materiais e morais resultantes de sua violação (BRASIL, 2014).

Por fim, destaca-se a Lei n.º 13.709/2018, também chamada de Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), a qual dispõe sobre o tratamento de dados pessoais com o objetivo de proteger o direito à privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural, nos termos do art. 1º (BRASIL, 2018). Percebe-se, diante dessa disposição, que a proteção de dados pessoais coaduna com a proteção da privacidade do indivíduo, o qual é titular de seus próprios dados (Junior; Oliveira, 2020).

O que se constata é que o Brasil constrói no decorrer dos anos um arcabouço legislativo voltado à proteção dos direitos à privacidade e à intimidade na internet como forma de adaptação do ordenamento jurídico às novas situações e formas de violação desses direitos que emergiram com as interações sociais no ciberespaço.

Tais legislações fortalecem as disposições e os princípios norteadores da Constituição. Contudo, em virtude da impossibilidade de o legislador tipificar todos os cenários capazes de resultar em conflitos, encontram desafios para que suas disposições sejam materializadas na realidade (Junior; Oliveira, 2020).

Disso decorre a importância de se observar a aplicação da legislação desenvolvida em casos concretos mediante o estudo da jurisprudência, a qual é um mecanismo que viabiliza verificar como a lei se efetiva no plano fático e assegura a proteção de direitos. Por isso, o enfoque da próxima etapa do presente trabalho é a análise dos Recursos Especiais n.º 613374-MG (2003/0217163-0), n.º 506.437-SP (2003/0045107-6), n.º 1.728.040-SP (2016/0026304-5) e n.º 1903273- PR (2020/0284879-7), exarados pelos órgãos julgadores do Superior Tribunal de Justiça, com o intuito de relacionar cada caso a seu respectivo contexto a fim de compreender as mudanças das configurações da violação à vida privada operadas de um momento para o outro.

ANÁLISE DOS ACÓRDÃOS EXARADOS PELO STJ À LUZ DA MAD

A primeira decisão analisada trata de acórdão resultante do Recurso Especial n.º 613.374-MG, o qual foi exarado, em 2005, pela Terceira Turma do Superior Tribunal de Justiça (STJ) sob relatoria da Ministra Nancy Andrighi. O recurso foi interposto por Hélio Brito da Silva (recorrente), que se insurgiu contra acórdão favorável à Empresa Jornalística Santa Marta LTDA

(recorrida) exarado em sede de apelação. Quanto ao caso concreto, destacam-se os seguintes fatos:

> Na petição inicial, o recorrente alegou que: **a) em 11/4/1997, foi surpreendido com a seguinte manchete do jornal Folha da Manhã editado pela recorrida: "Hélio Bicha é preso a 550 km de Passos"; b) no corpo da matéria, o adjetivo foi utilizado mais duas vezes; c) o jornal tem grande circulação em sua cidade - Passos/MG - e em todo o sul e sudoeste de Minas Gerais; d) a publicação lhe causou danos psíquicos e abalo emocional;** [...] g) na primeira reportagem não houve qualquer menção a boletim de ocorrências, e **"se assim o Autor ficou conhecido, isto é, por Hélio B..., foi porque na primeira vez a Ré assim o estigmatizou".** (Brasil, 2005, p. 2, grifo nosso).

No voto da magistrada, a primeira questão que se impõe é a colisão entre os direitos fundamentais à liberdade de imprensa e ao segredo da vida privada, os quais devem ser ponderados a partir das peculiaridades do caso concreto. Também é destacado o cognome do recorrente [Hélio Bicha], que "somente se tornou efetivamente público após a sua utilização na manchete do jornal da recorrida, da qual decorreu 'ampla publicidade na identificação de homossexual do autor, que antes era apenas reservada e interna nos meios policiais'" (Brasil, 2005, p. 4).

Além disso, a relatora enfatiza que, apesar de a mera reprodução, por empresa jornalística, de informações constantes na denúncia do Ministério Público consistir no exercício do direito de informar, no caso em questão, a violação à vida privada se deu porque a manchete utilizada não teve caráter meramente informativo.

No cenário em apreço, a matéria assumiu um caráter chamativo que gerou proveito econômico à empresa e teve alto alcance, qual seja: toda área de circulação do jornal, além da cidade onde residia o recorrente. Daí a configuração do "ferimento ao direito de todo cidadão manter a vida privada distante do escrutínio público" (Brasil, 2005, p. 5).

Quanto à segunda decisão, cuida-se de acórdão proferido no bojo de Recurso Especial n.º 506.437-SP, em 2003, pela Quarta Turma do STJ, sob relatoria do ministro Fernando Gonçalves. No caso em questão, o recurso foi interposto por Anália Maria Patti Souza Varella (recorrente) contra acórdão da Sétima Câmara do Primeiro Tribunal de Alçada Civil do Estado de São Paulo em sede de apelação manejada por Telecomunicações de São Paulo S.A - TELESP (recorrida). Com relação ao contexto fático, tem-se:

> A ação tem por objetivo haver indenização por danos morais em virtude da indevida veiculação de anúncio, nas páginas amarelas da Lista Telefônica, com o nome da recorrente, no setor sob o título de "massagens", causando-lhe transtornos e enorme abalo, "posto haver recebido inúmeros telefonemas de pessoas que apenas queriam viver momentos de luxúria perdição" (fls. 157). (Brasil, 2003, p. 2).

Ao apreciar a demanda sob o prisma da responsabilidade civil, o relator apontou a conduta antijurídica da recorrida, reconhecendo-a em virtude da negligência em veicular anúncio equivocado. Assinalou, ainda, que a postura da recorrida demonstrou também descaso na prestação de serviço de publicidade, pois, mesmo ciente da insatisfação da recorrente, quedou inerte.

No voto, o ministro reconheceu a violação da intimidade da recorrente causada pela divulgação indevida de seu endereço e telefone residenciais. Por fim, concluiu ao apontar a inequívoca ocorrência de dano decorrente da lesão a esse direito, nos termos a seguir:

> O direito à intimidade é espécie do gênero "direitos da personalidade" sendo compreendidos como "direitos considerados essenciais à pessoa humana, que a doutrina moderna preconiza e disciplina, a fim de resguardar a sua dignidade" (GOMES, Orlando. Introdução ao direito civil. 18ª ed., Rio de Janeiro: Forense, 2001, p. 141), de cunho extrapatrimonial.
> Não se dispensa inteligência superior para verificação do constrangimento e incômodo a que a recorrente esteve exposta, com a publicação (sem autorização) de anúncio mal formulado contendo um nome feminino em uma seção de "massagens" de uma lista telefônica. (Brasil, 2003, p. 4)

O terceiro acórdão analisado, Recurso Especial nº 1.728.040-SP, foi exarado em 2018 pela Terceira Turma do STJ, sob relatoria do ministro Marco Aurélio Bellizze. O recurso foi interposto por Márcia Salvatore (recorrente) contra acórdão proferido pelo Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo (TJSP) favorável a Carlos Alberto da Silva, Marcus Vinícius Vieira e TV Ômega LTDA (recorridos). Veja-se a síntese fática:

> Márcia Salvatore ajuizou ação de obrigação de não fazer c.c. pedido de indenização por danos morais contra Carlos Alberto da Silva e Marcus Vinícius Vieira, humoristas que desempenham os personagens "Mendigo" e "Mano Quietinho", respectivamente, no programa "Pânico na TV"; e TV Ômega Ltda., estação geradora da Rede TV.
> A autora alegou, em síntese, que sua imagem (corpo e rosto) foi amplamente utilizada por todos os réus, sem autorização, em contexto desrespeitoso e com insinuações de natureza sexual, sendo destacado seus atributos físicos e, em especial, suas nádegas, tanto na televisão (no programa "Pânico na TV" e em reprises no programa "A tarde é sua"), como na internet, por onde tais imagens se disseminaram através da inserção do vídeo no site "www.youtube.com" e onde estão sendo reproduzidas no site do programa "A tarde é sua" e no site "www.videosdahora.com.br", além de estar sendo utilizada pelos dois primeiros réus no videoclipe da música que compuseram com o compositor "Kabal", denominada "Vô, Num Vô". (Brasil, 2018, p. 3).

Em seu voto, o ministro relator destacou que, para além da violação do direito à imagem da recorrente, houve clara violação do direito à privacidade dela "porquanto, apesar de expressamente ter recusado a participar do quadro humorístico, teve seu corpo filmado, em trajes de banho na praia e com destaque, bem como divulgado em programas de televisão e por meio da internet" (Brasil, 2018, p. 10). Além disso, ressaltou que a exposição indevida assumiu um caráter especialmente vexatório, desta maneira:

> Ressalte-se que a conduta ilícita dos recorridos ganha maior proporção em razão do conteúdo apelativo e vexatório do programa em que houve a divulgação da imagem da recorrente na mídia, onde são filmadas as partes íntimas das mulheres no intuito de "classificá-las" como "satisfatória" ou "insatisfatória", justificando a entrega dos respectivos adesivos "Vô" ou "Num vô". (Brasil, 2018, p. 12).

Finalmente, ao ponderar os direitos à liberdade de imprensa e à privacidade, concluiu que "a liberdade de imprensa não pode servir de escusa a tamanha invasão na privacidade do indivíduo, impondo-lhe, como ocorrido no caso concreto, além da violação de seu direito de imagem, uma situação de absoluto constrangimento e humilhação" (Brasil, 2018, p. 12).

Quanto à quarta decisão, trata-se de acórdão resultante do Recurso Especial n.º 1903273-PR exarado, em 2021, pela Terceira Turma do STJ, sob relatoria da ministra Nancy Andrighi. O recurso foi interposto por Bruno Tramujas Kafka (recorrente) contra acórdão do Tribunal de Justiça do Estado do Paraná (TJPR), favorável a Pierre Alexandre Boulos (recorrido). No que tange à síntese fática, importa destacar o seguinte:

> 40. Na espécie, segundo a moldura fática traçada pelas instâncias de origem, as partes participavam, juntamente com outras 07 (sete) pessoas, de um grupo de WhatsApp denominado "Indomáááááável F.C.". Os membros do grupo se conheciam porque mantinham relações com a direção do Coritiba Foot Ball Clube e eram fanáticos pelo time. Inclusive, o recorrido (autor) era Vice-Presidente do clube. As conversas diziam respeito a assuntos diversos, entre os quais sua insatisfação com a gestão da mencionada agremiação esportiva. 41. Em dado momento, todavia, o recorrente (réu) deixou o grupo e passou a divulgar, sem o consentimento dos demais, nas redes sociais e na mídia, prints – capturas de tela – das conversas que ficaram gravadas em seu celular, na qual foram realizadas críticas à gestão do time [...]. (Brasil, 2021, p. 16).

Quando da apreciação da ilicitude da divulgação de mensagens, a relatora discute a colisão entre os direitos fundamentais à liberdade de informação e à privacidade, enfatizando que o primeiro não pode violar o segundo mediante um juízo de ponderação. Dessa maneira,

parte do pressuposto de que as conversas de WhatsApp são privadas, haja vista que são restritas aos seus interlocutores.

Para tanto, adota o entendimento de que o direito à privacidade "é conceituado como 'um direito de conteúdo negativo, dizem os autores, porque veda a exposição de elementos particulares da esfera reservada do seu titular a conhecimento de terceiros' (CAVALIERI FILHO, Sergio. Programa de Responsabilidade Civil. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2012, p. 121)" (Brasil, 2021, p. 13).

Ademais, para além da prerrogativa individual de preservar aspectos da vida fora do alcance de terceiros, aduz que a privacidade possui mais duas esferas, quais sejam: a confidencial, a que pertencem as conversas de WhatsApp, referente ao conteúdo que o indivíduo leva a outrem de sua confiança e a secreta, a qual compreende tópicos de natureza extremamente reservada que não chegam ao conhecimento alheio.

Assinala, ainda, que, embora a mera preservação dos diálogos entabulados via WhatsApp não configure violação ao ordenamento jurídico, a divulgação de seu conteúdo deve considerar a legítima expectativa do emissor de que as mensagens não serão lidas por terceiros, tampouco divulgadas ao público, uma vez que há seleção das pessoas a que elas se destinam e sua devida encriptação. Diante das premissas expostas, a magistrada conclui:

> 43. Consoante acima ressaltado e como ponderado pela Corte local, as mensagens enviadas pelo WhatsApp são sigilosas e têm caráter privado. Ao divulgá-las, portanto, o recorrente (réu) violou a privacidade do recorrido (autor) e quebrou a legítima expectativa de que as críticas e opiniões manifestadas no grupo ficariam restritas aos seus membros. (Brasil, 2021, p. 16).

Observa-se que a violação à privacidade se apresenta nos casos em razão da exposição ao público de aspectos reservados da vida individual, em consonância com o entendimento de que o direito à privacidade diz respeito à prerrogativa individual de não ter assuntos, informações e características particulares ao alcance de terceiros (Branco; Mendes, 2023). Em que pese esse ponto de convergência entre as decisões, a maneira como se configura a violação em cada um dos casos guarda peculiaridades características do contexto em que estão inseridos.

Quanto aos dois primeiros acórdãos, dos anos de 2005 e 2003, a violação à privacidade se dá em uma época em que o desenvolvimento da internet ainda era incipiente e a circulação de informações estava atrelada à mídia tradicional, bem como às ligações telefônicas. Daí que a discussão acerca da conservação do direito ao segredo da vida privada perpassa pela discussão dos limites da liberdade de imprensa.

Ressalta-se que a ponderação entre a liberdade de imprensa e a proteção à vida privada é uma questão que persiste, haja vista o terceiro caso analisado, em que há divulgação de imagens da recorrente sem sua autorização em programa televisivo, assim como no meio virtual. Ocorre que a disseminação de informações não mais se encontra estritamente ligada às mídias tradicionais. Pelo contrário, os indivíduos, na qualidade de usuários da rede mundial de computadores, promovem a circulação de informações à medida que nela interagem e, consequentemente, podem operar novas formas de violação à privacidade.

Como se percebe no terceiro e no quarto acórdãos analisados, de 2018 e 2021, respectivamente, o contexto hodierno é caracterizado pela digitalização já consolidada, na qual a circulação de informações ocorre por intermédio das redes sociais e a pessoa se encontra mais vulnerável às intromissões externas. Convém ressaltar que a relatora ministra Nancy Andrighi pondera acerca da evolução tecnológica, em seu voto do REsp n.º 1903273-PR, nos seguintes termos:

> 17. Com efeito, no passado recente, não se cogitava de outras formas de comunicação que não pelo tradicional método das ligações telefônicas. Com o passar dos anos, no entanto, desenvolveu-se a tecnologia digital, o que culminou na criação da internet. Em consequência, as informações são transmitidas mais rapidamente e, principalmente nos últimos anos, surgiram novos mecanismos de comunicação, entre eles a rede social WhatsApp (Brasil, 2021, p. 10-11).

> 26. Os novos métodos de comunicação expõem os seres humanos a constantes interferências alheias, colocando em evidência os conflitos existentes entre o direito à liberdade de informação, de um lado, e o direito à privacidade, do outro. (Brasil, 2021, p. 13).

Assim, ambos se enquadram na conjuntura caracterizada pelo estabelecimento do ciberespaço como âmbito existencial autônomo, que reúne ambientes públicos e privados, de modo que as fronteiras entre as esferas pública e privada são atenuadas. No meio virtual, há intenso entrelaçamento entre as duas esferas, de forma que existem zonas de publicidade em ambientes privados e vice-versa.

Nesse cenário, a verificação acerca da configuração de violação da vida privada, em casos concretos, pressupõe um delineamento de quais ambientes no ciberespaço são públicos e quais deles são privados, apesar do entrelaçamento entre as esferas pública e privada.

Dessa maneira, enquanto no caso objeto do REsp n.º 1.728.040-SP sites como o YouTube são inequivocamente considerados meios públicos no espaço virtual a partir do que se constata a ocorrência de violação à privacidade da recorrente, no caso apreciado no REsp n.° 1903273-PR, quando do estabelecimento das premissas norteadoras da decisão, a preocupação da relatora é a de firmar os diálogos entabulados no WhatsApp como meios privados. Em outras palavras, a tese sustentada no voto pressupõe o recorte de zonas de privacidade no ciberespaço, quais sejam: as conversas de WhatsApp.

É perceptível, portanto, que, enquanto no início do século XXI, a configuração da violação à privacidade se dava de forma mais evidente, no momento hodierno, identificar os casos em que a violação está configurada é mais dificultoso, em virtude das delimitações tênues entre as esferas pública e privada. Desse modo, a configuração da violação à vida privada no caso concreto, em razão de o meio virtual reunir ambientes públicos e privados que se entrelaçam, requer a realização de recortes ou de delineamentos de quais ambientes no ciberespaço são públicos ou privados.

CONCLUSÃO

Em atenção ao primeiro objetivo específico, qual seja "compreender os limites historicamente construídos entre as esferas pública e privada", realizou-se o estudo acerca da forma como essas esferas são configuradas desde a Inglaterra do século XVII até o contexto hodierno.

O que se observa é que as fronteiras anteriormente existentes entre as esferas pública e privada passaram por um processo de desconstrução. Se, no meio cosmopolita do século XVIII, existiam distinções bem definidas, acompanhadas por um esforço de manutenção de limites entre o "público" - associado às exigências de civilidade - e o "privado" - relativo às exigências da natureza satisfeitas no ambiente familiar, considerado como refúgio do caos externo -, no século XXI, há a inexistência de delimitações claras entre as duas esferas.

No cenário caracterizado pela digitalização, as pessoas transitam em suas vivências entre o *on-line* e o *off-line*, de modo que as esferas pública e privada se entrelaçam a todo tempo, uma vez que o meio virtual reúne uma multiplicidade de ambientes e traz à esfera privada tarefas características da esfera pública. Assim, as fronteiras existentes entre as duas esferas são fluidas de tal maneira que existem zonas de publicidade na esfera privada e que, até os aspectos mais íntimos da vida não são inteiramente pessoais, uma vez que as existências individuais se estendem para além de corpos físicos. Em realidade, as pessoas existem também no meio virtual, no qual deixam traços de si à medida que interagem nele.

Quanto ao segundo objetivo, qual seja "examinar, por meio de uma abordagem histórica, as transformações jurídicas, no que tange à tutela da privacidade no ordenamento jurídico brasileiro, do período correspondente aos anos de 2002 a 2023", o presente estudo apresenta o exame da proteção conferida pelo ordenamento jurídico brasileiro aos direitos à privacidade e à intimidade.

Constata-se que, em que pese a Constituição Federal e o Código Civil de 2002 assegurarem os direitos à privacidade e à intimidade, bem como a indenização por danos materiais e morais decorrentes de sua violação, tal proteção não é suficiente para a tutela desses direitos em virtude da vulnerabilidade deles às novas formas de violação no meio virtual. Daí que o legislador, atento às necessidades de adaptação do ordenamento jurídico ao fenômeno da digitalização, criou novos diplomas a fim de resguardar a privacidade e a intimidade como direitos dos usuários da internet.

Nesse sentido, examinou-se um panorama da proteção conferida ao direito à privacidade e à intimidade pela Lei do Acesso à Informação, pelo Marco Civil da Internet e pela Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), as quais são marcos das discussões da temática no Legislativo brasileiro.

Embora essas legislações reforcem as disposições constitucionais e sejam coerentes com o princípio da dignidade humana, norteador do ordenamento jurídico brasileiro, elas não esgotam o debate e enfrentam empecilhos para sua concretização no plano fático, haja vista a impossibilidade de o legislador disciplinar todas as novas circunstâncias ensejadoras de conflitos decorrentes das novas formas de interação no ciberespaço.

Por fim, em cumprimento ao terceiro objetivo, o qual consiste em "analisar quatro acórdãos exarados pelos órgãos julgadores do STJ de casos específicos de violação à vida privada, os quais estão situados em diferentes épocas do recorte temporal selecionado, ou seja, início e fim dos dois primeiros decênios do século XXI", foram analisados os Recursos Especiais n.º 613374-MG, n.º 506.437-SP, n.º 1.728.040 e n.º 1903273-PR dos anos de 2005, 2003, 2018 e 2021, respectivamente. O estudo é norteado pela Metodologia de Análise de Decisões e tem como desdobramento teórico a correlação entre os casos de violação à privacidade e seus respectivos contextos socio-históricos.

Assim, conclui-se que a violação à vida privada, enquanto exposição de aspecto reservado da vida ao escrutínio público, no início do século XXI, era configurada de forma mais clara, haja vista que naquele contexto o desenvolvimento da internet era incipiente. Por outro lado, transcorridos dois decênios, a realidade é pautada pela digitalização e consolidação do ciberespaço como âmbito existencial autônomo, que reúne múltiplos ambientes, de forma que a violação à privacidade, para ser configurada, requer o delineamento de espaços públicos e privados no meio virtual, em que pese o entrelaçamento entre as duas esferas da vida social contemporânea.

REFERÊNCIAS

Bobbio, Norberto. **Teoria do ordenamento jurídico**. Brasília, DF: Editora UnB, 1995.

BRASIL. Lei N° 10.406. Institui o Código Civil. **Diário Oficial da União**: Brasília, 2002. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10406compilada.htm. Acesso em: 15 mai. 2025.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 15 mai. 2025.

BRASIL. Lei Nº 12.527. Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º , no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal; altera a Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990; revoga a Lei nº 11.111, de 5 de maio de 2005, e dispositivos da Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: Brasília, 2011. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm. Acesso em: 15 mai. 2025.

BRASIL. Lei Nº 12.965. Estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil. **Diário Oficial da União**: Brasília, 2014. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l12965.htm. Acesso em: 15 mai. 2025.

BRASIL. Lei Nº 13.709. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). **Diário Oficial da União**: Brasília, 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm. Acesso em: 15 mai. 2025.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. Terceira Turma. Recurso Especial Nº 613.374-MG. Recorrente: Hélio Brito da Silva. Recorrida: Empresa Jornalística Santa Marta LTDA. Relatora: Min. Nancy Andrighi. Brasília, DF: Superior Tribunal de Justiça, [2005]. Disponível em:https://scon.stj.jus.br/SCON/GetInteiroTeorDoAcordao?num_registro=200302171630&dt_publicacao=12/09/2005. Acesso em: 13 mar. 2024.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. Quarta Turma. Recurso Especial Nº 506.437-SP. Recorrente: Anália Maria Patti Souza Varella. Recorrida: Telecomunicações de São Paulo S.A-TELESP. Relator: Min. Fernando Gonçalves. Brasília, DF: Superior Tribunal de Justiça, [2003]. Disponível em: https://processo.stj.jus.br/SCON/GetInteiroTeorDoAcordao?num_registro=200300451076&dt_publicacao=06/10/2003. Acesso em: 29 jun. 2024.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. Terceira Turma. Recurso Especial Nº 1.728.040. Recorrente: Márcia Salvatore. Recorrido: TV Ômega LTDA. Relator: Marco Aurélio Bellizze. Brasília, DF: Superior Tribunal de Justiça, [2018]. Disponível em: https://processo.stj.jus.br/SCON/GetInteiroTeorDoAcordao?num_registro=201600263045&dt_publicacao=21/09/2018. Acesso em: 29 jun. 2024.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. Terceira Turma. Recurso Especial Nº 1903273-PR. Recorrente: Bruno Tramujas Kafka. Recorrido: Pierre Alexandre Boulos. Relatora: Min. Nancy Andrighi. Brasília, DF: Superior Tribunal de Justiça, [2021]. Disponível em: https://scon.stj.jus.br/SCON/GetInteiroTeorDoAcordao?num_registro=202002848797&dt_publicacao=30/08/2021. Acesso em: 13 mar. 2024.

Diniz, Maria H. **Curso de Direito Civil Brasileiro: Teoria Geral do Direito Civil**. Editora Saraiva, 2023. *E-book*. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786553628045/. Acesso em: 20 fev. 2024.

Filho, Roberto Freitas; Lima, Thalita Moraes. Metodologia de Análise de Decisões-MAD. **Revista Universitas Jus**. Brasília, n.21, p.1-17, jul./dez. 2010.

Garcia, Gustavo Filipe Barbosa. **Introdução ao Estudo do Direito:** Teoria Geral do Direito. São Paulo: Editora Método, 2015.

Giolo Junior, Cildo; Oliveira, Guilherme Eduardo. A tutela do direito à privacidade na internet. **Revista de Iniciação Científica e Extensão da Faculdade de Direito de Franca**. Franca, v.5, n.1, dez. 2020.

Gonçalves, Carlos Roberto. **Direito Civil Brasileiro:** Parte Geral. São Paulo: Saraiva, 2020.

Hoffmann-riem, Wolfgang. **Teoria Geral do Direito Digital**. Rio de Janeiro: Companhia Editora Forense, 2021.

Lakatos, Eva Maria. Marconi, Marina de Andrade. **Metodologia do Trabalho Científico**. Rio de Janeiro: Editora Atlas, 2021.

Mendes, Gilmar F.; Branco, Paulo Gustavo G. **Curso de direito constitucional. (Série IDP)**. São Paulo: Editora Saraiva, 2023. *E-book*. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786553624474/. Acesso em: 12 fev. 2024.

Pinheiro, Patrícia Peck. **Direito Digital**. São Paulo: Saraiva, 2021.

Pinto, Simã Catarina de Lima. A algoritmização da vida intensificada pela pandemia da Covid-19: o controle de subjetividades. **Informação em Pauta**. Fortaleza, v. 7, p. 1-16, 2022.

Rêgo, Carolina Noura de Moraes. O direito fundamental à vida privada e o princípio constitucional da dignidade da pessoa humana na Era Digital. **Cadernos jurídicos da Faculdade de Direito de Sorocaba**. Sorocaba, n. 1, p. 49-61, 2017.

Sennett, Richard. **O declínio do homem público:** as tiranias da intimidade. Rio de Janeiro: Record, 2014.

Sheller, Mimi; Urry, John. Mobile Transformations of 'Public' and 'Private' Life. **Theory Culture & Society.** V. 20, n. 3, p. 107-125, 2003. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/249726026_Mobile_Transformations_of_Public'_and_Private'_Life. Acesso em: 05 de janeiro de 2024.

Silva, Carolyne dos Santos. **A responsabilidade civil nos cibercrimes:** o Direito Digital e o Marco Civil da Internet. 2022. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Direito)- Universidade Estadual do Maranhão, São Luís, 2022.

Sobre urbanismo e colonialidade

Isabella Vitória Costa Gomes[1]

Aquiles Miguel Alves Lima[2]

João Pedro Coelho Martins[3]

Marluce Wall[4]

INTRODUÇÃO

Elaborado a partir das pesquisas vinculadas ao projeto "O pensar, o narrar e o fazer urbano: urbanismo e pensamento decolonial, inquietações e possibilidades", este artigo apresenta uma reflexão sobre o pensamento decolonial com foco no conceito de colonialidade do poder de Anibal Quijano (2005), na teoria do sistema-mundo de Immanuel Wallerstein (1992), e no conceito de colonialidade do saber, de Walter Mignolo (2017) , dando continuidade aos estudos relatados na coletânea PIBIC ciclo 2022/2023 (Gomes, Lima, Wall, 2024). A pesquisa buscou investigar a relação do pensamento decolonial e as práticas e teorias urbanas no Brasil, trabalhando com a premissa de que este pensamento tem agido como uma contraproposta frente ao projeto moderno que gerou cidades onde o padrão é a segregação socioespacial e a exclusão. Contraproposta que pode contribuir para que múltiplas configurações e dinâmicas sejam viabilizadas e para a valorização de realidades e saberes locais no pensar e no fazer urbano. Incluímos nesse ciclo a reflexão sobre a interseção com o pensamento do grupo de Estudos Subalternos, especialmente o pensamento de Gayatri Spivak (2010), incorporando trabalhos que expõem, na visão feminina, a aproximação do pensamento urbano com o pensamento decolonial como os de Lélia Gonzalez (2020) e os de Zaida Muxí (2018).

A investigação foi centrada na leitura dos anais dos Encontros Nacionais da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional – ENANPUR – e nos anais dos Encontros da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo – ENANPARQ. Por fim, buscou-se caracterizar o que o conceito de colonialidade do poder denuncia: que as formas coloniais de dominação produzidas pelas culturas coloniais e pelas estruturas do sistema-mundo capitalista moderno/colonial ainda estão presentes na atualidade (Ballestrin 2013, p. 101 a 103). A conclusão inevitável é que a colonialidade passa a ser considerada o lado obscuro e necessário (à modernidade) da modernidade; não existe modernidade sem colonialidade. É deste diagnóstico – elaborado especialmente por Quijano, Wallerstein e Mignolo – que deriva o nome do grupo – Modernidade/Colonialidade (Ballestrin, 2013). Os conceitos sobre os quais se baseia a presente reflexão trabalham com essa realidade: a persistência de elementos da colonialidade no padrão de poder hoje hegemônico.

1 Aluna de Graduação do Curso de Arquitetura e Urbanismo -Uema. Bolsista CNPq
2 Aluno de Graduação do Curso de Arquitetura e Urbanismo -Uema. Bolsista Fapema
3 Aluno de Graduação do Curso de Arquitetura e Urbanismo -Uema. PIVIC/Uema
4 Professora Associada I do Curso de Arquitetura e Urbanismo – Uema. Doutora em Urbanismo.

A COLONIALIDADE DO PODER DE ANIBAL QUIJANO[5]

Quijano defende que existem dois modos de enxergar a modernidade: a primeira a visão eurocêntrica adotada como verdade absoluta, na qual a modernidade nasce a partir de eventos intra-europeus, desconsiderando totalmente os acontecimentos que tomam forma fora da Europa, excluindo o marco que, como já havia sugerido O'Gorman (2008), revolucionou as estruturas sociais e de poder no mundo inteiro: o encontro das Américas. Um encontro que disparou a modernidade européia e não o contrário, e essa é a segunda visão.

Segundo Quijano (2005, 228) o encontro das Américas produziu um novo padrão de poder mundial fundamentado em dois eixos : "a codificação das diferenças entre conquistadores e conquistados na ideia de raça, ou seja, uma supostamente distinta estrutura biológica que situava a uns em situação natural de inferioridade em relação a outros" [...] "a articulação de todas as formas históricas de controle do trabalho, de seus recursos e de seus produtos, em torno do capital e do mercado mundial".

A ideia de raça permitiu identidades sociais novas (índios, negros e mestiços) enquanto redefinia a branca como superior. Como as relações sociais que se criaram eram relações de dominação, essas identidades passaram a ser associadas a hierarquias, a lugares que lhes eram destinados, ou permitidos, associados a papéis que lhes foram atribuídos. Por outro lado, a ideia de raça, tem origem e caráter colonial, mas permanece na atualidade o que, como diz Quijano (2005, p 227), implica, em um "elemento de colonialidade no padrão de poder hoje hegemônico".

> Por outro lado, no processo de constituição histórica da América, todas as formas de controle e de exploração do trabalho e de controle da produção-apropriação-distribuição de produtos foram articuladas em torno da relação capital-salário (de agora em diante capital) e do mercado mundial. Incluíram-se a escravidão, a servidão, a pequena produção mercantil, a reciprocidade e o salário (Quijano, 2005, p.229).

Organizadas para produzir mercadorias para o mercado mundial, essas formas de controle e de exploração do trabalho também eram novas, existindo de maneira simultânea, articuladas entre si e com o capital por meio do seu mercado. Os dois eixos fundamentais para a imposição da colonização, o conceito de raça e o controle do trabalho foram estruturalmente associados, reforçando-se mutuamente, mesmo não sendo dependentes um do outro, de tal maneira que cada forma de controle do trabalho esteve articulada com uma raça particular.

O SISTEMA-MUNDO DE IMMANUEL WALLERSTEIN[6]

Enquanto Quijano aborda a colonialidade do poder Wallerstein complementa essa análise com sua teoria do sistema-mundo que reflete a desigualdade econômica gerada por esse processo. A partir do século XVI a política colonialista passou a ser empregada por países da Europa como uma estratégia de enriquecimento pautada na exploração de territórios e povos espalhados pelo mundo proveniente do então recente capitalismo comercial, estruturada a partir dos dois eixos: raça e controle do trabalho. Os povos europeus dominavam, controlando generalizadamente pessoas, autoridades, saberes, práticas e princípios. Olhando para essa realidade, Quijano e Immanuel Wallerstein (1992, p.583) afirmam que não é que a América teve um papel significante no desenvolvimento do capitalismo, não haveria capitalismo se não houvesse a ocupação das Américas.

---

5 Teórico peruano, foi um dos membros fundadores do Grupo Modernidade/Colonialidade. Desenvolveu em sua obra o conceito de "Colonialidade do Poder". Este conceito se desdobraria posteriormente em vários outros conceitos dentro e fora do Grupo M/C, como Colonialidade do Saber e Dependência Epistêmica, Colonialidade do Ser, Colonialidade de Gênero, Colonialidade Territorial, Colonialidade da Comunicação Acadêmica.

6 Immanuel Wallerstein foi um sociólogo americano que especializado em política e relações entre nações, idealizou em sua obra O sistema mundial moderno (1990) a teoria do Sistema- Mundo.

Wallerstein (1992) percebeu um padrão no tipo de relação e descreveu o que foi chamado de "divisão internacional do trabalho" que havia sido desenvolvida em decorrência da colonialidade e alimentada pela estrutura capitalista. Esta divisão de trabalho categoriza o mundo em três estamentos que apresentam uma relação de hierarquia entre si: centro, periferia e semiperiferia, cada categoria com um tipo de produção diferente: os países do centro são os responsáveis pela produção de alto valor agregado, geralmente obtido através da qualificação da mão de obra e do trabalho da matéria-prima; os países periféricos são os responsáveis pela produção de bens de baixo valor agregado, os bens brutos e não refinados, geralmente commodities, alimentos, etc. Já os países semiperiféricos encontram-se em um meio-termo, ora produzindo bens de baixo valor, ora produzindo bens de alto valor. Esse padrão de troca cria uma relação desigual e de dependência entre os países periféricos e os países do centro, uma vez que estes necessitam da matéria-prima daqueles e os países periféricos necessitam do dinheiro para se desenvolver. No entanto, por mais que os países periféricos detenham as bases da produção, o produto que exportam não apresentam valor agregado. Desta forma, estes países sempre vão ser subjugados economicamente pelos países do centro, causando assim, um ciclo de dominação que vem desde a colonização e existe até a contemporaneidade com outro formato, mas herdando os históricos de dominância causados pela colonialidade.

A COLONIALIDADE DO SABER DE WALTER MIGNOLO[7]

A questão é que, por mais que a colonização esteja oficialmente encerrada, no sentido da libertação das estruturas constitutivas dos estados, a proporção da dominação ocorrida foi responsável por perpetuar opressões até os dias atuais, consequência que só foi possível em função da continuidade da modernidade. Afinal, o projeto moderno se propõe a ser expansivo e constantemente alimentado (inclusive pelos próprios povos colonizados) visando reger o mundo uniformemente. Os povos colonizados seguem sendo orquestrados por estruturas coloniais que imperam na sua vida (dado o seu forte enraizamento na sociedade). É também por essa razão que Mignolo (2017) caracteriza a colonialidade como sendo a pauta oculta da modernidade, escondida pela visão ilusória de que a independência política das colônias europeias teria findado a dominação colonial, quando na verdade, a opressão continuada serviu e serve para viabilizar a manutenção da modernidade ao longo dos anos (Mignolo, 2017).

Para tanto, estratégias que sustentassem esse processo garantindo que o projeto moderno se desenvolvesse sem grandes obstáculos precisaram ser traçadas, visando unir os próprios povos subalternos nesse plano. Assim, à colonização do espaço (os territórios ultramarinos europeus) necessitava ser somada a colonização do imaginário e da memória dos colonizados, construindo noções favoráveis à dominação. A colonização do tempo assumiu o papel de reinterpretar a história mundial na construção de narrativas eurocentradas a exemplo da construção de um imaginário em torno da Idade Média (séculos V ao XV) como um período marcado por precariedade e trevas, narrativa elaborada durante o Renascimento (séculos XIV ao XVI) com o propósito de colocar o continente no centro da narrativa. Porque:

> A Europa nunca foi o centro da história mundial até finais do século XVIII (digamos, até o século XIX, apenas há dois séculos). Passará a ser o centro em consequência da Revolução Industrial. Mas, graças a uma miragem, como já dissemos, aos olhos obnubilados do eurocentrismo toda a história mundial anterior lhe aparece como tendo a Europa como centro (a posição de Max Weber), o que distorce o fenômeno da origem da modernidade (Dussel, 2009, p. 285)

7 Argentino, Mignolo se dedicou aos estudos da filosofia e da semiótica em sua vida profissional, lecionando em universidades nos Estados Unidos. Um dos fundadores do Grupo Modernidade/Colonialidade que herdava parte das argumentações dos grupos subalternos somadas aos pensamentos próprios de autores latino-americanos.

Os primeiros passos para a difusão da modernidade e a mudança de cenário ao redor do mundo, portanto, foram a colonização do tempo (construção de noções e narrativas arbitrárias) e do espaço (iniciada com a invasão à América) aplicadas nos territórios dominados.

Nessa conjuntura, a dispensabilidade da vida foi fator essencial (tanto na economia, quanto na epistemologia) para o pleno funcionamento da colonização, determinando parâmetros de inferioridade e superioridade baseados no racismo. Dessa forma, emergiu "uma estrutura de controle e administração de autoridade, economia, subjetividade e normas e relações de gênero e sexo" (Mignolo, 2017, p. 4) liderada pela Europa ocidental.

A essa estrutura de controle foi dado o nome de matriz colonial de poder, que se mantem atuante por meio dos dois eixos fundamentais, raça e trabalho, as principais categorias que estabelecem diferenças entre pessoas e regulam as opressões, dominações e conflitos. A figura responsável por ditar normas e classificar pessoas com base no racismo se manteve a mesma, o homem, cristão, branco, heterossexual e europeu. Do mesmo modo, no campo do conhecimento a transferência do foco epistêmico do poder divino para a razão, manteve a mesma perspectiva europeia como centralidade (base da matriz colonial de poder), hierarquizando o conhecimento igualmente em prol do colonizador, caracterizando a coloniadade do saber (Mignolo, 2017).

A modulação do conhecimento – a colonialidade do saber - foi, portanto, uma estratégia crucial para firmar o colonialismo e garantir a dominação dos povos subalternos, afinal, as diferentes cosmovisões dificultavam o direcionamento de todos os envolvidos na colonização para o mesmo objetivo (a expansão do projeto moderno). Mignolo (2017) resgata, por exemplo, os vários entendimentos atribuídos à palavra natureza para exemplificar a forma como o pensamento era direcionado para compactuar com os objetivos da modernidade. Na América indígena, a palavra *pachamama* estava atrelada aos fenômenos mais-que-humanos e à própria relação entre as pessoas e a vida, o que incluía também noções concernentes à cultura, à natureza e ao humano. Na visão europeia a natureza e o ser humano eram elementos distintos que não tinham ligações. Esse entendimento possibilitou que a relação entre pessoas e natureza fosse negada, impulsionando a exploração das colônias na América ao longo dos séculos, especialmente na Revolução Industrial, momento em que a natureza foi reduzida a fonte de recursos destinados a atividades industriais. A forma de se relacionar com a natureza servia como indicador do desenvolvimento das sociedades, um maior nível de industrialização elevava as nações europeias a um lugar arbitrário de maior avanço e progresso.

A dominação, portanto, foi sendo construída em cima de discursos estratégicos que beneficiavam o colonizador, tecendo justificativas que explicassem a dominação levando o projeto moderno a ser associado à salvação, ao progresso, ao desenvolvimento, à modernização, à democracia. As opressões se mantiveram presentes, viabilizadas pela matriz colonial de poder, atuando por meio de uma estrutura complexa que orquestra indivíduos e sociedades conforme determina a modernidade, composta por nós históricos-estruturais, pares de itens relacionados entre si de variadas formas, onde se destacam doze nós componentes da matriz: uma formação racial global que distingue povos; uma formação de classe global em que diversas formas de trabalho coexistem em torno do acúmulo de capital; uma divisão internacional do trabalho simplificada em centro e periferia; um sistema interestatal de organizações político-militares comandadas por países europeus e pelos Estados Unidos (e a serviço deles); uma hierarquia racial e étnica que privilegia europeus; uma hierarquia de gênero e sexo que dita normas de relações sexuais e configurações de gênero (privilegiando homens héteros); uma classificação em homossexual/heterossexual e homem/mulher enquanto categorias bem delimitadas; uma hierarquia espiritual e religiosa que define o que é válido ou não como religião e prioriza o cristianismo; uma hierarquia estética que define padrões para a arte e molda a sensibilidade conforme o que é ou não é considerado arte; uma hierarquia epistêmica que privilegia conhecimentos gerados pelos colonizadores; uma hierarquia linguística que valida saberes baseado na língua em que são formados e passados; uma imagem do homem moderno como exemplo e meta a ser alcançada (base para o racismo).

O projeto moderno se expressa através desses nós interconectados e interdependentes. Considerando a amplitude da dominação é lógico pensar que as opressões atuam de diferentes modos em cada esfera atingida por elas, apresentando particularidades que individualizam as dinâmicas de violência. Portanto, analisar o pensar, narrar e fazer urbano por meio da perspectiva decolonial possibilita compreender como as relações urbanas estão inseridas na matriz colonial e como a colonialidade tece os processos urbanos.

OS ESTUDOS DE SPIVAK[8]: PODE O SUBALTERNO FALAR?

Neste ponto trazemos a reflexão sobre os estudos de Spivak com o objetivo de o colocar lado a lado com o pensamento decolonial. O termo subalterno é utilizado, em Spivak e Ranajit Guha[9] para aludir a coletividades que não possuem voz ou representatividade. Essa discussão ganha impulso com a primeira publicação do artigo Can the Subaltern Speak?, na qual Spivak questiona a extensão e a capacidade do sujeito subalterno falar, particularmente a mulher subalterna em um contexto pós-colonial, teoria que Spivak faz uso para potencializar os seus estudos. A teoria pós-colonial se caracterizando como uma mobilização interdisciplinar nascente do antagonismo colonizador/colonizado visando descentralizar o conhecimento do palco geopoliticamente centrado no Ocidente, o pós-colonialismo assumindo o compromisso de superação dessa relação (Ballestrin, 2013, p. 91).

Construindo sua argumentação Spivak apresenta as noções cunhadas durante a Guerra Fria – de meados do século XX até o início da década de 1990 – na qual o mundo foi estratificado em países capitalistas industrializados alinhados aos Estados Unidos, o Primeiro Mundo, países comunistas ou socialistas ligado à União Soviética, o Segundo Mundo, e o Terceiro Mundo, formado por países não alinhados a nenhum dos anteriores, pouco desenvolvidos economicamente, os países Africanos, os Asiáticos e os que constituem a América Latina. Essa divisão mundial sustentava a soberania do Sujeito Ocidental, um sujeito que dominava os discursos no colonialismo. A teoria pós-colonial inaugura a tentativa de descentralização do sujeito interlocutor do discurso além dos limites ocidentais: o sujeito seria o subalterno. No entanto, a noção de um sujeito descentralizado não proporciona, necessariamente, a inserção do subalterno como interlocutor ativo do discurso: o sujeito subalterno é construído pelo intelectual ocidental como efeito da visão do Ocidente. Inaugura-se o Outro, na medida em que o sujeito subalterno é o objeto do estudo e o intelectual ocidental o apresenta em uma postura de suposta neutralidade, contribuindo para a manutenção do sujeito Ocidente ou o Ocidente como Sujeito:

> O sujeito é construído, mais uma vez, como uma animação de um sujeito heliocêntrico. O Sujeito Europa, tal como o Sol na teoria heliocêntrica, é o centro. É uma reprodução das dinâmicas de poder, o Ocidente detendo o poder sobre a produção epistemológica e reproduzindo a colonialidade, apagando o Outro, impedido de movimentar-se além da posição de objeto de estudo e interlocução por si mesmo (Spivak, 2010, p. 29).

O subalterno, na produção da episteme internacional, é um sujeito que pode falar, mas que não tem, ele mesmo, espaço para falar. Portanto, a mulher subalterna não pode falar (Spivak, 2010, p. 126). A ela não é permitida a consciência, a escolha e nem o discurso por si. Ela é um Outro, produto da transparência intelectual do Sujeito do intelectual Ocidental e produto da repercussão patriarcal no seio do ambiente nacional familiar. Em nenhuma dessas tentativas de falar sobre e pela mulher, ela é posta como interlocutora do seu discurso. Este, não é para ela e nem é feito por ela. Spivak postula que a verdadeira mudança de paradigma é ouvir a fala subalterna. É a subalterna poder falar. É poder ouvir a subalterna falar.

8 Gayatri Chakravorty Spivak é teórica crítica do feminismo. Baseia , no primeiro momento sua produção na teoria pós-colonial, observando sua construção como tentativa de descolonizar a produção epistemológica. Compõe o Grupo de Estudos Subalternos, que se concentra em uma construção a partir da interpretação histórica do contexto sul asiático e os efeitos do eurocentrismo epistemológico.

9 Foi historiador indiano, professor e pesquisador e um dos pioneiros nos Estudos Subalternos.

O primeiro passo é reconhecer a presença dos mecanismos de ocultação da mulher. Em *Mujeres, casas e ciudades: más allá del umbral,* Muxí (2018) fala da relação das mulheres com o espaço público, espaços masculinos que não tem permitido a sua plena apropriação pelas mulheres. A mulher é destinada, mais que isso, designada, ao espaço doméstico, que não é, necessariamente, o privado. O espaço privado, também ele, é um espaço masculino, marcado pelo gerenciamento do homem, gerenciador das finanças da casa. Um exemplo é o escritório, ideado e consolidado no Renascimento (Muxí, 2018). À mulher, o espaço doméstico, a cozinha.

Neste ponto é importante trazer para o cenário a voz da mulher afro-latino-americana e brasileira. Segundo Gonzalez (2020, p. 140), o movimento feminista atingiu muitas conquistas que transformaram por completo o mundo e a forma como as mulheres se identificam. Entretanto, tratar do feminismo isoladamente das questões raciais e dispensar a influência do locus da discussão (Torres-Maldonado, 2008) é uma forma de excluir o sujeito do discurso, neste caso a mulher afro-latinoamericana. Transmite-se a ideia de que há uma harmonia racial (Gonzalez, 2020, p. 57), uma isonomia que assume um caráter meramente formal porque em uma sociedade com formação hierárquica "onde tudo e todos têm lugar certo, não há espaço para ninguém" (Gonzalez, 2020, p. 143). Reconhecer que a mulher afro-latino-americana é dotada de raça e cultura é um passo para reconhecê-la como sujeito capaz de ter voz.

A seguir apresentamos os artigos que tratam da relação do pensamento decolonial e o urbanismo. Iniciamos com aqueles que inserem nessa discussão a perspectiva das mulheres. Importante observar que desde 2017, nos Anais do Enanpur houve uma maior presença de títulos referentes à decolonialidade e feminismo embora a complexidade de gênero e raça tenha sido pouco abordada. A partir de 2023, os textos parecem abordar mais essa interseccionalidade - textos como "Urbanismo feminista: conceito agregador e decolonial a partir de análise bibliométrica dos estudos de gênero e cidades"(Leão, 2023) e "Território e feminismos na América Latina" (Moreira, M. R; Empinotti, Vanessa L., 2023) - englobam discussões acerca da produção do urbanismo feminista com o cruzamento das perspectivas de gênero e cidade como impulsionadores de tal prática na América Latina, a valorização das experiências e saberes femininos e a descolonização do pensamento para outras possibilidades.

Os anais do Enanparq quase não abordam produções que destacam os tópicos de enfoque da pesquisa, isso nos anos de 2014 até 2022. No ano de 2022, vê-se uma potencialização dos estudos decoloniais. Mesmo assim, como no Enanpur, não sustentam a plural representação da mulher afro latinoamericana de Lélia Gonzalez (2020).

No entanto, um deles, já incluído nos estudos anteriores sobre as epistemologias do sul (Gomes, Lima, Wall, 2024) chama a atenção: "Um olhar decolonial sobre a formação e expansão urbana do centro histórico de São Luís (MA): as perspectivas das mulheres negras" (Anchieta, Pflueger, 2022). O texto busca representar mulheres negras além do discurso formal da formação do Centro Histórico de São Luís tratando-as como sujeito com voz no discurso, de acordo com uma perspectiva decolonial. O cenário do Brasil colonial (séculos XVI ao XIX) permite visualizar um quadro mais evidente das relações, da vivência da mulher negra no meio urbano e os meios pelos quais a arquitetura e o urbanismo refletiam a opressão tendo em vista a máxima expressão da colonialidade representada no tráfico e na escravização de pessoas. No entanto, não passa despercebida a elas que esse sistema permanece na medida em que a "arquitetura e o urbanismo favoreceram o sistema da modernidade" e mais que isso, ressaltam que "a falta de discussões sobre isso, gera consequências que atuam até a atualidade promovendo os mesmos ideais epistemicida, racistas e segregadores da colonialidade". Ressaltam, portanto, a necessidade de discutir e aprofundar, essas questões.

A seguir apresentam-se alguns textos recolhidos no desenvolvimento da pesquisa:

Cidades - territórios africanos e afrodiaspóricos: reflexões críticas sobre a colonialidade do saber" de Murad Jorge Mussi Vaz e Ana Sophia Daufenbach Pryplotsky (2023)

O texto aborda a construção da identidade do brasileiro sem o devido reconhecimento da pluralidade de identidades formadoras da sociedade. Elegem Curitiba para demonstrar como tem sido construída uma narrativa em torno de sua qualificação como uma cidade europeia no Brasil, discutindo vários momentos que ao serem ressaltadas as expressivas migrações de italianos, alemães, ucranianos, japoneses e eslavos que ocorreram nos últimos séculos, foi desconsiderada a presença de afrodescendentes decorrente de uma migração ainda mais antiga e enraizada no país. Tratam desde o Movimento Paranista (transição dos séculos XIX e XX), até o mais recente movimento contemporâneo, mostrando que o primeiro se preocupou com a criação de uma identidade estadual que incluísse as então recentes migrações de europeus para o Paraná, vista como positiva na busca pela modernidade e pelo progresso, enquanto negava a escravização praticada até poucos anos antes, alegando não haver registros de contribuições afrodiaspóricas; o segundo, o mais recente movimento de estratégias de propaganda, criado para a maior atração de investimentos conferiu a Curitiba diversos títulos, tais como, cidade sustentável; cidade de primeiro mundo; capital social; capital brasileira da qualidade de vida; Curitiba de todas as gentes. Os autores concluem, afirmando que Curitiba se desenvolveu proporcionando territorializações desiguais, e que a tentativa de apagamento dessa realidade contribuiu para uma maior exclusão e para alterar o sentimento de pertencimento sentido pelos grupos subalternizados, especialmente os jovens negros de baixa renda, cujas vivências urbanas não compactuam com o imaginário construído da capital paranaense.

A Lente Colonial da Urbanização e as Resistências das Espacialidades Amazônicas – Taynara Gomes (2023)

A autora resgata o histórico da urbanização moderna na Amazônia evidenciando a dominação colonial sobre a construção das cidades chegando até o momento em que as cidades amazônicas cresceram de forma exponencial como consequência do ciclo da borracha, resultando no surgimento de metrópoles modernas na região, com transformações urbanas que incluíam a adoção de políticas higienistas, a construção de cidades planejadas e *company towns*, e por fim, a consolidação do modernismo. As mudanças implementadas eram acompanhadas por discursos que caracterizavam a região amazônica como vazia, o que desconsiderava a presença de povos tradicionais e justificava a ocupação nos moldes modernos.

Gomes (2023) faz notar como as cidades brasileiras se espelharam em modelos externos desconectados com as realidades ou necessidades locais, resultando em problemas de natureza múltipla que mesclam questões sociais, ambientais, econômicas e políticas como a crescente destruição da natureza - porque respeitar os limites da natureza era (é ainda) um atraso ou uma incapacidade técnica e econômica - ou as situações de risco, a precariedade habitacional e muitos outros problemas e a inadequação da legislação vigente. Partindo dessa constatação, a autora se debruça sobre possíveis alternativas que possam oferecer maior qualidade de vida e ressalta que, de fato essa busca tem sido realizada, mas as soluções ainda não incluem a confrontação necessária com o modelo colonial de cidades, se voltando para alternativas que dependem da difusão de tecnologias e de tipologias construtivas ainda de forma impositiva e inspirada em modelos externos. Essas soluções falham em não reconhecer a multiplicidade de formas de ocupar o território, dialogando apenas com grandes centros urbanos de países no Norte global. Sua implementação oferece risco aos povos cujas dinâmicas sociais operam em outros biomas, outras práticas, outras economias e outras relações.

Por outro lado, diz Gomes (2023) as comunidades tradicionais se mostram como exemplos de práticas que se adequam melhor às necessidades atuais justamente por formarem resistência à universalização da ocupação humana no território e por respeitarem a relação entre

o ser humano e a natureza, assim como a diversidade de povos. Dessa forma, os modelos tradicionais atestam os benefícios de ocupações caracterizadas por sentimento de comunidade, uso de materiais e mão de obra locais, lotes produtivos, adaptação ao bioma e à diversidade de territórios, tipologias coletivas e individuais, comunalidade da terra, baixo impacto ambiental, aproximação rural- urbano e ocupações dispersas, dentre tantos outros aspectos que conferem sustentabilidade às cidades.

Patrimônio das periferias: resgate da história e memória local em museus e na visitação das favelas do Rio de Janeiro de Sergio Moraes Rego Fagerlande (2023)

A identidade cultural das favelas cariocas surgiu em resposta a um histórico de marginalização e exclusão social consequência das estruturas de poder estabelecidas durante o colonialismo, que perpetuaram desigualdades socioeconômicas e raciais. O autor pontua que o surgimento e a valorização de museus territoriais nas favelas representam uma tentativa consciente de afirmar e preservar identidades culturais locais, servindo como espaços vitais para a promoção da história e da cultura das comunidades periféricas, frequentemente negligenciadas por instituições tradicionais. A valorização da cultura local nesses espaços pode ser vista como uma forma de resistência à narrativa dominante e ao controle cultural exercido pelos centros de poder, oferecendo uma visão alternativa àquela perpetuada pelas estruturas coloniais. Neste sentido, os museus desempenham um papel crucial na desconstrução das narrativas coloniais ao fornecer uma plataforma para as comunidades locais expressarem suas próprias histórias e tradições.

PELA DECOLONIZAÇÃO DAS OCUPAÇÕES URBANAS: "A NOVA FÁBRICA É O BAIRRO" de Frederico Lago Burnett (2021)

Neste texto Burnett (2021 p.1) faz notar a ilusão de um espaço igualitário contida na expressão "cidade de todos", compreendida "como uma inclusão colonizada que pretende submeter a resistência popular às normas disciplinadoras do urbanismo sistêmico". Podemos considerar também a expressão como uma afirmação do saber colonizado que se manifesta no que Burnett chama de urbanismo sistêmico. Dessa forma, é por compreender, "as ocupações populares como afirmação dos marginalizados e identidades próprias do habitar o Sul" (BURNETT, 2021, p.21), que o autor partindo da noção decolonial de Sul Global propões repensar as ocupações populares no Brasil.

Burnett (2021) constrói o seu argumento em cima de três questionamentos que reproduzimos aqui: a cidade seria o espaço da liberdade? Para isso mobiliza a ideia de que o assalariamento implicou em disciplinamento dos trabalhadores sob a ideologia do individualismo, sua liberdade limitada pela necessidade de vender a si mesmo como força de trabalho. O segundo questionamento é: a cidade é espaço de direitos? E a resposta é que a cidade será arena do direito instituído sobre as bases da desigualdade e da propriedade privada dos meios de produção. Por fim, questiona se a cidade é espaço de resistência e conclui que sim, que a negação da cidade aos trabalhadores que levou aos processos de autoconstrução ou autoprodução dos seus espaços, levou às lutas coletivas por liberdade e direitos que lhes foram negados.

A cidade então não é espaço de liberdade, ou espaço de igualdade de direitos, mas é espaço de resistência. Assim, Burnett aponta "o potencial das noções do Sul Global para repensar as ocupações populares como práxis urbana de insurgência coletiva e decolonial, resistências contracorrentes em luta por liberdades e direitos, sugerindo considerar as referências regionais do Sul nas reflexões acadêmicas sobre o espaço periférico" (Burnett, 2021, p.1). Finaliza o artigo com uma questão que nos serve de inspiração: o que têm os novos e antigos parceiros a trocar/oferecer aos moradores das ocupações, em troca da ocupação/oferta de seus tempos e afazeres?

DESAFIOS COMO CONCLUSÃO

A investigação evidenciou que as desigualdades sociais e econômicas nas cidades latino-americanas estão intimamente ligadas ao legado da colonialidade. Que as cidades espelham violências e segregações criadas pela modernidade projetando no território a matriz colonial de poder sustentada por planos e intervenções que geram regiões extremamente díspares O processo de racialização e a imposição de hierarquias baseadas em um modelo eurocêntrico criaram dinâmicas de exclusão que ainda são visíveis nas periferias urbana, enquanto os apagamentos se mantêm contantes na construção do pensamento moderno, refletindo-se toda carga discriminatória fundadora no cotidiano e na espacialidade urbana Ainda agora, as cidades são construídas através da marginalização, da subalternização e do epistemicídio.

Por outro lado, a pesquisa tem destacado a relevância dos debates intelectuais contemporâneos sobre o papel da colonialidade no urbanismo e têm oferecido novas perspectivas para repensar o planejamento urbano, propondo formas alternativas de organização social e territorial que valorizam as histórias e experiências locais. Tais discussões são fundamentais para reimaginar cidades mais inclusivas e equitativas.

O desafio é, ao reconhecer estas complexas interações, levar esses debates para a prática, influenciando políticas públicas e iniciativas locais que fomentem um urbanismo mais justo e inclusivo. O desafio é, ao mesmo tempo que se aprofundam os estudos, saber dar espaço e ouvir as vozes que tem permanecido caladas. O desafio é, parafraseando Burnett, construir o que oferecer como cidade a seus moradores.

REFERÊNCIAS

ANCHIETA, L. B.; PFLUEGER, G.. Um olhar decolonial sobre a formação e expansão urbana do Centro Histórico de São Luís (Ma): as perspectivas das mulheres negras. In: **Anais VII ENANPARQ**: São Carlos, v. 3, p. 409-423, 2022. [...]. São Carlos. versão o*nline*. Disponível em: https://www.iau.usp.br/enanparq2022/index.php/anais/. Acesso em: 12 jun. 2024.

BALLESTRIN, L. América Latina e o giro decolonial. **Revista Brasileira de Ciência Política**, [*s. l*]., n. 11, p. 89-117, 2013. ISSN 2178-4884 versão *online*. Disponível em: https://periodicos.unb.br/index.php/rbcp/article/view/2069. Acesso em: 20 out. 2023.

BURNETT, F. L. Pela decolonização das ocupações urbanas: "a nova fábrica é o bairro". V!RUS n.23, 2021. [online]. Disponívelem: <http://www.nomads.usp.br/virus/virus23/?sec=4&item=9&lang=pt>. Acesso em: 20 Dez. 2023.

DUSSEL, E. Meditações Anti-Cartesianas sobre a Origem do Anti-Discurso Filosófico da Modernidade. In: SANTOS, B. S.; MENESES, M. P. (org.). **Epistemologias do Sul**. [*s. l*]: Almedina, 2009. p. 283-335. ISBN 978-972-40-3738-7

FAGERLANDE, Sergio Moraes Rego. Patrimônio das periferias: resgate da história e memória local em museus e na visitação das favelas do Rio de Janeiro. In: **XX ENANPUR** – Encontro Nacional da ANPUR, 2023, Belém. Anais

GOMES, T. A Lente Colonial da Urbanização e as Resistências das Espacialidades Amazônicas. In: XX ENANPUR, [*s. l*], n. p., 2023. **Anais** [...] Belém. versão *online*. Disponível em: https://anpur.org.br/anais-xxenanpur/sessoes-tematicas-sts/. Acesso em: 14 jun. 2024

GOMES, I. V. C.; LIMA, A.M. A.; WALL. M. Cidades e pensamento decolonial, aproximações,

inquietações, possibilidades. In: FIGUEIREDO, M. B.; PINHEIRO, E. S.; GALVES, M. C. Uema produzindo conhecimento - ciclo 2022-2023. São Luís: Editora UEMA, 2024.p. 326-339.

GONZALEZ, Lélia. Por um feminismo afro-latino-americano. Editora Schwarcz-Companhia das Letras, 2020.

LEÃO, L. R. . Urbanismo feminista: conceito agregador e decolonial a partir de análise bibliométrica dos estudos de gênero e cidades. In: **XX ENANPUR**, 2023, Belém do Pará. ANPUR 40 anos: novos tempos, novos desafios em um Brasil diverso, 2023.

MIGNOLO, W. D. Colonialidade: O Lado Mais Escuro da Modernidade. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, São Paulo, v. 32, n. 94, p. 1-18, 2017. DOI 10.17666/329402/2017 versão *online*. Disponível em: https://anpocs.org.br/rbcs/. Acesso em: 06 fev. 2024

MOREIRA, M. R; EMPINOTTI, VANESSA L..Território e feminismos na América Latina. In: **XX ENANPUR**, 2023, Belém do Pará. ANPUR 40 anos: novos tempos, novos desafios em um Brasil diverso, 2023.

O'GORMAN, Eduardo. **A invenção da América: Reflexão a respeito da estrutura histórica do novo mundo e do sentido do seu devir.** São Paulo: Unesp: 2008

PRYPLOTSKY, A. S. D.; VAZ, M. J. M. Cidades - territórios africanos e afrodiaspóricos: reflexões críticas sobre a colonialidade do saber. In: XX ENANPUR, [*s. l*], n. p., 2023. **Anais** [...] Belém. ISSN:1984-8781 versão *online*. Disponível em: https://anpur.org.br/anais-xxenanpur/sessoes- tematicas-sts/. Acesso em: 14 jun. 2024

Quijano, Anibal. Colonialidade do poder, eurocentrismo e América Latina. In: **A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais. Perspectivas latino-americanas**. Edgardo Lander (org). Colección Sur Sur, CLACSO, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. setembro 2005. pp.227-278. Disponible en: http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/lander/pt/Quijano.rtf

QUIJANO, Aníbal; WALLERSTEIN, Immanuel. La americanidad como concepto, o América en el moderno sistema mundial. Revista Internacional de Ciencias Sociales, v. 134, p. 583-592, 1992.

SPIVAK, Gayatri Chakravorty. Pode o subalterno falar? Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2010.

TORRES-MALDONADO, N. A topologia do ser e a geopolítica do conhecimento. Modernidade, império e colonialidade. Revista Crítica de Ciências Sociais, v. 80, p. 71-114, 2008.

O habitar no Centro Histórico de São Luís: do PD 1974 ao programa Nosso Centro

Giovanna Silva Oliveira[1]

Marluce Wall[2]

INTRODUÇÃO

Explorar a complexidade dos valores associados ao patrimônio é essencial para compreender tanto sua dimensão material e histórica quanto seus símbolos, significados e a interseção com a contemporaneidade. A transformação dos espaços antigos, como o Centro Histórico de São Luís, reflete não apenas no campo físico, mas também uma transformação nas percepções sobre o habitar nesses locais. Enquanto o passado e o presente coexistem no Centro Histórico, surgem questionamentos sobre a viabilidade de uma vida cotidiana moderna dentro desses contextos patrimonializados.

Ao se debruçar sobre essa questão, surge a provocação sobre a representação do habitar nos lugares antigos. A ideia de que nesses espaços não há espaço para uma vida contemporânea está sendo desafiada, como evidenciado pelo programa Habitar no Centro. No entanto, é crucial considerar os programas anteriores e suas relações com as propostas habitacionais, muitas vezes deixadas em segundo plano. Por que não se priorizou, anteriormente, programas que valorizassem o Habitar no Centro a partir dos moradores que resistem e permanecem nesses locais históricos?

Dessa forma, ao reconhecer que as representações do espaço são parte integrante da produção do mesmo, conforme argumentado por Lefebvre (2000), justifica-se a necessidade de identificar essas representações, suas contradições e as possibilidades de habitar no contexto contemporâneo. Este trabalho é um convite para transcender a visão estática do patrimônio e compreender sua dinâmica na vida cotidiana, onde a preservação do Centro Histórico de São Luís não se limita ao turismo sazonal, mas incorpora o engajamento contínuo da comunidade, seu direito à moradia, a promoção da economia criativa e a salvaguarda das tradições locais.

A estratégia adotada baseou-se no estudo de caso combinado com a análise de discurso (Bardin, 1977; Minayo, 2010) para identificar as representações espaciais presentes nos planos. A primeira etapa consistiu no aprofundamento teórico, com a leitura sistematizada da teoria de Lefebvre e das abordagens que fundamentam a proposta de regeneração urbana, incluindo a teoria da conservação de Salvador Muñoz e as teorias da conservação integrada. A revisão bibliográfica também abrangeu estudos sobre o Centro Histórico de São Luís, como os de Andrés (1998), entre outros, culminando na análise dos planos relacionados à habitação.

CENTRO HISTÓRICO E REGENERAÇÃO URBANA

Para este estudo, inicia-se o entendimento de Centro Histórico e suas primeiras representações e símbolos. O centro histórico não é apenas uma área física, mas um espaço carregado de significados profundamente enraizados na cultura. Essa concepção, alinhada à teoria de Lefebvre, destaca que o espaço não é estático, mas sim uma construção social e cultural em constante evolução, moldada pelas atividades humanas e pelas dinâmicas das relações sociais.

1 Aluna de Graduação do Curso de Arquitetura e Urbanismo – Voluntária PIVIC/UEMA
2 Professora Associada 1 do Curso de Arquitetura e Urbanismo – UEMA Doutora em Urbanismo

O autor argumenta que o espaço não é simplesmente criado, mas sim produzido através de práticas sociais, incluindo como o utilizamos e habitamos. Nesse contexto, o centro histórico se revela como um palco onde se desenrolam intensas disputas, influenciadas por relações de poder, interesses econômicos e valores culturais.

> "É o espaço onde a conexão coercitiva se efetua por meio de um sistema de acessos às partes deslocadas: o espaço, ao mesmo tempo informe e duramente constrangedor das periferias e dos subúrbios; onde os cortiços, as favelas, as cidades de urgência completam os subúrbios residenciais; onde as normas reinam, prescrevendo as utilizações do tempo, enquanto se devota ao espaço toda espécie de discursos, interpretações, ideologias e valores 'culturais'. artístico etc " (Lefebvre, 2008, p. 49).

Outro eixo teórico aprofundado neste estudo é o conceito de "Regeneração Urbana". O prefixo "re" é amplamente utilizado no urbanismo, especialmente em contextos relacionados a centros históricos, como em termos como "revitalização", "renovação", "reabilitação" e "requalificação". Embora a regeneração se insira nesse grupo, neste trabalho ela é abordada como uma proposta mais abrangente e integrada.

Regeneração é um processo que ocorre num organismo vivo quando este demonstra a capacidade de reconstituir um seu tecido danificado, repondo um equilíbrio funcional que havia sido perturbado (Vilares, 2003). Ao conceber a cidade como um organismo vivo, composto por pessoas que nela interagem, compreende-se que ela também está sujeita a mazelas. Essas patologias urbanas, quando identificadas, podem ser abordadas de forma paliativa, sem aprofundar na raiz do problema, ou por meio de uma análise minuciosa dos fatores que contribuem para a situação, buscando soluções efetivas e sustentáveis. Compreende-se que:

> " RU é uma visão e ação abrangente e integrada que leva à resolução de problemas urbanos, e busca trazer uma melhoria duradoura nas condições econômicas, físicas, sociais, ambientais (Robert; Sykes, 2010) e governamentais (Couch; Sykes; Borstinghaus, 2011) de uma área que está sujeita a mudanças ".

A capacidade do desenho urbano de abranger projetos heterogêneos demanda a definição de premissas claras. E uma dessas premissas Vilares (2003), citando Rogers (2000), destaca a excelência em desenho urbano, que transcende a estética e engloba aspectos econômicos, sociais e ambientais. Este resultado é alcançado pela otimização dos recursos existentes no local de intervenção, considerando sua escala e potencialidades que garantem o desenvolvimento de ambientes sustentáveis como Rogers (2000) que afirma serem componentes essenciais de uma boa cidade e da sua identidade cívica uma cidade ativa e uma vida urbana vibrante. Mais que isso, os cidadãos devem estar envolvidos no desenvolvimento de seu próprio meio sentindo que o espaço lhes pertence, que é responsabilidade sua.

A regeneração urbana é uma abordagem contemporânea que busca melhorar a qualidade de vida e criar oportunidades para comunidades desfavorecidas, promovendo sustentabilidade por meio da reciclagem de terrenos e edifícios, redução de resíduos e contenção da expansão urbana (Turcu, 2012).

Mais ampla que práticas como reabilitação, renovação e requalificação, a regeneração integra múltiplas demandas urbanas em ações concretas, focando na democracia, equidade, participação pública e bem-estar das comunidades. Nos centros históricos, ela alia a preservação da identidade e do patrimônio cultural ao enfrentamento dos desafios urbanos contemporâneos, equilibrando passado e presente para orientar transformações futuras.

Dada a complexidade dos centros históricos, a regeneração urbana deve integrar a compreensão das dinâmicas atuais com o reconhecimento e a interpretação do passado histórico. Esse entendimento é essencial para orientar ações que preservem a identidade e o patrimônio cultural em áreas em transformação. Considerando que o patrimônio transcende o campo material, este estudo adota uma abordagem que amplia o conceito de conservação, oferecendo um suporte teórico para essa perspectiva.

A Teoria Contemporânea da Conservação, de Salvador Muñoz-Viñas, revisita a tradicional "Teoria Clássica da Restauração" de Cesare Brandi, ampliando seus conceitos para abordar os desafios atuais da conservação. Fundamentada em valores como a memória coletiva e a interação contínua com o patrimônio, a teoria reconhece que a preservação deve transcender o material, incorporando o imaterial e o simbólico.

Muñoz-Viñas destaca a complexidade do campo, marcada por ambiguidades terminológicas e múltiplas abordagens que refletem as diversidades culturais e regionais. Ele argumenta que a conservação deve contemplar não apenas edifícios e estruturas, mas também as práticas e tradições que carregam identidade cultural.

> "Cultura' é a soma das crenças, valores, conhecimentos e usos de um grupo social. Esse sentido, que pode ser chamado de 'antropológico', inclui todas as manifestações de vida cotidiana em qualquer grupo social. Num sentido antropológico, cultura não implica qualquer juízo de valor. Não existem tais coisas como culturas boas, más, altas, baixas, nobres ou ignóbeis; em vez de, tudo se qualifica como "cultural" se dá uma pista ao observador sobre o que são as crenças e conhecimentos que governam o comportamento social de um grupo(Muñoz-Viñas,2004,p.39).

Essa perspectiva sustenta que o patrimônio é moldado por valores sociais e políticos, e sua conservação deve celebrar a coexistência do material e do imaterial. Essa abordagem fundamenta a análise do Centro Histórico de São Luís, explorando sua identidade e significados no contexto contemporâneo.

Com base nesse aparato teórico, o estudo foca na cidade de São Luís, capital do Maranhão, reconhecida por sua rica representação histórica, urbana e cultural. Para compreender seu desenvolvimento, foi necessário explorar, ainda que de forma inicial, seu contexto histórico, marcado pela complexa interação entre cultura, economia e forças sociais ao longo dos séculos.

De modo breve, a cidade parte da sua fundação em 1612 pelos franceses, sob o comando de Daniel de La Touche, no contexto da França Equinocial. Posteriormente, em 1615, foi tomada pelos portugueses após a batalha de Guaxenduba. A cidade se desenvolveu seguindo um traçado urbano regular, projetado pelo engenheiro-mor Francisco Frias de Mesquita, tornando-se a primeira cidade brasileira com planta ortogonal e orientada pelos pontos cardeais, o que mais tarde viria a ser um dos pontos que fortificaram a decisão de patrimonializar a região.

Ao longo do período colonial, São Luís destacou-se pela construção de edifícios religiosos, que consolidaram a presença das ordens religiosas como parte da estratégia de ocupação portuguesa. A cidade se desenvolveu na área que hoje compreendemos como Centro Histórico. No entanto, dois séculos depois, mudanças na economia nacional e a queda da agroexportação, baseada na produção de algodão, levaram à estagnação e à falência econômica da cidade. Com a crise econômica, a elite começou a abandonar o Centro, alugando casarões para comércio e serviços, enquanto aproveitava o impulso da industrialização em busca de novas oportunidades.

A cidade iniciou um processo de expansão além do eixo central, redefinindo o significado do que era considerado "cidade". Durante esse período, a parte baixa do Centro, a Praia Grande, enfrentava crescente degradação econômica, o que levou a elite a enxergar na industrialização uma chance de se distanciar dessa realidade e explorar novas áreas com a visão de modernização associada ao progresso industrial. Paralelamente, na década de 1970. o Centro começou a ser reconhecido não apenas como núcleo urbano, mas também como um espaço de valor patrimonial.

Essa dualidade entre preservação e modernização tornou-se evidente no primeiro plano diretor de São Luís, desenvolvido em 1974. O plano buscava equilibrar o desenvolvimento urbano com a proteção do patrimônio histórico da cidade.

Ao longo do tempo, os símbolos e discursos relacionados ao centro histórico foram moldados por influências políticas e institucionais. Como destaca Smith (2021, p. 4), as instituições "estão envolvidas na constituição do patrimônio não apenas por meio do desenvolvimento e

implementação de políticas públicas culturais e de financiamento, mas também por meio das escolhas feitas (...) em como escolhemos interpretá-los ou não interpretá-los."

O PD de 74 compreendia essa realidade entre modernizar e conservar e as nuances desse contexto aparecem de diversos modos durante o texto, a começar pela introdução do plano quando afirma que a cidade naquele momento já não era mais apropriada a receber todo o planejamento que se previa com o iminente desenvolvimento industrial e modernização das áreas em expansão.

Cabe esclarecer que a cidade que falamos nesse momento era o que hoje chamamos de centro mais alguns pontos que estavam em seu desenvolvimento inicial, então quase toda infraestrutura da cidade estava no centro, mas ainda assim ela não tinha os "elementos básicos para iniciar um processo de planejamento coerente com as perspectivas que ora se lhe apresentam" (PREFEITURA DE SÃO LUÍS,1977, p.03).

O que antes representava a cidade inteira e cumpria todas as suas funções passou a ser visto como inadequado, com os "elementos básicos" de urbanidade sendo deslocados para favorecer a região norte-litorânea da capital, promovida como a nova área nobre para moradia. Essa transformação é evidente, já que os bairros de classe média alta passaram a se concentrar nessa região.

Enquanto a área central deixou de atender aos padrões habitacionais modernos, foi destinada a outras funções, como comércio, uso institucional e educação. Conforme Lefebvre (2008), esse espaço foi sendo moldado para atuar simultaneamente como um local de consumo e um objeto de consumo.

A cidade histórica vai se fragmentando e vai ganhando contornos em cima da dualidade entre o momento de atenção ao patrimônio e a expansão desenvolvimentista muito pautada na ideia da promoção do turismo cultural.

A questão turística, um novo uso iminente dentro da cidade histórica, viria a entrar no cenário de "disputa" uma vez que reconhecia ali existente os usos institucionais, residenciais e comerciais. No diagnóstico, considerou o uso institucional e residencial "adequados, devendo ser encorajados".

Assim, com o uso comercial sendo impulsionado e a noção do uso residencial sendo considerado ultrapassado, a análise de Venancio (2011) esclarece o impacto desses direcionamentos afirmando que como nem todas as residências eram (ou são) exatamente adequadas para o comércio seja pela localização ou por sua tipologia, uma boa parte dessas habitações fica simplesmente valorizada ou abandonada, o que proporciona outro sentido ao conceito de centro abandonado ou ao conceito de que ficou quem não conseguiu sair, representação muito comum no senso popular.

A dualidade foi se manifestando na priorização do uso comercial, visto como essencial para a vitalidade econômica, enquanto a habitação foi relegada, considerada incompatível com os padrões modernos. Essa abordagem técnica e centrada no patrimônio material ignorou as necessidades dos moradores locais, promovendo a desvalorização residencial e a exclusão social.

Simultaneamente, a expansão urbana voltada à orla litorânea consolidou a elite fora do centro, aprofundando sua degradação. A conservação emergiu como solução para reverter esse abandono, impulsionando a patrimonialização e transformando o centro em atração turística, mas sem um planejamento urbano integrado.

Embora o tombamento tenha marcado avanços pontuais, o plano carecia de uma visão abrangente para o desenvolvimento da cidade histórica, lacuna posteriormente abordada no Programa de Preservação e Revitalização do Centro Histórico de São Luís.

O Programa de Preservação e Revitalização do Centro Histórico de São Luís (PPRCHSL) vem como continuação de um pontapé inicial já realizado nos anos 70 e reafirmado com o PD/1974. Sobre à luz da Conservação Integrada (CI), o PPRCHSL foi criando forma a partir de 1979 com reuniões frequentes para construção deste plano. Inicialmente foi definido as políticas de preservação, "que passaram desde então a se constituir no ideário e marco conceitual e filosófico, norteando a implementação do plano de recuperação (…)" (Andrés, 2006,p. 101).

O Programa de Preservação e Revitalização do Centro Histórico de São Luís (PPRCHSL) foi fundamental para que a cidade conquistasse o título de Patrimônio Mundial da UNESCO em 1997, resultado de suas intervenções voltadas à recuperação arquitetônica, requalificação urbana e valorização cultural. No entanto, esse reconhecimento não camufla as lacunas significativas do programa, especialmente no campo habitacional.

Apesar de seus méritos em transformar o centro histórico em um polo cultural e turístico, as ações voltadas para a habitação foram pontuais e insuficientes. Intervenções habitacionais, como a reconstrução de imóveis para um número limitado de famílias, não acompanharam a escala dos investimentos direcionados a outras áreas, como infraestrutura e turismo. Essa desproporção revela uma priorização clara do uso econômico e cultural do centro em detrimento da habitabilidade.

Assim, enquanto o PPRCHSL consolidou o valor histórico e simbólico de São Luís no cenário global, ele falhou em incorporar uma abordagem mais equilibrada, que integrasse de maneira efetiva a habitação como um componente central da revitalização urbana. A falta de atenção às demandas residenciais perpetuou um desequilíbrio que até hoje impacta a vivência e a apropriação social desse espaço.

Para garantir, agora, uma noção mais atual de como essa região recebeu projetos públicos e se esses projetos foram direcionados à habitação, serão analisados o PAC Cidades Históricas e o Programa "Nosso Centro".

Em 2013, o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) - Cidades Históricas, foi criado se tornando uma iniciativa inédita no que diz respeito às políticas de preservação do Brasil. Os investimentos desse programa, foram direcionados exclusivamente para a proteção dos sítios históricos urbanos sob a tutela do Iphan. São Luís foi uma das 44 cidades contempladas pelo programa e, segundo o IPHAN (2017), o investimento total direcionado à cidade foi de R$ 1,6 bilhão para 44 ações.

Dos investimentos e ações a habitação de interesse social recebeu um orçamento de R$ 3.326.512,98 para o restauro de casarões e a criação de apenas 14 a 19 unidades habitacionais. Diante do alto investimento total, a atenção dada a esse tópico parece insuficiente, sugerindo uma ênfase maior em outros aspectos do patrimônio arquitetônico, cultural como restauração de edifícios e revitalização de espaços públicos.

Ainda em direção de ações dentro do Centro Histórico, considerando o título e o grande foco que a cidade recebeu em questão turística, em 2019, o Governo do Maranhão cria o Programa "Nosso Centro" que pretende "tornar o Centro da cidade de São Luís referência em inovação e desenvolvimento sustentável, bem como preservar o seu valor histórico e cultural ao mesmo tempo em que promove o Centro da cidade de São Luís como espaço democrático" (MARANHÃO, 2019b, s.n.).

As estratégias adotadas flutuam em diversos setores, mas assim como os outros programas também demonstraram isso, as prioridades são dadas de modo distinto e com efetivações direcionadas. Para entender, precisa-se compreender as estratégias adotadas que foram:

a. Identificação e interligação de polos vocacionais na região central;
b. Redução dos vazios urbanos, com o aproveitamento da infraestrutura e dos espaços e edificações ociosos, públicos e privados;
c. Fomento à atratividade dos polos por meio do incentivo à habitação, ao comércio, e as atividades culturais, como pilares para a sustentabilidade da área.
d. Captação de investimentos de diferentes setores para a recuperação e uso do patrimônio cultural edificado e do patrimônio cultural imaterial, articulando recursos federais, estaduais, municipais, nacionais ou estrangeiros, bem como os da iniciativa privada;
e. Formalização de parcerias com entes públicos, com a iniciativa privada e com a sociedade civil (MARANHÃO, 2019b, s.n.).

Para este estudo, vamos focar na questão da habitação. No que se refere ao Polo Habitacional identificado no programa, para essa região, foi dado como objetivo promover a ocupação sustentável do Centro Histórico, incentivando tanto a instalação de novas moradias na região, quanto a permanência e a melhoria das condições de habitação do Centro (MARANHÃO, 2019c).

A fim de alcançar esse objetivo, criou-se o Programa "Habitar no Centro"(art. 2º, parágrafo único do Decreto nº 34959/19) . Um dos marcos desse programa foi a revitalização do Edifício Governador Archer, na Avenida Magalhães de Almeida, que antes funcionava como órgão do Estado mas que até o programa havia sido abandonado. Esse edifício recebeu cerca de 14 famílias de baixa renda que foram identificadas em situação de vulnerabilidade na região central de São Luís.

Outra ação identificada em função do Polo Habitacional foi o "Cheque minha casa" a qual foram disponibilizados, segundo o governo, um total de 300 cheques às famílias residentes na área central de modo a atender às demandas. Embora o programa "Nosso Centro" seja reconhecido por várias obras pontuais em diferentes áreas no perímetro central, ao focarmos na habitação, ainda observamos uma escassez de ações frente à alta demanda que a moradia despende no centro histórico.

CONCLUSÃO

A análise detalhada dos planos e programas voltados para a preservação e revitalização do Centro Histórico de São Luís revela um cenário complexo onde as abordagens teóricas e práticas interagem de formas diversas, evidenciando tanto avanços quanto lacunas significativas. Ao considerar as principais teorias aplicáveis — a Teoria de Lefebvre (2008), a Teoria da Regeneração Urbana e a Teoria Contemporânea da Conservação — observa-se que, apesar dos esforços para equilibrar a preservação histórica e o desenvolvimento urbano, a questão habitacional permaneceu uma área secundária e insuficientemente abordada.

A Teoria de Lefebvre (2008) enfatiza a importância da produção do espaço urbano em relação às práticas sociais e às necessidades habitacionais das populações. No contexto do Centro Histórico de São Luís, a aplicação dessa teoria sugere que a revitalização urbana deve ir além da restauração física dos edifícios e incorporar as dinâmicas sociais e as necessidades habitacionais dos residentes. Embora os planos, como o Plano Diretor de 1974 e o Programa de Preservação e Revitalização do Centro Histórico de São Luís (PPRCHSL), tenham priorizado a restauração e a infraestrutura, a análise mostra que a habitação foi tratada de forma marginal, o que contradiz os princípios de Lefebvre, que defendem uma abordagem mais holística e integrada da urbanização.

A Teoria da Regeneração Urbana, que busca a revitalização abrangente de áreas degradadas por meio de intervenções que promovam tanto a recuperação física quanto a revitalização social e econômica, também é parcialmente refletida nas iniciativas analisadas. O PAC Cidades Históricas e o Programa "Nosso Centro" foram criados com a intenção de revitalizar o Centro Histórico de São Luís, buscando melhorar a infraestrutura e restaurar edifícios históricos. No entanto, as ações habitacionais empreendidas foram limitadas, com esforços como o Programa "Habitar no Centro" e o "Cheque minha casa" apresentando um alcance restrito e incapaz de atender plenamente à demanda habitacional existente. A falta de uma estratégia habitacional robusta compromete a eficácia da regeneração urbana, evidenciando que a revitalização não pode ser considerada completa sem um enfoque significativo nas necessidades residenciais.

A Teoria Contemporânea da Conservação, que advoga pela preservação integrada do patrimônio histórico com o desenvolvimento sustentável, sugere que a preservação não deve ser vista isoladamente, mas sim em conjunto com as necessidades contemporâneas da comunidade. Esta teoria está parcialmente refletida nas iniciativas do PPRCHSL e do PAC

Cidades Históricas, que priorizaram a restauração de edifícios e a melhoria da infraestrutura. Contudo, essas iniciativas falharam em integrar adequadamente as necessidades habitacionais no processo de revitalização. A falta de investimentos significativos em habitação revela uma lacuna na aplicação completa dos princípios dessa teoria, indicando que a preservação e o desenvolvimento sustentável não foram completamente equilibrados.

Além das teorias analisadas, a prática observada demonstra que, embora os planos e programas tenham apresentado esforços válidos para revitalizar o Centro Histórico, a integração das necessidades habitacionais na revitalização urbana ainda é insuficiente. O Programa "Nosso Centro", embora reconhecido por suas obras pontuais, não conseguiu abordar de forma eficaz as demandas envoltas na moradia no centro histórico. A combinação de ações habitacionais limitadas e a falta de uma abordagem integrada contribui para uma regeneração urbana que não é plenamente inclusiva ou eficaz.

A lacuna existente na abordagem habitacional evidencia a necessidade urgente de uma revisão das estratégias de revitalização. Futuras iniciativas devem reconhecer a habitação como um componente central da revitalização urbana e garantir que os programas de preservação e desenvolvimento incluam medidas abrangentes e eficazes para atender às necessidades habitacionais dos residentes. Para alcançar uma regeneração urbana que seja verdadeiramente sustentável e inclusiva, é essencial que os planos e programas futuros adotem uma visão integrada que harmonize a preservação histórica com as demandas contemporâneas de habitação e desenvolvimento.

Em síntese, a análise dos planos de preservação e revitalização do Centro Histórico de São Luís revela um progresso significativo na restauração e na melhoria da infraestrutura, mas também expõe lacunas críticas na integração das necessidades habitacionais. A abordagem habitacional deve ser elevada à prioridade central, para garantir que o desenvolvimento do centro histórico seja inclusivo e sustentável, refletindo verdadeiramente os princípios das teorias de Lefebvre, da Regeneração Urbana e da Conservação Contemporânea. O futuro da revitalização do Centro Histórico de São Luís depende de uma estratégia que integre de forma equilibrada a preservação do patrimônio com as necessidades habitacionais e o desenvolvimento sustentável, assegurando que o centro histórico possa prosperar como um espaço vital e vibrante para todos os seus residentes.

REFERÊNCIAS

ANDRÉS, Luiz Phelipe (org). **Centro Histórico de São Luís-Maranhão: Patrimônio Mundial**. São Paulo: Audichromo, 1998.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1979.

LEFEBVRE, Henri. **Espaço e Política**. Belo Horizonte, Editora UFMG, 2008.

_____. **La production de l'espace**. 4 ed. Paris: Anthropos, 2000.

MUÑOS VIÑAS, Salvador. **Contemporary Theory of Conservation**. Oxford: Elsevier, 2004

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 29. ed. Petrópolis, Rio de Janeiro. Vozes, 2010.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LUÍS. **São Luís, ontem, hoje e amanhã**. São Luís: Prefeitura Municipal de São Luís; 1975.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LUÍS. **Plano Diretor de São Luís**. São Luís: SIOGE, 1977.

ROBERTS, Peter; SYKES, Hugh (Ed.). **Urban regeneration: a handbook**. Sage, 2016

SMITH, Laurajane. **Desafiando o Discurso Autorizado de Patrimônio**. Caderno Virtual de Turismo,[S. l.], v. 21, n. 2, p. 140–154, 2021. DOI: 10.18472/cvt.21n2.2021.1957. Disponível em: https://www.ivt.coppe.ufrj.br/caderno/article/view/1957. Acesso em: 15 jun. 2025.

TURCU, Catalina. Local experiences of urban sustainability: Researching Housing Market Renewal interventions in three English neighbourhoods. In: **Progress in planning**, v. 78, n. 3, p. 101-150, 2012.

VENANCIO, Marluce Wall de Carvalho. **Urbanização dispersa em São Luís: tensões entre expansão e centro**. Tese de Doutorado. Rio de Janeiro, PROURB-FAU -Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2011.

VILARES, Elisa. Back to the City: o discurso e as metodologias da regeneração urbana. In: **Cidades, Comunidades eTerritórios**, n. 7, 2003.

Linchamentos de mulheres e novas expressões das violências de gênero: uma análise dos perfis, lógicas e interseccionalidades nos casos de linchamentos de gênero

Thiago França Sousa[1]

Thiago Allisson Cardoso de Jesus[2]

INTRODUÇÃO

A manifestação contemporânea da violência emerge de um entrelaçamento complexo de questões sociais. A análise do campo social brasileiro, sob a ótica da intrincada temática da violência, revela uma pluralidade de formas, lógicas, motivações e racionalidades que revestem os fenômenos violentos na atualidade. Este cenário é uma consequência de uma vasta gama de questões sociais prementes que moldam as relações intersubjetivas e refletem a tessitura subjacente à maioria dos conflitos humanos na contemporaneidade.

O contexto pós-1988, marcado pela promulgação de uma Constituição reconhecida como cidadã e garantista, a qual visa o amparo de grupos marginalizados e invisibilizados, foi inicialmente revestido por uma atmosfera de otimismo, com grandes expectativas em relação à concretização de suas disposições normativas.

Contudo, a tendência, no mínimo contraditória, com a qual o Estado, em particular o Poder Judiciário, demonstra no concernente a resolução de conflitos, que não atendem nem a questão temporal, haja vista a intensa morosidade, nem promovem a satisfação dos particulares que buscam o poder estatal com esse fim, exacerbada por um contexto de profundas tensões, como a inefetividade constitucional e a vulnerabilidade social, torna o ambiente social brasileiro, este caracterizado pela notável desigualdade socioeconômica e pelos alarmantes índices de pobreza e marginalização, propenso a ser influenciado por fortes marcas de uma realidade social em que a cultura punitivista é vigorosamente promovida.

Este cenário favorece a proliferação de expressões que tendem a questionar o monopólio estatal do direito de punir; figurando, dentre elas, a vingança privada, os linchamentos e os vigilantismos, que desafiam os postulados mais caros para a consolidação do Estado Democrático de Direito.

Nessa perspectiva, torna-se evidente que tais fenômenos violentos não devem ser exclusivamente compreendidos como expressões inatas e instintivas do ser humano enquanto ser social visando o restabelecimento de uma ordem perturbada por desvios de comportamento (Martins, 2015), mas, em consonância com os preceitos contemporâneos, fundamentados na racionalidade atual e em extensas pesquisas que priorizam as abordagens lógicas presentes na análise de dados e na evolução do pensamento criminológico, é mister percebê-los como um reflexo - ou (re)ação - influenciadas pela eminente descrença no sistema estatal de processamento criminal.

O Estado é então percebido como incapaz de assegurar a efetivação da segurança pública e da Justiça (Jesus; Quinteiro, 2021), suscitando o desejo coletivo de buscar vingança sem a necessidade da interferência estatal, configurando-se, então, como uma expressão moderna da autotutela e fomentando o ideal socialmente compartilhado em comunidade de "justiça com

1 Graduando em Direito pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA). Bolsista PIBIC/CNPq vinculado à Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da Uema (PPG/UEMA).

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.

as próprias mãos".

Os estudos conduzidos ao longo das últimas décadas, voltados a desvendar e compreender de maneira mais fundamentada a realidade da crise no sistema estatal de resolução de conflitos e os fenômenos violentos oriundos da morosidade observada no processamento criminal, têm explorado diversas frentes. Muitos desses estudos se debruçaram na historicidade dos fenômenos, suas interconexões, suas motivações, bem como na sistematização de dados e de casos.

Mais recentemente, enfim, essas investigações receberam abordagens destinadas a analisar tais características sob a ótica de questões sociais contemporâneas, como raça, novos meios de comunicação e propagação de informações digitais e virtuais e até mesmo nas relações comunitárias entre agressores e vítimas.

Porém, na literatura até então acrescida, percebe-se a necessidade de uma análise mais aprofundada no que tange ao recorte de gênero, sendo esta a perspectiva na qual esse trabalho se propõe a abordar.

Reconhece-se a figura feminina como vítima desses fenômenos e, diante da frequente invisibilidade da mulher enquanto foco de pesquisa e pesquisadora nos mais diversos temas, entende-se que as ocorrências dos linchamentos de gênero no Brasil possuem lógicas e racionalidades próprias, que levam a compreensão desse fenômeno como expressão da desigualdade de gênero e do machismo estrutural na medida em que o (não) reconhecimento desse fenômeno reproduz os postulados conservadores, os históricos marcadores sociais das diferenças e o patriarcado que delineia os processos de aniquilamentos das eleitas como sacrificáveis (Jesus, 2021), bem como é relevante o levantamento de dados de casos de linchamentos de mulheres com o intuito de perceber os perfis daquelas que são vítimas dessas violências, percebendo as interseccionalidades que existem inerentes à essas mulheres e como essas características se interrelacionam na efetivação dos linchamentos de gênero no contexto brasileiro.

Dito isso e com base no que fora exposto até o momento nesse introito, o presente artigo pauta-se em torno da análise da literatura especializada, de dados e, especialmente, de casos em que houve a ocorrência de tais fenômenos violentos, com especial atenção aos linchamentos que tiveram mulheres como vítimas e como foco da vingança das multidões.

Esta análise traz à baila tanto estudos, reflexões e a literatura já existentes, além de dados já sistematizados desses fenômenos - ancorado na sociologia, antropologia e noções de processo penal e criminologia -, quanto relacionando à temática da violência de gênero, discriminação e interseccionalidades, pautas principais as quais cumprem a função norteadora do objeto de pesquisa.

Destaca-se o papel fundamental do Relatório de Pesquisa/Linchamentos: um estudo sobre casos noticiados em Manaus, Grande São Luís e Grande Vitória (2011-2020) (Ilhargas, 2022), documento que contou com a contribuição de inúmeros estudiosos da temática dos linchamentos, sendo a maior reunião e sistematização de dados acerca do fenômeno violento feito no país na última década, tendo sido realizada pelo grupo de pesquisa Ilhargas, da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), diante da união com a Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) e a Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), reconhecido como uma das principais fontes de abordagem quantitativa utilizadas na realização da pesquisa aqui apresentada.

Ainda, é de importância ímpar evidenciar que este trabalho é resultado de um ciclo de iniciação científica realizado no período 2023-2024, integrando o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica da Universidade Estadual do Maranhão (PIBIC/UEMA), motivo pelo qual se deve grande reconhecimento do papel fundamental da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-graduação (PPG/UEMA) e do apoio da Universidade como um todo na realização de todas as fases da pesquisa.

Finalizadas as propedêuticas, passa-se agora, pois, aos resultados do estudo.

HISTÓRICO DA VINGANÇA PRIVADA E O TRATO DOS LINCHAMENTOS NO CAMPO SOCIAL BRASILEIRO

A etimologia da palavra linchamento remonta a Charles Lynch, um fazendeiro da Virgínia, nos Estados Unidos, que punia criminosos de forma autônoma durante a Guerra da Independência em 1782, e ao capitão William Lynch, que teria estabelecido um comitê para manutenção da ordem no mesmo período. Em 1837, surgiu a chamada "Lei de Lynch" (também conhecida como "bater com pau"), inspirada nas ações do fazendeiro, utilizada para incitar o ódio racial contra os povos indígenas, especialmente na Nova Inglaterra, desconsiderando as leis que os protegiam, bem como contra os negros perseguidos pelos "comitês de vigilância" que posteriormente deram origem ao Ku Klux Klan.

Logo nessa explanação inicial, é evidente a conotação com a qual os linchamentos surgiram enquanto expressão da vingança privada e do conceito de "justiça com as próprias mãos", sempre associados a ideia de correção, punição e ação como meio de preservação da ordem social.

Os estudos acerca dos linchamentos e dos fenômenos violentos relacionados a vingança privada no contexto brasileiro tiveram sua primeira expansão na década de 80, quando autores e pesquisadores, em especial do eixo sul-sudeste do país, passaram a se dedicar a analisar as raízes do "justiçamento popular", relacionando aos crescentes casos na época.

> "O justiçamento popular traz evidências da força do inconsciente coletivo e das referências de conduta social que, de algum modo, se mantém presentes no comportamento individual das pessoas. [...] expressam uma **crise de desagregação social** [...] o empenho da sociedade em 'reestabelecer' a ordem onde ela foi rompida por modalidades socialmente corrosivas de conduta social" (Martins, 2015, p. 11, *grifo nosso*).

José de Souza Martins traz a noção de que a prática de linchamentos estaria atrelada ao comportamento inconsciente da própria sociedade[3] na intenção de manter a ordem, entendendo não como "[...] Uma manifestação da desordem, mas de questionamento da desordem" (Martins, 2015, p. 27). A ação violenta, que seria sempre praticada por um grupo de pessoas, surgiria, no pensamento do sociólogo, como uma resposta aos desvios de conduta praticados por entes sociais sem que haja a intervenção do Estado, uma manifestação da vontade natural do ser humano de fazer justiça e de ser vingado.

Com ideias similares e cronologicamente próximas à José Afonso, Maria Victoria Benevides (1982) também protagonizou debates acerca do fenômeno em sua obra intitulada "Linchamentos: violência e justiça popular". No livro, a autora fornece fundamentos essenciais que outros estudiosos também utilizaram para compreender o fenômeno.

Segundo ela, pode ele ser caracterizado como:

> "Toda **ação coletiva** para a **punição sumária de indivíduos suposta ou efetivamente acusados de um crime** – do simples furto ao assassinato – ou em certas regiões, identificados com movimentos ou estigmas de ordem pública ou racial. Caracteriza o linchamento a **natureza de vingança**, além da "justiça punitiva" (geralmente acompanhada com métodos de tortura), à margem de julgamentos ou normas legais. E mesmo sob a nítida liderança e algum tipo de planejamento, o linchamento é considerado um **fenômeno explosivo e espontaneísta**, associado à "patologia das multidões" (Benevides, 1982, p. 97, *grifos nossos*).

Essas duas perspectivas levantam uma outra importante questão qualificadora: se os linchamentos são, de fato, provocados por uma insatisfação da sociedade com determinados indivíduos e são realizados sem a intervenção do Estado, logo, existe um motivo para que a população opte por administrar "justiça com as próprias mãos", imergindo assim na crescente tendência de descrédito nas instituições do Sistema de Justiça e no processamento criminal brasileiro.

3 O autor chama essa característica de estruturas sociais profundas, sendo essas as que, "apesar de vencidas pelo tempo, continuam existindo profundamente no ser humano, permanecendo como referência oculta de nossas ações e relações" (2015, p, 23).

Dados do Fórum Brasileiro de Segurança Pública mostram que a taxa de homicídios a cada 100 mil habitantes cresceu de maneira significativa entre 1988 e 2021. Enquanto no primeiro ano a taxa era de 16,78, em 2021, registrou-se uma média de 22,42, atingindo o maior pico em 2017, com 31,59.

O aumento da violência deu origem a formas mais complexas de ações violentas na esfera social e, consequentemente, modificou a dinâmica da relação entre Estado, população e criminalidade. Essa tendência crescente resultou em uma gradual perda de confiança nas instituições públicas em geral (Adorno; Pasinato, 2007, p. 135), sendo possível justificar tal desconfiança através de uma conjunção de fatores, dentre os quais podem ser destacados a morosidade, os altos custos e a dificuldade no acesso à justiça por grande parte da população.

> "O Estado passa a ser visto como incapaz de assegurar a efetivação da segurança pública e da Justiça, ocasionando, portanto, uma ruptura entre a harmonia social e o Estado Democrático de Direito. Assim, quando sujeitos de direitos e deveres comprometem a integridade física e psíquica de outrem, que não é menos humano por ter delinquido, emerge, nesse cenário, o descrédito do sistema punitivo estatal" (Jesus; Santos, 2021, p. 2).

Esse descrédito, aliado à crescente sensação de insegurança mais particularmente reconhecida no meio urbano contemporâneo, sobretudo no interior das comunidades e bairros, induz novos entendimentos, lógicas e formas tanto na manifestação da violência e de ações de vingança privada, a exemplo os próprios linchamentos e os vigilantismos frequentes, como fomenta a necessidade da criação de estratégias individuais para a segurança particular que cada ente social adota em meio a esse cenário conflituoso.

"O discurso não se resume à expressão do medo da subtração de um bem ou da perda da vida – ainda que essa seja uma questão central. Ele também é acompanhado pela explicação das pequenas estratégias e táticas de segurança pessoal e local – sobre o que, geralmente, se fala em tom baixo e cuidadoso – e pela expressão de ódio e desejo de justiça frente ao ladrão – em geral em alto e bom som. Assim, provavelmente não por acaso, no mesmo período, também proliferaram situações e narrativas de linchamentos de pessoas marcadas como ladrões [...]" (Candotti; Pinheiro; Alves, 2019, p. 3).

Nesse diapasão, a definição mais ampla e conhecida continuava a de Benevides (1982) e Martins (2015), a qual concorda Adorno e Pasinato (2007)[4] e, por muito tempo, seguiram-se os estudos pautados nas ideias amplas desses autores.

Entretanto, com o avanço do tempo e, consequentemente, dos meios e métodos de análise e de desenvolvimento de pesquisa, percebeu-se não somente a superação de certos paradigmas apontados pelos autores como surgiu, também, novos escopos pelos quais se tornou possível estudar o fenômeno dos linchamentos e da vingança privada.

O fenômeno, que até então era entendido somente como resultado de decisão sempre repentina, impensada, de motivação súbita e imprevisível (Martins, 2015; Benevides, 1982), além de não considerar como agravante ou sequer como objeto de estudo, no Brasil, questões étnico-raciais ou de gênero, com o avanço das pesquisas, tomam novas expressões mais atualizadas e específicas, advindas de recortes mais focalizados e da cooperação entre dados, casos e literatura.

A modificação desse paradigma estabelecido tem suas origens na análise conduzida por Jacqueline Sinhoretto (2001), em sua dissertação de mestrado que, posteriormente, resultou em uma obra.

Nesse trabalho, a autora integra uma revisão bibliográfica tanto em um contexto teórico nacional quanto internacional, além de uma análise empírica de notícias, inquéritos policiais e processos penais. Seu objetivo é identificar um vínculo sensorial e sociocultural que distingue a prática de linchamentos no país, considerado o principal desafio do sociólogo, conforme destacado por ela.

4 Vale destacar que os autores, mesmo que concordassem com a ideia de linchamentos enquanto ações episódicas, impensadas e de motivação súbita, inovaram ao atrelar uma nova visão, pautada na racionalidade no fenômeno, e ao relacioná-lo à questão da morosidade do processamento criminal e no descrédito populacional nas instituições de justiça estatal.

A autora traz uma nova visão, pautada na racionalidade e na ideia que os linchamentos – não somente em razão de suas motivações ou contexto os quais são inseridos – não podem ser entendidos somente como ações de caráter "inumano", irracional ou simplesmente uma expressão da barbárie e da insatisfação com indivíduos.

Acerca disso, Sinhoretto entende que:

> "Não se trata de acreditar que os linchamentos possam ser compreendidos como simples efeitos de condicionantes estruturais, mas também não se pode negar a existência de uma configuração estruturada a limitar e reforçar as respostas aos conflitos. De outra forma, estaríamos arriscados a compreender o linchamento como resultado exclusivo de dinâmicas locais típicas de população com baixo grau de civilização" (Sinhoretto. 2009, p. 15).

Aliado a isso, é importante citar outros autores que, nos tempos mais recentes, se debruçaram e seguem pesquisando acerca do fenômeno dos linchamentos, (Godinho Neto,2021; Jesus, 2021; Candotti; Pinheiro; Alves; Pacheco, 2019) todos trazendo visões mais atualizadas, pautadas em novas perspectivas críticas e levantamento de dados.

Aqui, evidencia-se o destaque que possui o Relatório de Pesquisa/Linchamentos: um estudo sobre casos noticiados em Manaus, Grande São Luís e Grande Vitória (2011-2020), de 2022, por ser um documento que conta com a contribuição de inúmeros estudiosos da temática dos linchamentos, figurando-se como a maior reunião e sistematização de acerca do fenômeno violento feito no país na última década.

Dito isso, é nesse cenário de inovações teórico-metodológicas e com a utilização de formas mais atualizadas de pesquisa bibliográfica e de análise de dados e casos que novas recortes são pontualmente sendo trazidos à baila como objeto de pesquisa, muitos que nunca antes haviam sido sequer citados ou não eram entendidos como importantes ou agravantes do fenômeno, agora tomam um lugar de destaque nos estudos dos fenômenos da vingança privada, sendo a perspectiva da violência de gênero, tema abordado nesse trabalho, uma análise de vanguarda e inovadora contribuindo para a seara dos estudos sobre os linchamentos.

O RECORTE DE GÊNERO: a violência contra a mulher e a tese da interseccionalidade

A Convenção Interamericana para Prevenir, Punir e Erradicar a Violência contra a Mulher de 1994, aprovada na Assembleia Geral da Organização dos Estados Americanos (OEA), definiu como violência contra a mulher qualquer ato ou conduta, baseada no gênero, que cause morte, dano ou sofrimento físico, sexual ou psicológico à mulher, tanto na esfera pública como na esfera privada.

"Violência de gênero" é um conceito amplo, abrange vítimas como mulheres, crianças e adolescentes de ambos os sexos. A autora Heleieth Saffioti (2001), entende que os homens, no exercício da chamada função patriarcal, detêm o poder de determinar a conduta das demais categorias sociais, entre elas, as mulheres, recebendo, historicamente, tolerância da sociedade para punir aquelas que apresentarem desvio de conduta, mesmo que em nosso ordenamento, há muito se tenha dito como extinto o conceito de *Pater Familias*.

Sobre isso, destaca a renomada autora:

> "Ainda que não haja nenhuma tentativa, por parte das vítimas potenciais, de trilhar caminhos diversos do prescrito pelas normas sociais, a execução do projeto de dominação-exploração da categoria social homens exige que sua capacidade de mando seja auxiliada pela violência. Com efeito, a ideologia de gênero é insuficiente para garantir a obediência das vítimas potenciais aos ditames do patriarca, tendo esta necessidade de fazer uso da violência" (Saffioti, 2001, p. 1).

Essa atmosfera, que evidencia a face machista e conservadora com a qual a sociedade brasileira está acostumada a lidar, se manifesta nos elevados índices de violência contra a

mulher, abarcando não somente os feminicídios, mas crimes como estupro, violência moral e psicológica e os vários tipos de assédio.

Para ilustrar, quando considerados os casos de homicídio de mulheres e de feminicídio, dados do Núcleo de Estudos da Violência da Universidade de São Paulo (NEV-USP) de 2023, demonstram que entre 2021 e 2022, houve um aumento de 5,5% nos casos de feminicídio no país. Estados populosos indicaram aumentos significativos e bem acima da média nacional, como São Paulo (43,4%), Rio de Janeiro (25,40%), Bahia (15,1%) e Minas Gerais (9,7%). No caso dos homicídios de mulheres, houve um aumento de 2,6% no país [...] O estado do Mato Grosso do Sul registrou a maior taxa de homicídio de mulheres (8,3), seguido novamente por Rondônia (7,6), enquanto a taxa nacional foi de 3,6 casos por 100 mil mulheres. (NEV-USP, 2023).

Compreendendo a intrincada variedade de violências direcionadas às mulheres na sociedade e, considerando o contexto profundamente enraizado de misoginia no Brasil, revelado pelos dados posteriormente elencados, no qual a figura feminina frequentemente assume papéis de submissão nas relações interpessoais, é comum encontrar vítimas dessas violências que, devido a normalização social e histórica existente, não reconhecem a profundidade dessa problemática em suas vidas, sendo que, em alguns casos, podem até reproduzir as estruturas dominantes e opressivas que caracterizam os casos de violência contra a mulher.

Sob essa temática, o sociólogo Pierre Bourdieu formula a noção de violência simbólica, entendendo-a como aquela que, sem precisar de nenhum mecanismo de coerção física, consegue obter a adesão dos dominados ao sistema que os domina (Bourdieu, 2011). O sociólogo auxilia na compreensão de que a violência não se manifesta primariamente por meio de ações coercitivas, mas sim através do processo de submissão dos indivíduos dominados, influenciado pelos pensamentos, ideias e valores adotados pela ordem social dominante.

Acerca disso, é possível reproduzir o pensamento de Bourdieu:

> "A força da ordem masculina pode ser aferida pelo fato de que ela não precisa de justificação: a visão androcêntrica se impõem como neutra e não tem necessidade de se enunciar, visando sua legitimação. A ordem social funciona como uma imensa máquina simbólica, tendendo a ratificar a dominação masculina na qual se funda. [...] A violência simbólica institui-se por meio da adesão que o dominado não pode deixar de conceder ao dominador (logo, a dominação), uma vez que ele não dispõe para pensá-lo ou pensar a si próprio, ou melhor, para pensar sua relação com ele, [...] mostram essa relação como natural (ou naturalizadas)" (Bourdieu, 2011, p. 15).

Dessa forma, fica evidente que a própria ordem estrutural da sociedade se constitui para não somente tolerar a violência, mas serve, também, como elemento atenuante que auxilia no processo de perpetuação desse cenário.

Tendo em vista os estudos apresentados e o entendimento acerca da problemática da violência de gênero e da cultura machista enraizada na tessitura social brasileira, outra tese aparece como importante ponto de reflexão na temática, especialmente quando a pesquisa adentra a fase da análise dos perfis, lógicas e racionalidades do fenômeno por meio da análise dos casos: as interseccionalidades das mulheres vítimas de linchamentos no Brasil.

O conceito de interseccionalidade foi cunhado em 1989 por Kimberlé Crenshaw, uma ativista americana de direitos civis e estudiosa da teoria crítica da raça. Essa vertente analisa o racismo como algo internalizado na sociedade por meio das instituições e leis, e não apenas por ações individuais.

Nesse sentido, a autora postula que:

> "A interseccionalidade sugere que, na verdade, **nem sempre lidamos com grupos distintos de pessoas e sim com grupos sobrepostos**. Assim, [...] ao sobrepormos o grupo das mulheres com o das pessoas negras, o das pessoas pobres e também o das mulheres que sofrem discriminação por conta da sua idade ou por serem portadoras de alguma deficiência, vemos que as que se encontram no centro – e acredito que isso não ocorre por acaso – são as mulheres de pele mais escura e também as que tendem a ser as mais excluídas das práticas tradicionais de direitos civis e humanos" (Crenshaw. 2002, p. 12, *grifos nossos*).

Diante do que fora discutido até então, tendo como foco a complexa problemática da violência de gênero, tanto em escala nacional quanto regional, considerando sua raiz histórica, os preocupantes dados estatísticos e a literatura estudada até o momento, somando-se a noção da interseccionalidade como ferramenta analítico-metodológica fundamental para a condução da pesquisa e para o entendimento das questões sociais que permeiam o tema, é possível vislumbrar uma nova perspectiva sobre o fenômeno dos linchamentos no Brasil.

A (IN)VISIBILIZAÇÃO DOS JUSTIÇAMENTOS DE MULHERES: os perfis, as lógicas e as interseccionalidades que marcam os casos de linchamentos de gênero no Brasil

Nesta fase da pesquisa, após analisar variados casos de linchamentos que tiveram mulheres como vítimas, percebeu-se pontos e questões comuns que possibilitaram delimitar com maior exatidão possível os perfis mais afetados pelos justiçamentos populares, as lógicas intrínsecas a estes acontecimentos e, após uma análise comparativa, as interseccionalidades de que se unem diante dos dados.

Desse modo, foram eleitos para esta explanação de resultados em forma de artigo científico três casos que não apenas tiveram grande repercussão (inter)nacional, como ilustram muito bem os pontos que foram alcançados com esta pesquisa.

Para dar início, entre os casos analisados, este é, sem dúvidas, o mais conhecido deles. Fabiane Maria de Jesus era moradora do bairro Morrinhos IV, na periferia do município de Guarujá, no litoral do estado de São Paulo. Fabiane, que tinha 33 anos de idade, era dona de casa e mãe de duas garotas, ainda crianças, quando o fato aconteceu.

Pouco tempo antes do crime se consumar, boatos circulavam na região alegando que uma suposta sequestradora de crianças estava agindo nas redondezas do município, utilizando suas vítimas para realizar rituais de "magia negra".

Posteriormente, foi divulgado nas redes sociais um retrato falado que passou a ser associado com a hipotética autora dos sequestros. No entanto, a representação gráfica da mulher era, na verdade, um retrato que havia sido feito por agentes da Polícia Civil do Rio de Janeiro por conta de um crime que havia acontecido dois anos antes do assassinato de Fabiane a muitos quilômetros de distância do local do linchamento, com a polícia local ainda afirmando que não tinha qualquer registro de acontecimentos desse tipo no município de Guarujá.

Contudo, no dia 3 de maio de 2014, Fabiane, ao retornar da residência de uma conhecida, foi confundida com a suposta sequestradora de crianças após oferecer uma fruta a um garoto na rua.

Esse comportamento logo foi associado ao modus operandi da suposta criminosa e, aliado ao retrato falado, que muito se assemelhava ao rosto de Fabiane, e ao fato de ela carregar um livro preto, erroneamente interpretado como símbolo de satanismo, quando, na realidade, se tratava de uma bíblia, suscitou na população local o desejo de punir a suposta sequestradora de crianças, levando a população do próprio bairro em que Fabiane morava a elegê-la como alvo de sacrifício e a praticar o seu linchamento, que envolveu aproximadamente 100 pessoas.

O caso Fabiane traz em sua contextualização boa parte das reflexões trazidas nos tópicos anteriores. O fato de a população nem ao menos cogitar chamar a polícia ou interrogar a vítima, demonstra a falta de confiança da população no Sistema de Justiça Criminal aplicado pelo Estado, entendendo que a "justiça com as próprias mãos", em casos como estes, que trazem repulsa a boa parte da população, é a melhor forma de resolvê-los, não se atentando aos princípios do devido processo legal, contraditório e da ampla defesa, nem tampouco se interessando em garantir ao suspeito um julgamento justo, com base nos direitos e garantias fundamentais.

Um agravante que não se pode passar despercebido é o papel exercido pelas redes sociais no justiçamento de Fabiane. O retrato falado, que foi publicado online em grupos da comunidade, nada mais passava de uma fake news, que foi fundamental para que a vítima fosse

confundida com a suposta sequestradora. Isso, aliado ao fato de que toda a ação violenta foi filmada e posteriormente divulgada na internet, representa bem a ideia de espetacularização (Debord, 2007)[5], demonstrando a influência dos novos meios de comunicação e das novas formas de disseminação de informações na efetivação de casos de vingança privada na contemporaneidade.

Adentrando na seara do cruzamento de variáveis, as interseccionalidades de Fabiane ajudam a moldar o perfil da vítima e a entender as lógicas que envolveram o seu linchamento.

Fabiane, assim como a maioria das mulheres vítimas de linchamentos, morava em uma periferia e tinha pouca condição econômica, já delineando uma relação entre os casos. Sua idade, 33 anos, se encontra na exata média da faixa etária de mulheres que são eleitas para a prática desse fenômeno, girando em torno dos 25 a 45 anos de idade. Sua profissão também se encaixa na tendência das outras vítimas, como dona de casa, não tinha renda fixa, dependendo de seu marido para o sustento da casa e de suas duas filhas.

As interseções de Fabiane demonstram uma brasileira comum, enquadrada na extensa maioria da população de bairros como o Morrinhos IV de todo o Brasil. Mulher, baixa renda, jovem, sem emprego formal e mãe. O caso também permite perceber que o fenômeno do "justiçamento popular", muita mais se assemelha a um (in)justiçamento das vítimas.

Outro caso emblemático de linchamento de gênero é o caso de Dandara dos Santos, ou Dandara Kettley, como era popularmente conhecida e como preferia ser chamada. Moradora do bairro Bom Jardim, na periferia da cidade de Fortaleza, no estado do Ceará, Dandara era uma transsexual que muito cedo se mudou para a cidade de São Paulo, onde exerceu o trabalho de profissional do sexo até descobrir ser portadora de HIV, retornando para a sua cidade natal e passando a ser vendedora de roupas, até o evento que culminou no fim de sua vida.

No dia 15 de fevereiro de 2017, Dandara, que estava com 42 anos de idade, foi acusada falsamente do crime de roubo, o que levou a população local a incitar o seu linchamento, que logo foi concretizado com a participação de, no mínimo, 15 pessoas, sendo todos os envolvidos do sexo masculino.

De acordo com a Perícia Forense do Ceará, Dandara foi torturada por pelo menos 3 vezes e durante muito tempo, tendo sido agredida com os mais diversos tipos de armas, indo de pedaços de pau a porretes de ferro.

Nos vídeos que circularam na internet logo depois da consumação do ato violento, Dandara é humilhada e violentada física e moralmente pela multidão, que a ofende a chamando de adjetivos transfóbicos e homofóbicos no geral, tendo sido morta com 2 tiros na cabeça.

Faz-se de extrema importância trazer a análise do caso Dandara por uma particularidade muito peculiar ao seu homicídio, o fato da vítima ser uma mulher trans. Desde 2019, o STF decidiu, por meio do uso da analogia, enquadrar a transfobia e a homofobia ao crime de racismo, que passaram a ser enquadradas pela Lei de Racismo (Lei no 7.716/89).

Contudo, mesmo com a devida prescrição legal, o Brasil segue sendo o país que mais mata pessoas transsexuais no mundo. Conforme dados do relatório da Transgender Europe, 70% de todos os assassinatos de pessoas trans registrados aconteceram na América do Sul e Central, sendo 33% no Brasil, seguido pelo México e pelos Estados Unidos (TGEU/2021).

No caso Dandara, em seu julgamento que ocorreu no mesmo ano, foi a primeira vez na história do sistema judiciário brasileiro em que o juiz decretou na sentença a transfobia como motivo torpe e qualificante de homicídio, a partir daí, caminhando para a mudança na jurisprudência e na legislação referente a pessoas trans no país.

O perfil de Dandara dos Santos, ao apontar suas interseccionalidades, assim como Fabiane, muito se cruza com os perfis das inúmeras vítimas de linchamentos de mulheres e de violência de gênero no geral. Mulher, transsexual, moradora de periferia, jovem, sem emprego

5 A sociedade do espetáculo representa uma etapa peculiar do desenvolvimento da sociedade capitalista, caracterizada pela interseção entre o processo de acumulação de capital e o processo de acumulação de imagens. O marketing desempenha um papel crucial nesse contexto, destacando-se por sua presença onipresente, o que ilustra vividamente que, das interações interpessoais até a esfera política e as expressões religiosas, tudo é mercantilizado e permeado por imagens. DEBORD, Guy. A sociedade do espetáculo. Rio de janeiro: Editora contraponto ltda, 2007. 238 p.

formal, inclusive, tendo experimentado a vida nas ruas e o trabalho como prostituta. Essas características contribuem para entender que existe uma lógica na escolha daquelas que serão sacrificadas, aquelas que a vida não é passível de luto (Butler, 2015), pessoas inviabilizadas e marginalizadas que, enquanto não são vítimas de crimes violentos, continuam escondidas por entre os inúmeros problemas sociais e os alarmantes índices e taxas negativas do Brasil.

O caso mais recente levantado, que ocorreu no ano de 2022, possui uma particularidade que também deve ser enfatizada e ser alvo de discussões nesse estudo – a xenofobia.

No dia 6 de junho de 2022, na galeria de lojas que fica localizada no bairro Brás, próximo ao centro da cidade, uma mulher paraguaia, que preferiu não ter o seu nome revelado, foi vítima de linchamento após ter sido acusada de roubar roupas de uma das lojas, tendo sido agredida física e verbalmente, suas roupas rasgadas, seu cabelo raspado e a palavra "ladra" escrita na testa pelos seus agressores.

No que tange ao fator principal de motivação do crime, a vítima negou desde o início ter roubado qualquer peça de roupa, alegando que as compra para revender em seu país. Na realidade, muito mais importou para os agressores a sua questão como imigrante do que propriamente a acusação de roubo.

Durante o seu linchamento, foram desferidas contra a paraguaia inúmeras ofensas de cunho xenofóbico, ouvindo frases como "volta para o seu país" e "você não tem direitos no Brasil". O perfil da vítima, nesse caso, apesar das poucas informações pessoais, traz à baila a extensa questão humanitária dos crimes realizados que tem como motivação a nacionalidade da vítima. O seu linchamento evidencia a intensa carga de xenofobia que ainda resiste na sociedade brasileira, cujo objetivo não é exatamente matar os imigrantes, mas humilhá-los, privá-los de seus direitos fundamentais e desmotivar a vinda de mais imigrantes de países próximos.

Ademais, outro fator interessante chama a atenção na análise do caso – o seu linchamento, que contou com a participação de aproximadamente 10 pessoas, dentre os agressores, segunda a afirmação de testemunhas, a maioria eram mulheres.

Um dado um tanto incomum na maioria dos casos de linchamentos de gênero, mas que ilustra muito bem a noção de Bourdieu sobre a violência simbólica (Bourdieu, 2011). Mesmo a vítima sendo uma mulher, o fato de outras mulheres participarem de seu justiçamento evidencia a ideia de que, quando uma opressão é aplicada de forma profunda na sociedade, ela se torna tão inconsciente e invisível que impossibilita que os afetados a percebam, muitas vezes, até mesmo e como visto no caso analisado, reproduzindo as mesmas estruturas de dominação que sobre elas estão apregoadas.

O caso da galeria do Brás reflete a face xenofóbica e conservadora da sociedade brasileira, a face violenta contra aqueles que não são originalmente brasileiros e exacerba a violência simbólica exercida e reproduzida pelas mulheres e pelos grupos minoritários do Brasil.

Embora a Constituição verse expressamente sobre igualdade e promoção do bem estar de todos, sem distinção de qualquer natureza, os casos concretos de fenômenos violentos observados no país põem em xeque esses que são pressupostos tão caros para a efetivação do Estado Democrático de Direito.

CONCLUSÃO

O panorama delineado ao longo da pesquisa revela uma série de desigualdades estruturais que permeiam a temática em análise, as quais não podem ser adequadamente compreendidas sob a ótica do imediatismo ou da mentalidade simplista do senso comum.

Os contornos do fenômeno dos linchamentos de gênero revelam uma complexidade muito mais profunda do que comumente se supõe, apresentando nuances e questões intrínsecas a um país que, de maneira estrutural, perpetua a desigualdade entre seus habitantes.

Esse cenário torna evidente a crescente insegurança e o medo que permeiam os grandes centros urbanos, resultando na formação de grupos isolados que se fecham em suas próprias

bolhas e dificultam a interação com o diferente, alimentando assim a aversão a tudo que foge da dinâmica do seu círculo social.

Essa conjuntura intensifica o contraste entre a parcela mais privilegiada da população, que possui recursos estruturais e financeiros para criar uma espécie de "fortaleza", e aquela frequentemente considerada como minoria, inserida em um contexto de contínuas violações de direitos e carência de políticas públicas eficazes nas comunidades.

Além disso, a falta de confiança nas instituições estatais por parte desses grupos se deve a diversos motivos, sendo os principais a baixa eficácia na resolução de conflitos e os processos burocráticos e dispendiosos. Especificamente no âmbito da justiça criminal, há dificuldades em lidar com as questões relacionadas à segurança pública.

Portanto, a emergência de organismos, agentes e iniciativas próprias do contexto comunitário para lidar com a violência adquire uma lógica prática cada vez mais racional e fundamentada, distanciando-se da noção de "barbárie" e da abordagem meramente casuística. Esses grupos, organizados e enraizados, estão cada vez mais estabelecendo conexões com as estruturas públicas e legalizadas, desenvolvendo áreas de interseção que mesclam suas atividades para reforçar um controle que, embora possa ser descrito como "paralelo", demonstra cooperação com o Estado e suas políticas de aplicação do poder punitivo.

A temática complexa e abrangente da violência de gênero, que se manifesta de diversas maneiras na sociedade e nas vidas das mulheres também é uma questão de indiscutível importância, com o presente trabalho inovando na abordagem exclusiva do foco da figura feminina enquanto vítima desses fenômenos violentos.

A cultura machista, enraizada no âmago da sociedade brasileira e refletida nas interações intersubjetivas de seus indivíduos, fomenta a existência de métodos conservadores e autoritários de dominação e subjugação da mulher como indivíduo subsidiário, alvo de tipos inteiramente novos e exclusivos de violência que se delineiam nas novas configurações da tessitura social. As interseccionalidades dessas que são eleitas pelas multidões como sacrificáveis permitem a análise crítica e minuciosa dos casos (des)conhecidos de linchamentos de gênero.

Por meio da pesquisa dedutiva do levantamento de casos, torna-se possível delimitar as lógicas e as racionalidades que permeiam esse fenômeno desde a sua motivação inicial, o seu desenrolar, até as suas intenções ocultas e a sua repercussão, evidenciando que, não mais visto somente como algo impensado e súbito, os linchamentos de mulheres possuem uma roupagem

muito bem estabelecida e seguem seus próprios roteiros de atuação, sendo necessário conceituar seus atores principais e suas protagonistas.

Conclui-se, portanto, que os linchamentos de mulheres e as novas expressões das violências de gênero analisadas neste artigo revelam não apenas as profundas desigualdades sociais e de gênero que persistem em nossa sociedade, mas também a maneira como essas desigualdades são intensificadas pelas dinâmicas de poder que determinam quais vidas são consideradas valiosas e dignas de proteção.

Ao explorar as interseccionalidades presentes nos casos estudados, torna-se evidente que as vítimas desses atos violentos compartilham características que as tornam vulneráveis em um contexto de exclusão social e negligência estatal.

Este artigo, ao reunir as análises e conclusões dos fenômenos observados, espera não apenas contribuir para o entendimento acadêmico dessas complexas questões, mas, também, servir como um alerta para a urgente necessidade de políticas públicas eficazes que possam enfrentar essas formas de violência de maneira estrutural e inclusiva.

O desafio que se impõe é o de romper com as lógicas de opressão que continuam a desumanizar e vitimizar mulheres, especialmente aquelas em condições de maior vulnerabilidade, e construir uma sociedade onde a dignidade e os direitos de todas sejam plenamente respeitados e garantidos.

REFERÊNCIAS

ADORNO, Sérgio; PASINATO, Wânia. **A justiça no tempo, o tempo da justiça**. Tempo social, v. 19, p. 131-155, 2007.

BENEVIDES, Maria Victoria**. Linchamentos no Brasil**: Violência e justiça popular. São Paulo: Brasiliense, 1982.

BOURDIEU, Pierre**. O poder simbólico**. 16. Ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012.

BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. Fonape: Falta de confiança no Estado incentiva criminalidade, diz professor. In: BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. **Notícias CNJ**. Brasília, DF: CNJ, 2016. Disponível em: https://www.cnj.jus.br/fonape-falta-de-confianca-oestado-incentiva-criminalidade-diz-professor/. Acesso em: 20 jun 2025.

BRASIL. Lei no 7.716, de 5 de janeiro de 1989. Define os crimes resultantes de preconceito de raça ou cor. Brasília, DF: **Presidência da República**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7716compilado.htm. Acesso em: 10 ago. 2024.

BUTLER, Judith. **Problemas de Gênero**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2015.

CANDOTTI, Fabio Magalhães (org**.). Relatório de Pesquisa/Linchamentos: um estudo sobre casos noticiados em Manaus, Grande São Luís e Grande Vitória (2011-2020**). Manaus, AM: Ilhargas; Universidade Federal do Amazonas, 2022. 86 p. Disponível em https://drive.google.com/file/d/1CTJA9piaPo66mO-QORNITMAajUW8t1-P/view Acesso em 21 jun 2025.

CANDOTTI, Fabio Magalhães; PINHEIRO, Israel; ALVES, Jander Batista. Dispositivos desegurança e justiça de rua: Outras questões sobre assaltos, vigilantismos e linchamentos. Dilemas-**Revista de Estudos de Conflito e Controle Social**, v. 12, n. 3, p. 647-673, 2019.

CRENSHAW, Kimberlé. **Demarginalizing the Intersection of Race and Sex**: A Black Feminist Critique of Antidiscrimination Doctrine, Feminist Theory, and Antiracist Politics. University of Chicago Legal Forum, 2002, p. 538–554.

DEBORD, Guy. **A sociedade do espetáculo**. Rio de janeiro: Editora contraponto ltda, 2007. 238 p.

GODINHO NETO, Solon Pessoa. **"CPF cancelado"**: um estudo sociológico do linchamento em Manaus - Brasil. 2021. 135 f. Dissertação (Mestrado em Sociologia) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2021.

HOLANDA, Vitória. **O casulo Dandara**. Fortaleza: CeNe, 2019.

JESUS, Thiago Allisson Cardoso de; LIMA, Janilson Soares. **VIOLÊNCIA CRIMINAL, VINGANÇA PRIVADA E CASOS DE LINCHAMENTOS NO MARANHÃO**: uma análise à luz da crise de legitimidade do Sistema de Justiça Criminal Contemporâneo. IX Encontro da ANDHEP - Direitos Humanos, Sustentabilidade, Circulação Global e Povos Indígenas - GT 21: Violência e Direitos Humanos, 2019.

JESUS, Thiago Allisson; QUINTEIRO, Maria Esther Martinez. Governança global humanitária e linchamentos de gênero no estado brasileiro: contextos e análises necessárias a partir das necropolíticas contemporâneas. **Video Journal of Social and Human Research**, p. 45-52, 2023.

MARTINS, José de Sousa. **Linchamentos**: a justiça popular no Brasil. São Paulo: Contexto, 2015.

NEV na mídia | Monitor da Violência – G1: **Aumento dos feminicídios no Brasil mostra que mulheres ainda não conquistaram o direito à vida** – NEV USP. Disponível em: <https://nev.prp.usp.br/noticias/8-3-23-nev-na-midia-monitor-da-violencia-g1-aumento-dos- mfeminicidios-no-brasil-mostra-que-mulheres-ainda-nao-conquistaram-o-direito-a-vida/>. Acesso em: 22 ago. 2024.

SAFFIOTI, Heleieth. **Contribuições feministas para o estudo da violência de gênero**. Cadernos pagu. 2001, 22.

SINHORETTO, Jacqueline. **Os justiçadores e sua justiça**: linchamentos, costume e conflito. São Paulo: USP, 2001.

Trans Rights Map 2021 Documents Alarming Loss in Trans Rights - TGEU - **Transgender Europe**. Disponível em: <https://tgeu.org/trans-rights-map-2021-alarming-loss-in-rights/>. Acesso em: 25 ago. 2024.


CIÊNCIAS
HUMANAS

Religiosidade e Salvação de Mulheres e Homens na *Visio Tnugdali* e *Les Très Riches Heures du Duc de Berry*

Antonio Carlos Nascimento da Silva Neto[1]

Adriana Maria de Souza Zierer[2]

INTRODUÇÃO

A moral cristã medieval elaborou uma concepção mundana dual, na qual o bem e o mal condicionavam a vida das pessoas. O antagonismo tocava tudo, a vida e a morte, o corpo e a alma, os vícios e as virtudes e, ainda, os homens e as mulheres, consideradas essenciais à representação do triunfo ou da queda humana diante ao pecado, pois se Eva influenciou a má conduta de Adão, outra mulher, mãe, Maria, redimiu toda a humanidade.

Por exemplo, em um poema alegórico do século V intitulado *Psychomachia,* Prudêncio apresentava uma narrativa bélica onde os vícios e a virtudes entravam em conflito. Na poética moral do escritor romano o comportamento inadequado encontrava-se em oposição aos modelos ideais estabelecidos. Duelavam a fé e a adoração pagã; a Castidade e Libido; depois a Paciência e a Ira; a Soberba e a Humildade e Esperança; assim como a Imoderação e a Temperança; e, por fim, a Avareza e a Razão e Generosidade. Portanto, a sociedade medieval, desde cedo, produziu uma clara distinção entre o que era uma boa ou má ação.

As práticas sociais medievais foram condicionadas pela dicotomia, de forma que todas as ações representavam alguma outra coisa que não apenas elas mesmas. Assim, comportar-se inadequadamente significaria a necessária condenação ao Inferno ou Purgatório, ao passo que agir de maneira adequada levaria os bons medievais às delícias celestiais.

Por isso, de acordo com Baschet (2006, p. 375), a oposição se mostrou fundamental para ordenar a leitura do mundo pelos medievais. A sociedade medieval pensava antes no futuro (Juízo Final) e a Igreja se tornava aliada indispensável aos sujeitos, uma vez que cair em pecado representaria colocar em risco o bem mais precioso para os cristãos: a vida eterna:

> O enorme sucesso da moral dos vícios e virtudes liga-se ao fato de que ela oferece um discurso totalizante sobre o mundo ou, mais exatamente, um discurso sobre a ordem da sociedade conforme os critérios clericais. Ao mesmo tempo, a dualidade moral é a justificativa fundamental da intervenção da Igreja na sociedade, que visa liberar os homens do pecado, protegê-los do mal e mantê-los no correto caminho que leva à salvação (Baschet, 2006, p. 376).

O tempo histórico (antes e depois da queda e vinda de Cristo) e individual (quando nasce e adquire o pecado original, quando se batiza e no Juízo Final) foram marcados pelo pecado (Casagrande; Vecchio, 2017, p. 378). Nesse sentido, compreendia-se que tanto o corpo quanto o mundo eram campos de batalha onde o bem e o mal se enfrentavam, chegando-se à conclusão de que o bem-estar espiritual decorria da ojeriza ao pecado e resultaria na redenção do corpo e alma humanos. Como afirmou Tomás de Aquino, o vício é o contrário da virtude!

As imagens, nesse contexto, foram uma entre os diversos meios para a propagação dos

1 Graduado em História pela Universidade Estadual do Maranhão. Membro do laboratório de pesquisa Brathair – Grupo de Estudos Celtas e Germânicos. Orcid: https://orcid.org/0009-0007-7487-0016. E-mail: acnascimentoneto@outlook.com.

2 Doutora, mestra e graduada pela Universidade Federal Fluminense, Bolsista de Produtividade do CNPq. Cordenadora dos laboratórios Brathair - Grupo de Estudos Celtas e Germânicos - e Mnemosyne - Laboratório de História Antiga e Medieval. Orcid: https://orcid.org/0000-0001-5545-5123. E-mail: adrianazierer@gmail.com.

preceitos morais do cristianismo. Elas alimentaram o pensamento individual e coletivo sobre as coisas relacionadas aos valores religiosos, por meio de estratégias simbólicas que comoviam cotidianamente. Essas estratégias foram variadas, as representações, quase sempre, implícitas.

Na Idade Média, as imagens serviram como mediadoras entre a sociedade e o divino, o que as torna fundamentalmente únicas. No entanto, elas tiveram diversas funções, diferente do que foi afirmado durante muito tempo, quando se dizia que as imagens desempenhavam apenas o papel de educar os analfabetos, como uma "bíblia dos iletrados". Nota-se:

> Na iconografia, na literatura e no teatro, observa-se uma diferenciação crescente na apresentação dos vícios, que passam a ser tratados com muito mais especificidade na Baixa Idade Média do que ocorria na Antiguidade Tardia ou nos primeiros períodos medievais — por exemplo, na época de Aurélio Prudêncio (c. 348–405), cuja *Psychomachia* é um texto fundamental para o nosso estudo. A crescente sensibilidade com que os símbolos e seus atributos passaram a ser tratados deve ser considerada resultado de uma observação psicológica mais aguda e de uma análise mais refinada do comportamento humano e das motivações por trás das ações — ou más ações — das pessoas (Kimminich, 1991, p. 77, tradução nossa).

Além disso, tornou-se comum que desde o século XII os artistas das mais diversas áreas encontrassem nas cortes o ambiente propício às suas produções. A nobreza buscava que as representações imagéticas reafirmassem as hierarquias sociais e econômicas do período. Este grupo buscou o mecenato de manuscritos também por uma razão devocional, pois compreendia-se que eles poderiam intermediar a fé.

Pode-se dizer, portanto, que tanto as hierarquias sociais quantas as práticas religiosas estavam intrinsecamente ligadas, tendo em vista que os objetivos do clérigo e da aristocracia, quando não se confundiam, foram, muitas vezes, alcançados e propagados através do mesmo método. O casamento oferece um bom exemplo, porque ao mesmo tempo que ratificava o modelo feminino com os traços de idealização religiosa da conduta, o matrimonio foi essencial às políticas de aliança entre os nobres.

No campo historiográfico sobre as imagens na Idade Média, há por um lado uma multiplicidade de conceitos sobre ela e, por outro lado, o consenso acerca das evidentes diferenças de concepções imagéticas entre os medievais e a contemporaneidade, ocasionadas pelos diferentes contextos sociais e ideológicos nos quais as representações foram elaboradas. De maneira direta, no entendimento medieval toda imagem representava algo, estava atrelada a um símbolo.

Desse modo, o historiador francês Jean-Claude Schmitt (2007) propôs o uso do termo *Imago* para se referir às imagens produzidas no Medievo. A razão disso se encontra no fato de o conceito dar amplitude as produções daquele período. Vale ressaltar, contudo, que a *Imago* não se limitava às produções físicas, posto que as imagens mentais, simbólicas e religiosas se enquadram no conceito. Além disso, para o cristianismo medieval a *Imago* é antes de tudo a construção do ser humano (*Gênesis* 1, 26), porque o homem é feito à imagem e semelhança de Deus.

O conceito de *Imagem-objeto*, por sua vez, foi elaborado pelo também historiador francês Jérôme Baschet (1996). Com a elaboração deste termo, o pesquisador atentou-se não apenas às características materiais das imagens do Medievo, mas também à maneira como elas foram manipuladas em ritos, ou seja, o conceito diz respeito à materialidade e as funcionalidades que as imagens no Medievo tinham. Ressalta-se que as imagens mentais foram levadas em consideração pelo medievalista francês também, uma vez que elas podem ser entendidas como um "objeto-imaginado".

Portanto, as imagens, embora fossem anteriormente deixadas à margem entre as fontes de estudo, tornam-se essenciais para os historiadores que pesquisam sobre a Idade Média, pois apresentam valores existentes naquele período. As produções pictóricas estão interligadas aos sentimentos humanos, ao imaginário social, apresentando o que dava medo ou esperança, o

que deveria ser seguido ou evitado, finalmente o que era fundamental para a vida coletiva em uma determinada sociedade.

Também por isso, nas últimas décadas a *Nova História Cultural* ampliou o caminho iniciado pelos historiadores das *Mentalidades*, ao adicionar aos estudos o conceito de *Práticas.* Elas são os modos como as pessoas de uma determinada sociedade se comportam, como um homem ou uma mulher devem sentar, andar, comer, enfim como as pessoas vivem.

Por fim, será nosso objetivo discutir a presença de modelos, contramodelos, além de objetos de salvação e danação em dois manuscritos medievais, a saber: *Les visions du Chevalier Tondal* (século XV) e *Les Très Riches Heures du Duc de Berry* (século XV). Para tanto, analisaremos o papel e os espaços que o simbolismo (materializado aqui pelos antimodelos, arquétipos e a representação dos espaços celestial e infernal) atingiu naquela sociedade.

Os manuscritos*: Les Très Riches Heures du Duc de Berry e Les visions du Chevalier Tondal*

Se até meados do século XIII a intermediação do ato da fé entre a comunidade dos fieis cristãos e Deus tenha sido mediada pela Igreja, o que se desenvolveu a partir dali foi "a ideia de um retorno à dimensão individual da relação da fé, centrada na cooperação entre a graça e o querer" (Boureau, 2017, p. 469). Portanto, nota-se que houve uma mudança no *modus* de devoção cristão, isto é, ela se tornou privada. Vale ressaltar que além dos aspectos devocionais, conforme apontou Almada (2020, p. 9), "na Baixa Idade Média, o poderio nobiliárquico estava mais vinculado à exibição material da riqueza do que à acumulação de capital. O poder e o status de homens e mulheres transpareciam em seus bens e objetos de uso pessoal, roupas e joias e livros". Também por volta dos séculos XII e XIII, tornou-se frequente que as cortes europeias estabelecessem vínculos com artistas das mais variadas áreas, por exemplo pintores, através do mecenato.

Esta nova conjuntura social influenciava a produção da *Imago*, que, por sua vez, reproduzia os modos de ver e entender a existência humana (*Representações*), por meio de códigos simbólicos. "Assim, as Iluminuras contidas nos Livros de Horas [e em outros manuscritos] dialogam diretamente com a comunidade medieval, uma vez que são produzidas buscando atender um público cada vez mais amplo e que, até então, não teve acesso aos processos de alfabetização" (Motta, 2021, p.25, grifos nossos). Os artistas encontraram um ambiente propício para que se desenvolvessem suas produções e, em último caso, para propaga**ção de** modelos e contramodelos que reafirmavam as dinâmicas sociais e religiosas.

Em estudo sobre o mecenato feminino às produções dos Livros de Horas, Maria Izabel Escano Duarte de Souza (2017, p.118) afirma que esta ação ocorria em razão de estes manuscritos serem capazes de oferecer conforto espiritual, paz e a capacidade de ensinar, distrair e entreter. Nota-se, então, que além da "exibição material da riqueza", o apoio financeiro dado pela nobreza para os artistas do final da Idade Média e suas produções tinha outro fim, isto é, o papel também devocional, pois em um mundo cuja batalha entre bem e mal foi constante na vida da sociedade, era necessário estar amparado das melhores armas contra os desejos viciosos.

Les Très Riches Heures du duc de Berry (século XV) contou com o mecenato de Jean de Berry, nobre francês, e foi produzido, quase por completo, pois tanto o mecenas quanto os pintores morreram, entre os anos de 1413 e 1416, pelos irmãos Herman, Paul e Jean de Limbourg, uns dos mais renomados artistas do final do Medievo. Além destes irmãos, Barthélemy van Eyck, na década de 1440, fez intervenções no manuscrito e Jean Colombe, por volta de 1480, finalizou alguns detalhes de algumas das iluminuras do calendário do "mais luxuoso e mais famoso Livro de Horas já produzido".

Jean de Valois, Duque de Berry, foi o terceiro filho de Jean II, Rei da França. O nobre nasceu em 30 de novembro de 1340, no Château de Vincennes. Ele recebeu os ducados de *Berry, Auvergne e Poitou*. O mecenas de ***Les Très Riches Heures du duc de Berry*** se casou duas vezes: com Jeanne d'Armagnac, em 1360, e, depois da morte de sua primeira esposa, com

Jeanne de Boulogne, em 1389. O duque foi um dos maiores mecenas da história da arte, o que possibilitou a produção de dois dos mais belos e conhecidos manuscritos daquele período: as *Belles Heures du duc de Berry* e as ***Très Riches Heures du duc de Berry***

Este livro de horas possui 206 folhas, 131 iluminuras, 300 letras maiúsculas douradas, 1800 molduras, com texto redigido em latim, em adição às notáveis iluminuras de seu calendário. Este manuscrito foi produzido no período de popularização dos Livros de Horas, uma vez que, se em princípio seus usos se resumiam aos mosteiros e à nobreza, ao longo do século XV o acesso a eles já estava disponível para os leigos, mesmo que reutilizados ou em condição inferior (Motta, 2021).

Em relação ao seu calendário, o que se vê é a constante alternância entre a representação campesina e nobre, na qual os primeiros são retratados continuamente exercendo os afazeres agrícolas e os segundos em atividades lúdicas, cuja subjetividade marcadamente ideológica, em que se afirmavam as hierarquias sociais e de gênero é apresentada. Conforme Alexander:

> Há três cenas em que são mostradas ocupações aristocráticas - janeiro, abril e maio - e sete em que são mostradas ocupações camponesas - fevereiro, março, junho, julho, setembro, outubro e novembro. As duas cenas restantes, agosto e dezembro, à primeira vista são mais ambíguas, mas devem ser agrupadas com as ocupações aristocráticas. [...] / Embora as cenas não sejam simplesmente alternadas, os artistas estão em certa medida limitados pela tradição pictórica, fica claro que as recreações aristocráticas de abril e maio, passeios pela floresta e amor cortês, também contrastam com junho e julho, nas quais os camponeses são mostrados trabalhando. (Alexander, 1990, 441-442, tradução nossa)

Os Livro de Horas, por sinal, eram manuscritos compostos por: um o calendário; as leituras dos Evangelhos; as Horas da Virgem; as Horas da Cruz e as Horas do Espírito Santo; duas orações à Virgem; os Salmos Penitenciais e a Ladainha; *o Ofício dos* Mortos e numerosas Súplicas (Dawes, 2005). Desse modo, estes manuscritos são um livro de devoção pessoal, caracterizados por sua rica ornamentação, iluminação e seu texto, eles foram muito frequentes no século XV, quando a nobreza os encomendava.

Em relação ao segundo manuscrito aqui utilizado, *Les Visions du chevalier Tondal,* ela se trata de uma viagem imaginária com vasta circulação entre os séculos XII e XVI e pertence ao gênero *Visio.* Conforme pontuado por Solange Oliveira (2015, p. 178), "as narrativas de visões são exemplos de viagens imaginárias que tiveram grande divulgação na sociedade medieval, principalmente no século XII, onde são abundantes as literaturas de viagens ao Além revelando os destinos das almas no Além-cristão".

Segundo Adriana Zierer (2017) o gênero das viagens teve longa tradição, desde Gilgamesch, Ulisses e Orfeu, que vão ao além para receber orientações. Em relação aos relatos latinos de viagem ao Além (Le Goff, 2017, p. 32), costumavam apresentar-se em forma de visões - sobretudo aos monges, tendo em vista que os mosteiros eram lugares intermediários entre o Além e a terra.

Les Visions du chevalier Tondal, aborda a narrativa do cavaleiro pecador *Tondal*, que vivenciou uma experiência de quase-morte por três dias, em que sua alma fora acompanhada por um anjo pelo Além-Túmulo com o intuito que, ao final dessa vivência, este cavaleiro pecador se convertesse verdadeiramente ao cristianismo. Este relato imaginário foi, até a criação da Divina Comédia de Dante, o mais famoso relato do Além.

Este relato de viagem ao Além-Túmulo foi escrito por Marcus, o qual pouco se sabe, havendo na versão portuguesa apenas uma breve descrição que o apresenta como um tipo de "testemunho ocular", uma vez que ele teria ouvido a história e a escrito da maneira mais fiel possível (Zierer, 2017). *Tondal*, por sua vez, deve ter sido um indivíduo histórico que após ter vivenciado a quase-morte e o Além relatou os acontecimentos de tormento e esperança.

Entre as versões francesas da *Visio Tnugdali*, a obra produzia por David Aubert e Simon Marmion em 1475, intitulada *Les Visions du chevalier Tondal*, é notável, em razão de ser ricamente ilustrada. Esta versão foi encomendada por Marguerite de York e contém vinte iluminuras.

O redator, embora tenha seguido a versão original, fez algumas alterações, por exemplo, um prólogo próprio (Zierer, 2017).

Marguerite de York foi duquesa da Borgonha e teve dois irmãos reis da Inglaterra, além de se casar com o duque Carlos, o Temerário, no contexto da Guerra dos Cem Anos, em 1468. E isto é fator determinante para que florescesse o do desejo da duquesa pelo mecenato da produção deste manuscrito, pois tinha como objetivo incentivar seu marido a se conectar mais com as coisas espirituais e menos com as coisas materiais.

David Aubert tinha uma caligrafia muito apreciada (letras em francês arcaico), produziu, antes de trabalhar para duquesa Marguerite, para o duque Felipe, além de ter um ateliê com artistas de várias áreas. Simon Marmion teve em suas produções a influência de artistas, como Dieric Bouts, que afetou suas representações sobre o Além.

Salvação e danação em *Les Très Riches Heures du Duc de Berry* e *Les visions du Chevalier Tondal*

As iluminuras presentes no calendário do *Les Très Riches Heures du duc de Berry* tinham o propósito de apresentar a quem tivesse acesso a ele modelos e contramodelos sociais. Dessa maneira, os artistas que o produziram buscavam alcançar este objetivo através gestos inapropriados, ações que deveriam ser louvadas e o exercício de atividades mantenedoras da ordem medieval.

As moças, camponesas ou nobres, apareceram com frequência na *Imago* da Idade Média, isso porque as imagens femininas foram essenciais às análises antropológicas sobre o plano da salvação. A justificativa disso é encontrada na Bíblia, nas figuras de Eva e Maria, sendo a primeira representante dos vícios humanos, do pecado original, estendido a todas as mulheres do Medievo como uma espécie de "herança pecaminosa"; a segunda, por sua vez, simbolizava a redenção frente às falhas humana, virtude para os cristãos que quisessem alcançar o Paraíso, uma vez que "os traços de idealização, aliás, eram muito mais acentuados quando se tratava de apresentar seu retrato moral" (Macedo, 2002, p. 65). Dito de outra maneira, estas representações indicam, em última instância, o desejo da Igreja pela regência dos comportamentos sociais.

De acordo com Maria Duarte de Souza, ainda em seu trabalho acerca do mecenato feminino às produções de Livros de Horas, as imagens das proprietárias destes manuscritos acostumavam aparecer próximo ao "Ofício da Virgem".

> Estas representações trazem uma sensação de intimidade e proximidade entre a devota e a Virgem, além de significarem um desejo por um diálogo mais íntimo com o divino. O fato das representações das proprietárias dos livros estarem próximas a representações marianas cria um paralelo entre as duas, e reforça as mensagens morais e religiosas direcionadas às mulheres, sugerindo uma relação mais direta e prática entre as duas, uma vez que Maria representa o ideal feminino de comportamento para filhas, mães e esposas (2017, p. 127).

As imagens femininas, no entanto, foram produzidas majoritariamente pelos homens que, influenciados pela exegese do período, reproduziam os modos os quais acreditavam ser os ideais às mulheres boas (Pratas, 2009, p. 121). As representações educativas femininas vezes reproduziam características negativas sobre as mulheres, vezes reproduziam qualidades pertencentes às boas moças.

Os adeptos da tradição antifeminina defendiam um desequilíbrio natural entre homens e mulheres (Macedo, 2002, p. 66), uma vez que os primeiros foram feitos à imagem e semelhança de Deus e as segundas da costela dos homens, sendo pura projeção (Homem - *imago;* Mulher - *similitudo).* As mulheres ocupavam, portanto, posição secundária em relação aos homens, por serem responsáveis por trazer o mal a terra ao desobedecerem a Deus.

Outra tradição nos modos de representar a imagem feminina, concebida à volta do símbolo da Virgem Maria, a mãe de Cristo e, em último caso, a redentora humana, ganhou força a partir do século XII. Desse modo, "a reprodução de iluminuras, dos séculos XIII ao

XVI, retratou, em grande parte, atividades das mulheres como guerreiras, defensoras de seus castelos, construtoras de catedrais, mineiras, musicistas, camponesas, fiandeiras, caçadoras, pintoras etc" (Pratas, 2009, p. 121).

Sentar-se de modo imodesto e sem as roupas íntimas



Figura 1: Recorte de fevereiro nas *Riches Heures du duc de Berry*

Fevereiro **(Figura 1)**, comumente o mês mais frio dos anos, foi representado de maneira típica, com um grande fogo aquecendo os medievais na casa de madeira no primeiro plano. Mesmo assim, é válido ressaltar que a cena pacífica ignora que este era um período de presença constante saqueadores nas cidades europeias. Proteger-se do frio, aparentemente, era o principal tema desta iluminação, tendo em vista que a grande maioria dos representados exerciam atividades relacionadas à manutenção do fogo (corte de lenha, por exemplo) ou, então, foram pintados próximo ao fogo se aquecendo ou indo em sua direção. No entanto, a seguir, ver-se-á que, de forma sutil, os artistas tinham outro objetivo.

No Medievo, pensava-se, com frequência, que as ações (gestos) eram o reflexo do estado interior da alma, pois transcendia o estado de consciência. Dessa maneira, para os teólogos que estudaram essa questão, era o corpo que manifestava os desejos que residiam no interior de cada indivíduo, isto é, os desejos (viciosos) carnais ou espirituais (virtuoso), com os primeiros representando a decadência diante do pecado e os segundos sendo mais puros.

Os gestos exercidos pelas mulheres que foram iluminadas, implícitos na iluminura do mês de fevereiro, almejavam, desse modo, apresentar aos que tivessem acesso ao manuscrito um contramodelo feminino. A iluminura apresentada anteriormente indica que havia entre os artistas, também, o interesse de apresentar aos espectadores alguns contramodelos. O recorte evidencia, como se verá, a busca por esse objetivo.

Ao sentar-se de modo imodesto e sem as roupas íntimas, os artistas pintaram as partes genitais dos camponeses, o que configura um antimodelo de comportamento social, uma vez que "**a desordem nas vestimentas é, portanto, signo de pecado"** (Schmitt, 2017, p. 294-295, grifos nossos). Portanto, aqueles que buscassem o Paraíso, deveriam se portar adequadamente, evitando os "exageros dos modos" como o casal de camponeses representados.

Frequentemente os gestos foram sexualizados, sobretudo quando os moralistas analisaram os comportamentos femininos. As "filhas de Eva", no fim das contas herdeiras do pecado original, eram hereditariamente tentadoras, com seus corpos carregados de erotismo.

O erotismo, a propósito:

> O imenso espaço, ainda incompletamente reconhecido, do erotismo – ou melhor, dos erotismos – da época medieval justapõe territórios diversos (tratados, obras literárias ou poéticas, imagens pintadas, esculpidas, gravadas, cenas de ruas mais ou menos teatralizadas),

> em que todos produzem generosamente sua parte de fantasmas luxuriosos, de modelos comportamentais, de *stimuli* fisiológicos" (Rossiaud, 2017, p. 551-552, grifos do autor).

A iluminura do mês de abril deste calendário, **figura 2**, apresenta a cena de um noivado que, de acordo com Longnon e Cazelles (1989, p. 175), pode ser uma representação do noivado de Bonne de Berry e do conde Bernard d'Armagnac, aos pés do castelo de Dourdan, uma das propriedades do duque de Berry. O renascimento da natureza, com suas cores vivas indicam o encanto que cenas de noivado tinham para aquela sociedade – será visto adiante as causas para isso -.

Vejamos, os noivos estão destacados nessa iluminura, a discrepância em comparação ao bobo da corte, representado ao fundo, menor que os protagonistas da cena, apontam o apelo que tinha a cena. Observemos, também, que há nas vestimentas do noivo e sua pretendente, além da mãe e pai que testemunham o pedido, a cor dourada, o que se torna mais significativo porque, à época, o princípio de qualquer beleza era a luz.

A cena de um noivado



Figura 2: Recorte de abril nas *Riches Heures du duc de Berry*

Os artistas, no entanto, dão grande atenção à expressão dos personagens centrais dessa representação. Ora, era fundamental transmitir emoção, tendo em vista que a principal maneira de catequização é a comoção. O belo transcendia os aspectos artísticos da obra. Este último, aliás, era condicionado pelo significado simbólico das coisas. Um leão não era só um leão, poderia significar força também; nem o azul e a luz era só o azul e a luz, demonstrariam ainda riqueza e beleza naqueles tempos; da mesma forma que a representação de um noivado não era a mera reprodução de um noivado, quer dizer, ela carregava consigo valores religiosos e sociais e tinham, portanto, o objetivo de disseminação de modelos medievais para as mulheres daquele período. O esplendor de ***Les Très Riches Heures du duc de Berry*** não se resume à sua beleza artísticas.

Se por um lado o futuro esposo aprecia fixamente, com olhar afetuoso, Bonne de Berry, a noiva, no momento em que lhe oferece o anel para confirmação do compromisso matrimonial, por outro lado, a jovem nobre evita a troca de olhares, baixando seus olhos sutilmente, como pedia os manuais de comportamento feminino da época**.** Os olhos eram reveladores da índole de homens e mulheres medievais, o decoro, a modéstia ou a raiva e a violência escapavam da consciência por eles. Em um famoso manual de bons modos elaborados por Erasmo de Rotterdam na Baixa Idade Média, dizia-se que: "realmente, não foi, por acaso, que a sabedoria dos antigos dizia que a alma tem sua sede nos olhos. As pinturas antigas nos dão a entender que olhos semicerrados eram sinal de peculiar modéstia" (Rotterdam, 2008, p. 145-6).

Les Très Riches Heures du duc de Berry é marcado, também, pela frequente representação do trabalho camponês, uma vez que fevereiro, março, junho, julho, agosto, setembro, outubro e novembro retratam as tarefas camponesas comuns nesses meses do ano. As mulheres, no entanto, aparecem exercendo funções campesinas em, pelo menos, quatro destas iluminuras. Ora, apresenta-se outro modelo social, não mais para as mulheres nobres, mas sim para as camponesas, pois "é entre os séculos XI e XIII que se afirma uma maior e mais profunda valorização do trabalho e dos trabalhadores" (Le Goff, 2017, p. 634):

Para sociedade medieval, cujo trabalho camponês era fundamental para a subsistência, divulgar o tema do trabalho campesino em produções artísticas era fundamental para manutenção da ordem social, daí a frequente representação dos camponeses nas obras de arte medievais. Mais do que simples reproduções de atividades agrícolas comuns em cada estação do ano, estas representações têm o papel ideológico, como foi proposto por Jonathan Alexander (1990), em *"Labeur and Paresse: Ideological Representations of Medieval Peasant Labor":*

> Perigoso para toda a humanidade, dado ser origem e fundamento de uma série de comportamentos viciosos, o ócio é considerado especialmente perigoso para as mulheres: a "natural" inconstância e mobilidade do comportamento feminino, alimentada pelos ritmos repetitivos de uma vida retirada e conduzida sob o signo da moderação, parece encontrar nos momentos de ócio a ocasião propícia para libertar um fluxo de pensamentos e de desejos, frequentemente turvos e ilícitos (Casagrande, 1990, p. 131).

No recorte da iluminura do mês de julho (figura 3), da mesma forma que junho e setembro, podemos observar a representação de outra mulher camponesa, iluminada de costas ao espectador deste manuscrito. Contudo, nesta iluminura, a figura feminina retratada cuida da tosquia das ovelhas, próxima a um homem, provavelmente seu marido, uma vez que as mulheres do campesinato medieval deveriam acompanhá-los. A mulher campesina representada nesta iluminura traja um vestido azul com tonalidade forte, além de uma roupa azul por baixo com tonalidade mais clara.

Trabalho camponês feminino



Figura 3: Recorte de abril nas *Riches Heures du duc de Berrys*

A mulher que trabalha se dignifica, tornando-se, portanto, um modelo para as mulheres camponesas. As campesinas que almejassem o Paraíso deviam ajudar seus maridos com os afazeres agrários, de maneira que a inclusão das representações de camponeses exercendo as mais variadas atividades agrárias em lugares com extensa visibilidade (como os Livros de Horas), fortalece a mensagem do trabalho como algo inescapável e como o destino ineludível dos camponeses do Medievo. Assim, "a figura ideal de uma mulher que, sempre ativa e laboriosa, sabe superar as insídias do ócio [...] é comum a toda literatura pastoral e dedáctica"

(Casagrande, 1990, p. 132).

Em *Les Visions du chevalier Tondal,* o método pedagógico que visava apresentar representações de modelos ideais e contramodelos é outro. Não mais como é o caso de *Les Tres Riches Heures Du Duc Du Berry,* através de gestos que deveriam ser louvados ou desprezados, mas sim por meio da comoção, tendo em vista que se por um lado os espaços infernais geravam temor e rejeição, os espaços celestiais, por outro lado, encantavam os olhos dos cristãos pelo seu esplendor e capacidade de gerar tranquilidade e fascínio.

Coube a Simon Marmion e David Aubert apresentar os modelos e os contramodelos por meio do enredo produzido originalmente por Marcus. Isto se deu ou pelo uso de inovações artísticas, isto é, acréscimos textuais (um prólogo próprio, no qual Tondal é apresentado como um homem muito nobre) e adição de iluminuras que contribuiriam com a compreensão textual, ou através da manutenção das escolhas editoriais do monge Marcus.

As **figuras 4 e 5** retratam o jantar em que *Tondal*, reproduzido com vestes em tonalidade vermelha bem clara, além de verde e azul, tem um mal-estar e entra em estado de quase-morte. O jantar aconteceu porque o personagem fazia negócios com um amigo. As vestimentas dos personagens apresentados, aliás, dão conta do grupo o qual o pertencia o visionário irlandês. Na primeira iluminura, o cavaleiro se serve, a mão esquerda no peito evidencia que ele já começava a se sentir mal. A segunda imagem apresenta o momento em que Tondal está em estado de quase-morte, mas para os que presenciavam a cena, ele havia morrido. No entanto, logo percebem o erro, pois o corpo do cavaleiro tinha um pouco de calor, e, por isso, não o sepultaram. Nos três dias subsequentes, *Tondal* visita os espaços do Além-Túmulo.

Jantar de negócios orgnizado por Tondal



Figura 4: Simon Marmion. Tondal estica o braço para pegar a comida

Tondal em estado de quase-morte



Figura 5: Simon Marmion. Tondal tem mal-estar e aparentemente morre

As **figuras 6 e 7** são, respectivamente, a primeira e a última iluminura que retratam o Inferno. Depois de caído no chão, por medo dos terríveis demônios *Tondal* se recusa a seguilos. Então, um anjo desce (**figura 6**) e lhe oferece conforto, convidando-o para uma viagem aos espaços do Além-Túmulo e lhe ordenando que lembrasse de tudo para que aprendesse sobre os preceitos religiosos. Na segunda iluminura (**figura 7**) o Anjo apresenta a *Tondal* o portão do Inferno, onde foram representados milhares de demônios e o grande Lúcifer, que aperta almas contorcidas com milhares de mãos. Apresenta-se, ainda, uma grande chama, onde são queimadas as almas dos pecadores.

Tondal chega ao inferno



Figura 6: Simon Marmion. Tondal ao inicia sua Vision, chegando ao inferno.

Portão do inferno



Figura 7: Simon Marmion. Tondal vê os portões do inferno e Lúcifer.

Tondal demonstra apreensão durante o trajeto pelos espaços infernais. Os gestos corporais revelam que o personagem estava aterrorizado, com medo (mão à frente do corpo, que indica uma ação para protegê-lo e a expressão cabisbaixa que aponta para um estado de susto) afinal os pecadores *são lançados* e pagam pelos seus erros e falta e arrependimento. Na iluminura que representa o espaço reservado aos ladrões, as mãos juntas, em posição de oração e clamor, dão a entender que o percurso o qual seguiu *Tondal*, foi por todo momento marcado pelo medo. Isso porque:

> A imagem do inferno construída pela sociedade medieval reflete uma projeção tenebrosa, dolorosa e sombria. É o lugar de castigo e sofrimento, a prisão eterna dos condenados por seus pecados. Nesse sentido, é importante destacar que nos livros de viagens medievais também encontramos alusões diretas a espaços infernais, nos quais abundam imagens aterrorizantes e demoníacas. Os viajantes referem-se a desertos ou vales sombrios, onde predomina o medo, à medida que observam cadáveres, demônios e criaturas monstruosas em seu trajeto por esses espaços. Assim, essa alegoria do inferno por parte dos viajantes constitui um elemento fundamental na percepção do outro mundo, como uma relação com o sobrenatural. Nesse contexto, os viajantes não apenas sentem temor ao percorrer esses lugares infernais, mas também sentem admiração, assombro e surpresa (Hernández, 2018, p. 36, tradução nossa).

A Pedagogia do temor, que é o principal método retórico em *Les Visions du chevalier Tondal,* que pode ser evidenciado pelo fato de que a maioria das iluminuras abordavam representação do plano infernal, *é contraposta* pela pedagogia da recompensa. Dessa maneira, das vinte iluminuras presentes neste manuscrito, onze retratam o Inferno, sete apresentam o Paraíso, além de duas miniaturas representações do plano terrestre.

A presente ideia de que o cristianismo é uma religião da salvação deixa algumas lacunas. Parece-nos obvio que o Cristianismo não seja uma religião meramente redentora. Ora, esta salvação é, ao fim e ao cabo, uma seleção dos puros, virtuosos e dos arrependidos. Mas, por outro lado, os indignos, viciosos e arrogantes, não têm direito a essa graça, quer dizer, o Cristianismo é uma religião de salvação para alguns, daí a necessidade de conversão pelo medo e pela esperança para o pós-morte.

Neste sentido, os espaços celestes são representados de forma idílica, aconchegante, atraente, já que este é o ambiente, por excelência, destinado aos bons. Nessa visão, este lugar é composto por três regiões cercados por muralhas, que dividia os eleitos pelos seus méritos, a saber: Muro de Prata, Muro de Ouro e Muro de Pedras Preciosas. Estes espaços são formados por elementos comuns e que divergem (Zierer; Oliveira, 2013).

O Muro do Céu Onde os Maus, mas Não Tão Maus



Figura 8: Simon Marmion. O Muro do Céu Onde os Maus, mas Não Tão Maus, Estão em Desconforto Temporário.

Espaço dos fiéis casados



Figura 9: Simon Marmion. As multidões felizes dos fiéis casados.

O primeiro dos espaços celestiais apresentado é **O Muro do Céu Onde os Maus, mas Não Tão Maus, Estão em Desconforto Temporário (figura 8).** *É impactante a diferença entre os tons dos espaços. A escuridão é trocada pela luz, o que é capaz de gerar calma. Neste espaço ele encontra pessoas em nichos em um muro muito alto, que embora estejam expostas a chuva e vento, não são mais atormentadas, pois não cometeram grandes maus. Finalmente, o medo é trocado pela esperança, pois pecar não significa, em última instância, a condenação ao inferno pela eternidade.* Tondal, aqui, não é mais representado aparentando temor e medo. Os braços se abrem para um lugar da esperança, das delícias, que só os seguidores dos preceitos do cristianismo podem desfrutar.

A **figura 9, As multidões felizes dos fiéis casados,** mostra o encontro de Tondal com os fiéis em seus casamentos. Estes cristãos fiéis estão diante de uma bela parede de prata sólida, com uma assembleia de santos. O medo, também nesta iluminura, deixa de ser um problema. O que se observa é a contemplação máxima do personagem à cena.

Dessa maneira, as referências ao bom casamento cristão aparecem nos dois manuscritos. Esta foi uma das temáticas que mais esteve presente na elaboração dos modelos cristãos, uma vez que:

> A Igreja propõe uma moral da boa vida conjugal tentando retirar da união matrimonial a mácula inerente ao prazer carnal. E os eclesiásticos trabalham no sentido de 'amansar' os procedimentos conclusivos da união matrimonial no momento em que o horror do carnal os leva a enfatizar o compromisso das almas (Zierer; Oliveira, 2013, p. 235).

As **figuras 2 e 9** parecem se completar. Os noivos, ao se comportarem bem, viverão as delícias celestes, serão salvos dos tormentos infernais. As causas disso se encontram, mais uma vez, em questões religiosas e sociais. Primeiro porque no casamento estão inclusos valores como a maternidade, em referência à Maria, a mãe de Cristo e redentora. Segundo, ajudava a manter as relações sociais da nobreza, pois era por meio dele que ocorria as alianças políticas e econômicas que possibilitavam a manutenção do poderio nobre. Por outro lado, parece claro para quais espaços se direcionariam aqueles que cometessem os pecados condenados pelos artistas das *Très Riches Heures du Duc de Berry.*

Assim, na medida em que Jean de Berry buscava através das iluminuras por ele encomendadas reafirmar os valores de sua corte, tais como o trabalho camponês, uma vez que o ócio sofria represália, e os bons modos femininos; Marguerite de York almejou que, não só o Temerário, mas toda sua corte, se libertassem dos desejos carnais e aproximassem suas ações às do bom-cristão, tendo em vista que o papel de destaque de seu marido dava a ele a incumbência de arquétipo social.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O que este trabalho apresentou foi a presença da propagação de modelos e contramodelos nas iluminuras medievais, o que significa a ampliação dos espaços ocupados pelos discursos religiosos. Desse modo, o local artístico, estético, lúdico era também entendido como ambiente propício a usos religiosos, o que, por sua vez, ilustraria os arquétipos cristãos à sociedade medieval, especialmente para aqueles que viviam fora dos espaços clericais.

Esta investigação evidenciou a presença desses modelos ideais e contramodelos nas *Très Riches Heures du duc de Berry,* pois vezes louvavam as qualidades femininas, vezes condenavam seus vícios. Para manterem sua dignidade, portanto, as mulheres tinham que seguir os modelos apresentados, por exemplo, neste manuscrito. Desse modo, os discursos teológicos, ao criar modelos ideais e contramodelos femininos, buscavam o controle dos modos femininos e sua manutenção, sendo fundamental o trabalho realizado pelos artistas.

Em *Les Visions du chevalier Tondal* os modelos e antimodelos são apresentados através de uma espécie de pedagogia da recompensa ou do medo. Dessa forma, apresenta-se o local dos condenados e seus castigos, como método para que as pessoas se convertessem e mudassem seus comportamentos. Por outro lado, apresentava-se também as delícias do Paraíso, com o objetivo de gerar comoção, tranquilidade e paz.

Os dois manuscritos, produzidos quase na mesma época (a versão francesa *Les Visions du chevalier Tondal* foi produzida também no século XV, embora o manuscrito original não tenha sido) e na França, demonstram que as temáticas religiosas e sociais pareciam comum, ou seja, era necessário afirmar e reafirmar sempre que possível os valores que conduziam a vida durante o final da Idade Média.

Tome-se como exemplo a temática do casamento. Como demonstrado no corpo deste trabalho este assunto interessava não só ao clérigo, mas também à nobreza, que por interesses diversos divulgavam o casamento como fundamental para os medievais. Para a Igreja, era fundamental apresentar o modelo religioso de boa mãe às mulheres, que com este ato incorporariam os valores da Mãe de Cristo. Para a nobreza, o casamento simbolizava a manutenção do poderio nobre, pois estas alianças matrimoniais significavam a união de terras de diferentes famílias da nobreza.

REFERÊNCIAS

FONTES

DUC DE BERRY, Jean de France. **Les Tres Riches Heures Du Duc Du Berry**. LONGNON, Jean; CAZELLES, Raymond (orgs.). Reino Unido, Thames and Hudson, 1989.

MARMION, Simon; AUBERT, David. **Les Visions du chevalier Tondal.** França, século XV.

BIBLIOGRAFIA

ALEXANDER, Jonathan. “Labeur and Paresse: Ideological Representations of Medieval Peasant Labor.” **The Art Bulletin**, vol. 72, no. 3, 1990, pp. 436–52.

ALMADA, Márcia. Das mãos aos cofres: reflexões sobre transformações materiais e transferência de propriedade de livros devocionais do tardo-Medievo. **Anais do Museu Paulista**: História e Cultura Material, v. 28, 2020.

BASCHET, Jérôme. “Introdução: a imagem-objeto”. IN: SCHMITT, Jean-Claude et BASCHET, Jérôme. **Fonctions et usages des images deans L’Occidente medieval.** Paris: Le Léopard d’Or, 1996, p. 7-26 (tradução: Maria Cristina C. L. Pereira).

BASCHET, Jérôme. **A Civilização Feudal: do ano mil à colonização da América.** São Paulo: Ed. Globo, 2006.

BOUREAU, Alain. Fé. In: LE GOFF, Jacques; SCHMITT, Jean Claude (orgs.). **Dicionário Temático do Ocidente Medieval.** Coordenação da tradução Hilário Franco Júnior. v.2. São Paulo: Editora Unesp, 2017. p. 459-472

CASAGRANDE, Carla. A mulher sob custódia. IN: DUBY, Georges; PERROT, Michelle (orgs). **História das Mulheres no Ocidente.** Porto: Edições Afrontamento, 1990.

CASAGRANDE, Carla; VECCHIO, SILVANA. Pecado. In: LE GOFF, Jacques; SCHMITT, Jean Claude (orgs.). **Dicionário Temático do Ocidente Medieval.** Coordenação da tradução Hilário Franco Júnior. v.2. São Paulo: Editora Unesp, 2017. p. 376-393.

DAWES, Mary. **An investigation into a French fifteenth-century Book of Hours.** Louisiana State University and Agricultural & Mechanical College, 2005.

HERNÁNDEZ, Pablo Castro. El otro mundo en los libros de viajes medievales: una aproximación a la imagen maravillosa del infierno (siglos XII-XIV). **Ab Initio: Revista digital para estudiantes de Historia**, v. 6, n. 12, p. 23-57, 2018.

KIMMINICH, Eva. The Way of Vice and Virtue: A Medieval Psychology. **Comparative Drama**, v. 25, n. 1, p. 77-86, 1991.

LE GOFF, Jaqcques. Além. In: LE GOFF, Jacques; SCHMITT, Jean Claude (orgs.). **Dicionário Temático do Ocidente Medieval**. Coordenação da tradução Hilário Franco Júnior. v.1. São Paulo: Editora Unesp, 2017. p. 25-40.

LE GOFF, Jaqcques. Trabalho. In: LE GOFF, Jaqcques; SCHMITT, Jean Claude (orgs.). **Dicionário Temático do Ocidente Medieval**. Coordenação da tradução Hilário Franco Júnior. v.2. São Paulo: Editora Unesp, 2017. p. 624-638.

MACEDO, José Rivair. **A mulher na Idade Média**. – 5ed. – São Paulo. Editora Contexto. 2002.

MOTTA, Gabriella Carvalho. As Iluminuras do Maître de Rouen nos Livros de Horas do século XV: os tons, os contextos e as representações da Santíssima Trindade. 2021. 76 f. **Trabalho de Conclusão de Curso** (Graduação em História - Licenciatura e Bacharelado) - Universidade Federal de Uberlândia, 2021.

OLIVEIRA, Solange Pereira. Valores e crenças no mundo pós-morte nos relatos de viagens imaginárias medievais. **BRATHAIR-REVISTA DE ESTUDOS CELTAS E GERMÂNICOS**, v. 15, n. 1, 2015.

PRATAS, Glória Maria DL. O feminino na arte medieval. **Mandrágora**, v. 15, n. 15, p. 117-

124, 2009.

ROSSIAUD, Jacques. Sexualidade. In: LE GOFF, Jacques; SCHMITT, Jean Claude (orgs.). **Dicionário Temático do Ocidente Medieval**. Coordenação da tradução Hilário Franco Júnior. v.2. São Paulo: Editora Unesp, 2017. p. 536-554.

ROTTERDAM, Erasmo de. **De Pueris (Dos Meninos)**. A Civilidade Pueril. Tradução de Luiz Feracine. 2. ed. São Paulo: Editora Escala, 2008.

SCHMITT, Jean-Claude. Corpo e alma. In: LE GOFF, Jacques; SCHMITT, Jean Claude (orgs.). **Dicionário Temático do Ocidente Medieval**. Coordenação da tradução Hilário Franco Júnior. São Paulo: Editora Unesp, 2017, vol.1, p.285-301.

SCHMITT, Jean-Claude. **O corpo das imagens:** ensaios sobre a cultura visual na Idade Média. Tradução de José Rivair Macedo Bauru: EDUSC, 2007.

SOUZA, Maria Izabel Escano Duarte de. As mulheres e os livros de horas. In: **Encontros com as Imagens Medievais** / Maria Cristina Correia L. Pereira (organizadora) – 1. ed. – Macapá: UNIFAP, 2017.

ZIERER, Adriana. Visio Tnugdali e sua Circulação nas Idades Média e Moderna (S. XII-XVI). **Notandum**, v. 1, n. 43, p. 37-54, 2017.

ZIERER, Adriana; OLIVEIRA, Solange Pereira. A Visão de Túndalo: Harmonia, Paraíso e Salvação no Além Medieval. **Mirabilia**, n. 16, p. 221-247, 2013.

Entre o masculino e o feminino: modelos ideais cristãos de vida e conduta na Idade Média (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

O Livro da Ordem de Cavalaria, escrito por Ramon Llull, é um manual pedagógico destinado aos cavaleiros medievais, com o objetivo de formar o ideal do bom cavaleiro. Dividida em sete partes, a obra apresenta orientações fundamentais, destacando que a cavalaria deveria ser aprendida como uma verdadeira ciência.

Na narrativa de *A Demanda do Santo Graal,* o ideal cristão é desenvolvido por meio de personagens com diferentes níveis de santidade e compromisso espiritual. A oposição entre cristãos e muçulmanos assume um caráter ético e religioso, apresentando os cavaleiros cristãos como defensores da fé, enquanto os sarracenos representam os descrentes. Ainda assim, a obra valoriza a possibilidade de redenção pela fé cristã.

O papel das mulheres também se destaca: ora como guias espirituais, ora como tentações que desviam os cavaleiros de seu caminho, evidenciando a visão ambígua do feminino na literatura cavaleiresca.

Esta pesquisa está vinculada aos estudos sobre o imaginário, entendido, segundo Pesavento, como um "campo de representações e significados, onde o visível remete a sentidos ocultos. Compreender o imaginário é essencial para interpretar os períodos históricos, pois ele está diretamente ligado às construções coletivas de sentido" (Pesavento, 1995). Baczko reforça que os imaginários sociais são legítimos objetos da história e refletem esses processos simbólicos (Baczko, 1995). Assim, tanto o Livro da Ordem de Cavalaria quanto A Demanda do Santo Graal confirmam que "toda sociedade, todo grupo constituído produz um imaginário, sonhos coletivos, garantidores de sua identidade" (Schmitt, 2007, p. 351).

Vícios e Virtudes na formação do ideal de bom cavaleiro segundo Ramon Llull

O Livro da Ordem de Cavalaria, de Ramon Llull, constitui um manual pedagógico destinado à formação do cavaleiro, abordando desde o ofício que lhe é próprio até o significado simbólico de suas armas. A obra é fortemente fundamentada em princípios religiosos cristãos, que servem como base para a construção do ideal do bom cavaleiro.

1 Graduanda em História pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA). E-mail: anapaulaoliveiracosta369@gmail.com. Bolsista PIBIC/CNPQ. Integrante do Brathair.

2 Graduanda em História pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA). E-mail: brunad.melonio@gmail.com. Bolsista PIBIC/CNPQ. Integrante do Brathair.

3 Graduanda em História pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA). E-mail: lumasoares907@gmail.com. Bolsista PIBIC/FAPEMA. Integrante do Brathair-MA.

4 Doutora, mestra e graduada pela Universidade Federal Fluminense, Bolsista de Produtividade do CNPq. Cordenadora dos laboratórios Brathair - Grupo de Estudos Celtas e Germânicos - e Mnemosyne - Laboratório deHistória Antiga e Medieval. Orcid: https://orcid.org/0000-0001-5545-5123. E-mail: adrianazierer@gmail.com.

Dividido em sete partes, o livro apresenta instruções sobre as virtudes que os cavaleiros devem buscar e os comportamentos que devem evitar. Trata-se de um guia formativo que orienta acerca da conduta esperada, das práticas a serem rejeitadas e dos requisitos necessários para a admissão na Ordem de Cavalaria e para a consolidação do perfil de um bom cavaleiro.

Ao longo da obra, é possível identificar a presença de simbologias religiosas que refletem distintos aspectos da sociedade medieval. Na primeira parte, o autor discorre sobre as origens da Cavalaria e as razões que justificaram a criação da Ordem. A segunda parte trata dos deveres atribuídos ao cavaleiro; a terceira aborda o exame ao qual o escudeiro deveria se submeter para ser admitido na Ordem; a quarta parte descreve o ritual de investidura do cavaleiro; a quinta explica o significado das armas e dos símbolos presentes nas armaduras; a sexta discute os hábitos e as práticas que devem caracterizar a vida do cavaleiro; e, por fim, a sétima parte trata da honra que deve ser conferida aos membros da Ordem.

De modo geral, o objetivo central da obra consiste na formação moral e espiritual do cavaleiro, instruindo-o a cultivar virtudes e a evitar os vícios, estes compreendidos como uma vida de pecado que poderia conduzi-lo à condenação eterna, em oposição à salvação. No Livro da Ordem de Cavalaria, o bom cavaleiro é aquele que domina as práticas tradicionalmente associadas ao ofício guerreiro, tais como:

> Cavalgar, justar, lançar a távola, andar com armas, torneios, fazer távolas redondas, esgrimir, caçar, cervos, ursos, javalis, leões e outras coisas semelhantes a estas que são ofício de cavaleiro; pois por todas essas coisas se acostumam os cavaleiros a feitos de armas e a manter a ordem de cavalaria (LOC, II:10).

Segundo Llull, essas atividades pertencem ao cavaleiro no que se refere aos aspectos corporais. São, portanto, atributos essenciais para a formação do bom cavaleiro, pois, por meio da força e das armas, este honra a sua ordem e exerce com destreza o ofício que lhe é atribuído. Ainda que Llull construa um perfil ideal de cavaleiro profundamente vinculado aos valores cristãos, ele ressalta a importância das habilidades corporais, como as descritas anteriormente. Contudo, dominar as práticas físicas não é suficiente. Os cavaleiros, segundo o autor, devem também cultivar costumes e hábitos que pertencem à alma, tais como:

Justiça, sabedoria, caridade, lealdade, verdade, humildade, fortaleza, esperança, esperteza entre outras virtudes. E por isso, o cavaleiro que usa destas coisas que pertencem à ordem de cavalaria quanto ao corpo, e não usa quanto à alma daquelas virtudes que pertencem à cavalaria, não é amigo da ordem de cavalaria, porque se o fosse, seguir-se-ia que o corpo e a cavalaria juntos fossem contrários a alma e a suas virtudes, e isso não é verdade (LOC, II: 11).

Llull enfatiza, assim, a necessidade de uma formação integral. Ser um bom cavaleiro não implica apenas o domínio das práticas militares e das atividades físicas, mas também o cultivo das virtudes espirituais. O verdadeiro cavaleiro não é apenas aquele que se destaca na justa, mas aquele que também possui sabedoria. Da mesma forma, não é considerado bom cavaleiro aquele que apenas sabe caçar ou manejar armas, mas aquele que alia tais habilidades a qualidades como a caridade, a lealdade, a sinceridade e a humildade.

Com base nos costumes relacionados ao corpo e à alma, Ramon Llull propõe o ideal do bom cavaleiro como aquele que reúne, simultaneamente, atributos físicos e espirituais. Nesse sentido, o verdadeiro cavaleiro não se define apenas por suas habilidades externas, que o identificam socialmente como tal, mas também por suas qualidades internas, as quais orientam suas ações e moldam sua conduta moral. Essas virtudes interiores não apenas conferem nobreza ao cavaleiro, mas também o tornam digno diante de Deus e o qualificam para alcançar a salvação.

Embora Llull mencione os ofícios ligados ao corpo e à alma, sua ênfase recai predominantemente sobre os ofícios da alma, destacando a figura do cavaleiro virtuoso, aquele que rejeita os vícios e se dedica a uma vida moralmente elevada. Assim, o autor apresenta um modelo ideal de cavaleiro: virtuoso e cristão. Essa concepção torna-se evidente na definição que Llull oferece sobre virtudes e vícios, cuja oposição é fundamental para a compreensão do ideal cavaleiresco proposto em sua obra.

Nesse contexto, o contraste entre vícios e virtudes é essencial para entender a ética que fundamenta a obra de Llull. Como observa Zierer (2008, p. 65), "a ética luliana era constituída por meio de contrários, a chamada ética da polaridade, por meio dos princípios de concordância e contrariedade, de perfeição e imperfeição, que podiam encontrar-se no substrato ideológico da época, baseado na disputa entre vícios e virtudes". Dessa forma, vícios e virtudes eram categorias excludentes, impossibilitando a coexistência das duas em um mesmo indivíduo. Por esse motivo, para Llull, o perfil ideal de cavaleiro era aquele que buscava exclusivamente a vida virtuosa, renunciando aos vícios e àquilo que o distanciava do propósito moral e espiritual da cavalaria.

De acordo com Ramon Llull, as virtudes são classificadas em dois grupos: as virtudes teologais e as virtudes cardeais. As teologais compreendem a fé, a esperança e a caridade, enquanto as cardeais são a justiça, a prudência, a fortaleza e a temperança. Em oposição a essas virtudes, Llull apresenta os vícios, identificados como luxúria, avareza, ira, inveja, soberba, orgulho e gula. Tais vícios correspondem aos sete pecados capitais e deveriam ser rigorosamente evitados pelos cavaleiros.

A compreensão detalhada de cada uma dessas virtudes, bem como dos vícios, é essencial para entender a formação do ideal de bom cavaleiro proposto por Llull. O autor constrói um modelo no qual o cavaleiro virtuoso deve, necessariamente, cultivar as virtudes cristãs e rejeitar os vícios que conduzem à degradação moral e espiritual. Desta forma, o bom cavaleiro seria, portanto, um bom cristão. Os bons cristãos são caracterizados como defensores da fé e protetores dos mais vulneráveis.

Por outro lado, os maus cristãos demonstram negligência na defesa da fé e praticam a opressão contra os fracos, devendo, portanto, ser combatidos por aqueles que participam regularmente da missa, realizam a leitura das Escrituras e dedicam-se à oração. Tal posicionamento se legitima pelo entendimento de que os maus cavaleiros representam uma ameaça à ordem social vigente e, por conseguinte, devem ser derrotados pelos bons cavaleiros, isto é, aqueles que seguem os princípios estabelecidos pela Ordem de Cavalaria.

Representação de cristãos e muçulmanos n' *A Demanda do Santo Graal*

*A Demanda do Santo Grae*l é uma novela de cavalaria originada na França, no século XIII, durante um período de prosificação e cristianização da Matéria da Bretanha. Logo houve a transição desses textos de poesia para prosa, trata-se de uma Literatura que aborda os romances originados das lendas bretãs de fundo céltico, nos quais os elementos pagãos foram substituídos por símbolos cristãos. A obra, uma das mais famosas do ciclo arturiano, valoriza a busca espiritual e moral dos cavaleiros. De autoria anônima, foi introduzida em Portugal por volta desse período e teve ampla disseminação no reino devido a sua tradução para diferentes idiomas peninsulares.

A narrativa central trata principalmente do rei Artur e dos cavaleiros da távola redonda que buscavam o Santo Graal, cálice usado na última ceia por Jesus Cristo, que José de Arimatéia teria usado para recolher o sangue vertido de Cristo na cruz. Após a sua aparição no reino de Logres, o Graal se retira devido aos pecados do rei e da maioria dos cavaleiros e o cálice só poderia ser encontrado por um cavaleiro perfeito, com Galaaz sendo o predestinado a cumprir tal missão. Outro aspecto importante dentro da novela é a presença do personagem de Palamades o "bom" cavaleiro pagão.

Além disso, *A Demanda do Santo Graal*, servia como um poderoso meio para a transmissão de ideais e valores, refletindo discursos de ideologia e poder. Essa obra não é meramente uma narrativa passiva; ao contrário, exerce uma influência ativa na cultura, moldando os hábitos e reforçando estruturas sociais e de poder.

Desse modo, é possível observar que *A Demanda do Santo Graal* é uma narrativa enraizada nos aspectos religiosos e espirituais da tradição cristã e a procura pelo objeto sagrado contendo

o sangue de Cristo é altamente simbólica e representativa, empregando principalmente a metáfora cristã. A história esclarece o propósito da obra: a propagação do Cristianismo e o esforço para assimilação dos comportamentos e mentalidades sociais e culturais medievais à fé cristã, legitimando assim a Igreja Católica como a única mediadora entre Deus e a humanidade, ou seja, como uma das principais manifestações divinas na Terra. É importante levar em consideração tentativa de unificar e harmonizar narrativas diversas; com o propósito de defesa da fé cristã e controle dos nobres guerreiros, se notou que as utilizações das novelas de cavalaria tinham grande alcance como forma de divulgar essa mensagem. Segundo Lanciani:

> Os ciclos tinham o objetivo comum de sistematizar e harmonizar narrativas que divergiam tanto da índole como nas fontes de que provinham, de forma a oferecerem uma história coerente do Graal, desde suas origens na última Ceia de Cristo até à sua recuperação no termo da Demanda (Lanciani, 1993, p.447).

Logo, os clérigos visavam suprimir as referências pagãs e a substituir por elementos cristãos da saga arturiana para exercer controle sobre as camadas dirigentes e a sociedade:

> 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).

Conforme a análise da citação, sabe-se que esse cavaleiro é Galaaz, com o nome de ascendência bíblia que significa "puro dentre os puros" e foi o cavaleiro eleito considerado o próprio messias; simboliza um mundo novo, ou um Cristo sempre vivo em peregrinação mística pelo mundo (Moisés, 1975), ele não representa ambiguidades e sempre se conduz por uma postura reta, sem dúvidas ou incertezas, mesmo não sendo descendente legítimo "[...] Ele é filho bastardo de Lancelot e da filha do rei Peles, portanto foi gerado por meio do pecado. Sua mãe realizou um sortilégio, fazendo com que Lancelot a confundisse com Guinevere (Genevra)". (Zierer; Bragança,2017,p.63). Mas isso não influenciou para que Galaaz fosse o escolhido, pelo desejo de Deus em demonstrar o seu poder (Magne,1995).

Além disso, várias ações confirmam o caráter especial do cavaleiro eleito: o fato dele conseguir expulsar o demônio (Nunes, 1995), curar uma leprosa que veste a sua estamenha (Nunes, 1995) e também fazer um paralítico andar (Magne, 1970), ações análogas aos feitos de Jesus. Galaaz é um cavaleiro casto e imaculado, vestia uma túnica áspera de lã em símbolo de penitências, enquanto atravessava toda a jornada rezando jejuava e buscava orientação espiritual com eremitas encontrados ao longo do caminho. O cavaleiro estava entre os três eleitos para ver o Santo Graal e suas ações o levam a ascender com o Graal ao paraíso. Segundo Adriana Zierer,

> Dos 150 cavaleiros da távola redonda, somente doze em analogia aos doze apóstolos da Bíblia, conseguem ver de novo o Santo Vaso. Os outros 138 cavaleiros, em virtude dos seus pecados, fracassam. (Zierer, 2011, p. 234).

Com isso, observa-se que Galaaz personifica com excelência o ideal de cavaleiro cristão promovido pela Igreja, um modelo que devia ser seguido pela sociedade da época. No entanto, essa representação exigia um nível alto de perfeição quase inalcançável para os homens.

Em *A Demanda do Santo Graal*, outro ponto importante é a representação do cavaleiro Palamades, um pagão que se converte ao cristianismo, é um exemplo de como a novela busca integrar figuras que, inicialmente, poderiam ser vistas como "o outro", ou seja, como adversários ou estrangeiros, no contexto da cultura cristã dominante. Palamades surge como um modelo de "bom" cavaleiro pagão que, apesar de sua origem, é gradualmente incorporado aos ideais cristãos, destacando-se por suas virtudes e habilidades que transcendem as barreiras religiosas iniciais.

A figura de Palamades na tradição medieval arturiana é frequentemente envolta em uma complexidade que vai além dos padrões convencionais da cavalaria e lealdade é importante reconhecer os elementos positivos que permeiam sua caracterização. Muitas vezes ele é retratado como um cavaleiro mouro de nobre linhagem, trazendo consigo uma série de qualidades que o distinguem e o tornam uma figura fascinante dentro do ciclo arturiano. Os aspectos positivos associados ao cavaleiro pagão destacam suas habilidades excepcionais como cavaleiro, sua coragem indomável, seu bom coração e sua incessante busca à besta ladradora.

Ao examinar esses elementos, entende-se melhor o papel que Palamades desempenha nas lendas do Rei Artur e dos Cavaleiros da távola redonda. De Acordo com Ademir Luiz da Silva, "é possível que *A Demanda do Santo Graal* Seja o primeiro dos textos medievais europeus a conceder um lugar de destaque para um herói pagão" (2011, p. 26).

Além disso, é construída com uma dualidade interessante. Por um lado, ele é um estrangeiro, um muçulmano que, por sua própria definição, deveria estar em oposição aos cavaleiros cristãos. Contudo, a narrativa apresenta sua conversão como um processo que não apenas o legitima como cavaleiro digno, mas que também simboliza a capacidade do cristianismo de absorver e transformar o "outro" em parte integrante de seu próprio sistema de valores. Palamades, então, torna-se um exemplo de como a fé cristã pode converter até mesmo aqueles que estão fora de sua esfera, destacando as qualidades inatas de virtude e bondade que, na lógica da novela, tornam a conversão algo quase natural para os de coração nobre.

Essa necessidade de reapresentar, ou seja, apresentar novamente, não apenas como um inimigo a ser derrotado, mas como uma pessoa que, ao ser convertida, adquire e exibe as virtudes cristãs, reflete a ideologia das Cruzadas, onde a conquista não era apenas territorial, mas também espiritual. N'*A Demanda do Santo Graal*, o personagem de Palamades não é apenas um guerreiro habilidoso, mas também alguém cujas qualidades morais o predispõem a aceitar a fé cristã, tornando-se um modelo a ser seguido. Isso ressalta a ideia de que a virtude e a aptidão para a graça divina não estão restritas aos cristãos desde o nascimento, mas podem ser adquiridas por aqueles que demonstram um coração puro e um espírito guerreiro digno.

Como veremos, as características que acompanham comumente o pagão no Medievo é a feiúra grotesca, seu caráter corrupto que não cabem no cavaleiro Palamades, personagem cheio de virtudes. No entanto, o objetivo de sua jornada, tomado mesmo por exceção, não é desvinculado daquela propaganda negativa cristã; sem que se conheça ainda seu nome ou sua história: trata-se de um cavaleiro de grande experiência "[...] eu, que sou o mais nomeado cavaleiro desta terra [...] e outorga-se o direito inalienável de perseguir a besta, sua demanda particular (Megale, 1988).

> Palamades perseguia a besta ladradora, animal associado ao diabo que havia matado os seus onze irmãos sem lograr matá-la. Ele vence vários outros cavaleiros na Demanda, mas perde o combate com Galaaz. Este o convida a converter-se ao cristianismo e desta forma poupa a sua vida. Como recompensa por haver se convertido, Palamades tem imediatamente todas as sua feridas curadas e consegue matar a besta ladradora. É um dos doze cavaleiros a encontrar o Santo Graal (Zierer; Brangaça, 2017,p.68).

A transformação de Palamades em um cavaleiro cristão também tem um profundo significado ideológico. Ao se converter, Palamades se alinha com os valores do cristianismo, tornando-se digno da missão mais sagrada da narrativa, a busca pelo Santo Graal. Isso o diferencia de outros cavaleiros que, apesar de sua origem cristã, falham em atingir a graça divina devido aos seus pecados. Palamades, por seu bom coração e virtudes, torna-se apto a ver o Graal, destacando uma mensagem poderosa: o cristianismo é uma fé universal que pode redimir e elevar qualquer indivíduo, independentemente de sua origem.

Portanto, a inserção de Palamades na narrativa da Pós-Vulgata não é apenas uma questão de personagem, mas um veículo para discutir temas mais amplos de ideologia, poder e fé na Idade Média. Sua jornada de conversão e ascensão ao status de cavaleiro digno de ver o Graal reflete uma visão do cristianismo como uma força redentora e unificadora, capaz de absorver

e transformar aqueles que, mesmo vindos de fora, demonstram as virtudes necessárias para serem aceitos na comunhão dos santos. Mas também ecoa as justificativas religiosas para a violência, apresentando a guerra como um instrumento legítimo quando conduzida em nome do bem maior. Essa lógica ajudava a fortalecer o espírito cruzadista e a consolidar a hegemonia cristã na Europa medieval.

Os modelos femininos n'*A Demanda do Santo Graal*

Durante a Idade Média, as mulheres eram relacionadas a dois modelos: ou o de mulher-Maria ou o de mulher-Eva. O primeiro modelo significava o padrão de comportamento ideal, eram aquelas mulheres que estavam próximas à santidade da mãe de Cristo. Em contrapartida, ser uma mulher-Eva significava ser comparada àquela que foi responsável por comer o fruto proibido e provocar a expulsão do Paraíso, ou seja, era pecadora, frágil e tentadora, por ter sido enganada pela serpente e feito Adão pecar também. Sendo assim, na mentalidade medieval, as mulheres eram vistas como tendo um potencial inerente para pecar, semelhante ao de Eva.

De acordo com José Rivair Macedo (2002), os teólogos e moralistas daquela época baseavam grande parte de sua visão negativa sobre as mulheres na ideia de que elas eram responsáveis por levar os homens à perdição. Por isso, eram consideradas perigosas e problemáticas, dotadas de características como fragilidade, manipulação, propensão a conflitos, instabilidade emocional, infidelidade e futilidade. Além disso, eram vistas como sensuais, ou seja, ligadas à tentação, representando um obstáculo para a moralidade e retidão que os homens deveriam seguir.

A partir disso, é possível identificar a visão negativa das mulheres no imaginário medieval. Segundo José D'assunção Barros (2004), o imaginário pode ser entendido como um sistema complexo e dinâmico que envolve a criação e a circulação de imagens visuais, mentais e verbais, integrando diversos sistemas simbólicos e contribuindo para a formação de diferentes representações

Sendo assim, é possível perceber que os homens, influenciados pelos ensinamentos e dogmas do Cristianismo, passaram a construir uma imagem negativa das mulheres. Por isso, as mulheres eram vistas como portadoras do pecado e como um perigo moral, sendo responsabilizadas pelo afastamento das pessoas de Deus. Essa percepção antifeminina se tornou dominante ao longo de grande parte da Idade Média, moldando não apenas a cultura da época, mas também o imaginário social. Ou seja, essas ideias influenciaram profundamente a forma como a sociedade entendia e tratava as mulheres, reforçando estereótipos negativos e justificando discriminações baseadas nessa crença de que as mulheres eram, por natureza, moralmente inferiores ou perigosas.

Em contrapartida a esse modelo negativo, no século XII, houve um esforço para aproximar as mulheres do Cristianismo por meio da valorização da figura da Virgem Maria. Segundo o historiador Duby (2013), a associação negativa da mulher com a personagem bíblica de Eva havia causado um afastamento das mulheres do discurso oficial da Igreja, deixando-as vulneráveis a aceitar ideias heréticas que iam contra a doutrina cristã. Sendo assim, com o objetivo de combater esse afastamento e esse estigma, a Igreja promoveu o culto à Virgem Maria, que era uma figura feminina positiva, pura e exemplar.

Deste modo, a devoção a Maria permitiu que as mulheres se vissem representadas e valorizadas dentro do Cristianismo, sentindo-se mais próximas da Igreja e reconhecidas como importantes para a fé. Assim, Maria funcionou como um modelo de comportamento e um símbolo que aproximou as mulheres do discurso religioso, possibilitando maior integração delas na vida espiritual e social cristã.

É importante ressaltar que a figura da Virgem Maria é empregada por sua capacidade de se conectar com a maioria das mulheres em diversas etapas da vida, pois ela é simultaneamente

virgem, mãe e esposa, o que permite que tanto jovens donzelas quanto mulheres casadas e mães possam se identificar e encontrar inspiração nela.

Essa necessidade de inserir a mulher na sociedade surgiu em um contexto de desenvolvimento econômico e avanços nas tecnologias agrícolas, que resultaram na redução da fome e da mortalidade. Esses fatores contribuíram para o aumento da presença feminina na sociedade e também na literatura, especialmente com a ascensão do trovadorismo, além de favorecer o fortalecimento do culto mariano (Zierer, 2017).

Em *A Demanda do Santo Graal* é possível identificar uma dicotomia clara entre mulheres boas e más. Ao longo da narrativa, as mulheres são frequentemente retratadas de forma negativa, associadas ao pecado e à luxúria, servindo ainda para testar a honra dos cavaleiros, dado que seu corpo e beleza simbolizam a tentação:

> Cavaleiros da távola redonda, ouvi. Vós jurastes a demanda do santo Graal. E Nascião, o ermitão, vos manda dizer por mim que nenhum cavaleiro desta demanda leve consigo mulher nem donzela, senão fará pecado mortal E não seja tal que nela entre, se não for bem confessado, porque em tão alto serviço de Deus como este, não deve entrar se não for bem confessado e bem comungado e limpo e purificado de todos os danos e de pecado mortal (DSG, 2008, p. 46).

A misoginia torna-se evidente desde o início, podendo ser observada nesse trecho em que um ermitão aconselha os cavaleiros a não levarem mulheres consigo em suas jornadas, pois isso poderia comprometer seus objetivos. Contudo, diversas mulheres desempenham papéis essenciais no enredo, atuando como auxiliares dos cavaleiros. Ressalta-se que as mulheres consideradas boas na história compartilham características comuns: todas se assemelham à Virgem Maria, representando figuras virtuosas que valorizam a virgindade, castidade, religiosidade, altruísmo e mansidão como suas principais qualidades.

Durante a obra, a importância e o valor dos cavaleiros são avaliados especialmente pela maneira como eles enfrentam a tentação representada pelas mulheres. Isso significa que a virtude dos cavaleiros está atrelada à capacidade de resistir a impulsos e desejos que possam desviá-los de sua missão sagrada. Sendo assim, os três cavaleiros principais, Galaaz, Persival e Boorz, enfrentam episódios em que mulheres tentam seduzi-los ou atraí-los para longe de sua jornada espiritual. Assim, a forma como cada cavaleiro lida com essas tentações é um indicador de sua pureza e dignidade para cumprir a sua missão divina.

O episódio envolvendo Galaaz acontece quando ele busca refúgio no castelo do rei Brutos, onde a filha do rei, uma jovem de 15 anos, se apaixona profundamente pelo cavaleiro. Movida por esse sentimento, a donzela planeja seduzi-lo, mesmo que essa atitude contrarie todas as expectativas para uma dama, especialmente uma de nobreza, que deveria preservar sua virgindade até o casamento. Diante disso, ela revela suas intenções à sua ama, que, adotando uma postura mais racional, tenta dissuadi-la de cometer esse pecado, em contraste com a donzela, que se deixa guiar pelas emoções.

Contudo, a jovem ignora os conselhos e se deixa dominar pelos seus desejos carnais. Assim, ela invade o quarto de Galaaz com a intenção de passar a noite ao seu lado. No entanto, Galaaz, que é puro e fez um voto de castidade para preservar sua virgindade, recusa-se a ceder ao desejo da donzela. Além disso, ele a alerta sobre a importância de preservar sua própria castidade, ressaltando que, como nobre, ela precisava manter-se virgem para garantir um bom casamento e honrar sua família.

Diante da rejeição e sem atender aos conselhos do cavaleiro, a jovem pega a espada de Galaaz e ameaça tirar a própria vida. Somente nesse momento, com a vida dela em risco, Galaaz decide tende-la, mesmo sem desejo por ela e contrariando seus princípios. Contudo, Deus impede que ele cometa o pecado, e a jovem acaba tirando a própria vida, permitindo que o cavaleiro mantenha sua pureza.

Além disso, n'*A Demanda do Santo Graal* também há mulheres malignas que não apenas são uma oposição aos cavaleiros, mas também fazem mal às donzelas consideradas boas cristãs,

como no caso da mulher que mandou matar a irmã de Erec, a leprosa que exigiu o sangue da irmã de Persival, dentre outras.

No caso da irmã de Erec, ela morreu porque seu irmão prometeu um dom a uma donzela sem saber do que se tratava e, por fim, descobriu que esse dom era a cabeça dela. Nesse episódio, a tragédia ocorre porque Erec, sem compreender plenamente a situação, prometeu conceder um pedido feito por uma donzela. Essa promessa imposta a Erec o coloca diante de um dilema grave, pois ele sente que precisa cumprir a palavra dada, ainda que isso signifique a morte de sua irmã.

Sendo assim, Erec preferiu manter a sua palavra do que proteger a vida de sua irmã, uma donzela descrita como inocente e sem máculas, que suplicou muito por sua vida. Esse episódio mostra a dicotomia entre uma mulher má que faz mal para uma mulher considerada boa, o que também ocorre com a irmã de Persival. Entretanto, essa violência não ficou impune. Diante do fratricídio, Deus interveio em favor da donzela bondosa, castigando a donzela má ao queimá-la, enquanto preservou a cabeça da irmã de Erec ilesa. O cavaleiro que tomou tal atitude foi duramente condenado e nunca alcançou o Santo Graal. Dessa forma, fica evidente que a conduta de Erec recebeu a reprovação divina, revelando a oposição clara entre a donzela virtuosa e a mulher maligna que enganou um cavaleiro e exigiu a morte de outra pessoa sem justificativa aparente.

Uma personagem de grande relevância na obra é a irmã de Persival, apresentada como um exemplo ideal de virtude feminina na narrativa d'*A Demanda do Santo Graal.* Sua descrição como bondosa, religiosa, virgem e admirada por todos ressalta os valores medievais ligados à pureza, ao altruísmo e à devoção. Essas qualidades são importantes pois demonstram os ideais necessários para ser considerada uma boa cristã naquela época.

Sendo assim, a importância da irmã de Persival na trama se evidencia em três episódios fundamentais que destacam seu papel ativo e determinante na história: o milagre de Galaaz, a espada da estranha cinta e seu sacrifício para salvar a donzela leprosa. No terceiro episódio, ela decide se sacrificar para curar a mulher leprosa, a qual precisava se banhar no sangue de uma donzela pura para se recuperar. Assim, a irmã de Persival voluntariamente se oferece para morrer em favor da outra, manifestando, ainda, que se sente honrada por essa ação. Nesse contexto, fica claro que a donzela é pura, bondosa e altruísta, pois escolhe a própria morte para salvar a outra mulher e, ao mesmo tempo, evitar conflitos entre os cavaleiros eleitos e aqueles que lutavam pela leprosa, como ilustrado no trecho a seguir:

> Por Deus, disse ela, se eu morrer por curá-la é honra para mim e para minha linhagem. E se por outra razão não o fizesse, devia fazê-lo por vós e por eles, porque se amanhã vos ajuntais na batalha como hoje fizestes, não pode ser que maior dano não sobrevenha, porque será a minha morte. E por isso quero fazer o que eles querem, de modo que se acabe esta batalha. E rogo-vos, por Deus e por Santa Maria, que concordeis (DSG, 2008, p.415).

Observa-se, portanto, que a decisão da irmã de Persival de arriscar sua vida evidencia sua pureza, bondade e altruísmo, qualidades que a caracterizam como uma personagem idealizada dentro do contexto da narrativa. Sendo assim, sua escolha pelo sacrifício representa uma manifestação de compaixão e um profundo senso de dever. Ademais, ela desempenha um papel essencial ao conduzir os cavaleiros da Demanda até o local onde se encontra o Santo Graal, aproximando-se da figura simbólica da Virgem Maria, que guia os eleitos à salvação.

CONCLUSÃO

Como foi possível observar, um dos propósitos d' *O Livro da Ordem de Cavalaria*, de Ramon Llull, e de *A Demanda do Santo Graal,* é a construção do ideal de bom cavaleiro na Literatura medieval, estruturado por valores morais, espirituais e simbólicos que extrapolam a dimensão estritamente guerreira. Ambas as obras, cada qual à sua maneira, apresentam

modelos cavaleirescos fortemente alicerçados na ética cristã, nos quais a virtude e fé ocupam papel central.

Llull, ao elaborar o manual formativo para cavaleiros, propõe uma pedagogia que vincula o exercício do ofício guerreiro ao cultivo das virtudes cristãs. A distinção entre os ofícios do corpo e os da alma, e a oposição entre vícios e virtudes, revelam uma concepção ética polarizada que orienta o cavaleiro para a busca da perfeição espiritual e da salvação. Nesse modelo, o bom cavaleiro é necessariamente um bom cristão, defensor da fé, inimigo dos vícios e protetor dos mais frágeis.

Já a novela *A Demanda do Santo Graal* projeta esse ideal de forma narrativa, ao apresentar personagens que encarnam diferentes graus de pureza e fidelidade espiritual. Nesse contexto, a distinção entre cristãos e muçulmanos adquire uma dimensão moral e religiosa, na qual os cavaleiros cristãos são retratados como portadores da verdadeira fé, enquanto os sarracenos representam o outro, o "infiel", cuja derrota legitima-se como parte do desígnio divino. Contudo, a obra não se limita à mera demonização do inimigo externo, mas enfatiza a possibilidade da conversão ao cristianismo.

Outro aspecto relevante em *A Demanda do Santo Graal* é o papel das mulheres, que aparecem ora como guias espirituais, ora como tentações que desviam os cavaleiros de seu caminho. Essas figuras femininas revelam como o feminino é ambivalentemente tratado na Literatura cavaleiresca, ao mesmo tempo como auxiliadora e perigosa, capaz de inspirar a virtude ou precipitar a queda. Esse tratamento reforça as tensões morais enfrentadas pelas mulheres.

Portanto, tanto *O Livro da Ordem de Cavalaria* quanto *A Demanda do Santo Graal* compartilham a intenção de promover um modelo de cavaleiro que integre virtude espiritual e ação justa. A cavalaria, nessas obras, não se limita a um código de guerra ou honra, mas torna-se expressão de um ideal religioso e moral profundamente enraizado na cultura cristã medieval. A formação do bom cavaleiro, assim, exige mais que habilidade com armas ou coragem em combate, requer fé, pureza interior e adesão incondicional aos princípios do bem. É nesse entrelaçamento entre corpo e alma, entre guerra e espiritualidade, que se forja o verdadeiro cavaleiro medieval, ideal ao qual os textos aspiram, mesmo que raramente seus personagens o alcancem plenamente.

REFERÊNCIAS

A Demanda do Santo Graal. Organização e modernização do português: Heitor Megale. São Paulo: Companhia das Letras, 2008.

RAMON LLULL. **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

BARROS, José D'Assunção. **O Campo da História: Especificidades e Abordagens**. Petrópolis: Vozes, 2004.

DUBY, Georges. **Damas do século XII**. Tradução: Paulo Neves e Maria Lucia Machado. São Paulo: Companhia das Letras, 2013.

DUBY, Georges. **Idade Média, Idade dos Homens: do Amor e outros Ensaios**. Tradução de Jonatas Batista Neto. São Paulo: Companhia das Letras, 1989.

LANCIANI, Giulia e TAVIANI, Guiseppe (Org. e Coord.). **Dicionário de Literatura Medieval Galega e Portuguesa.** Lisboa: Caminho 1993.

MACEDO, José Rivair. **A mulher na Idade Média**. – 5ed. – São Paulo. Editora Contexto. 2002.

MOISÉS, Massaud. **A Literatura Portuguesa**.Rio de Janeiro:Cultrix, 1975.

NUNES, Irene Freire. (Ed.). **A Demanda do Santo Graal.** Lisboa: Imprensa Nacional/ Casa da Moeda, 1995.

PESAVENTO, Sandra Jatahy. **Em busca de uma outra História: imaginando o imaginário.** Revista Brasileira de História, n. 29, 1995.

SILVA, Ademir Luiz da. **O ideal cavaleiresco de São Bernardo em A Demanda do Santo Graal**. In: _. COSTA, Ricardo da (Coord.). Mirabilia. nº 13, jun-dez. 2011. Disponível em http://www.revistamirabilia.com/issues/mirabilia-13-2011-2 . Acesso em 17/06/2025.

ZIERER, Adriana Maria de Souza. O Cavaleiro Ideal Segundo Ramon Llull. ISBN 978-987-23972-1-0. Actas IX Jornadas de Estudios Medievales e XIX Curso de Actualización em Historia Medieval. Buenos Aires: 2009.

ZIERER, Adriana; Bragança Jr., Álvaro. **Cavalaria e Nobreza: entre a História e a Literatura**. Maringá: Eduem, 2017.

Um sertão entre fronteiras: ocupação e formação jurídico-política do sertão das Aldeias Altas no Maranhão (1700-1760)

Paulo Vinícius Figueiredo Pontes[1]

Eloy Barbosa de Abreu[2]

INTRODUÇÃO

No processo de colonização da região Norte da América Portuguesa, à medida que a conquista territorial avançava, intensificava-se a ocupação efetiva da terra. Essa expansão vinha acompanhada da ampliação da cobertura jurisdicional do território, promovida tanto pela nomeação de agentes régios — como ouvidores, capitães-mores e governadores — quanto pela concessão de sesmarias a colonos. Dessa forma, estruturava-se uma rede administrativa complexa, a partir da inserção do Império ultramarino português no sertão maranhense.

Dessa forma, consolidaram-se diferentes arranjos institucionais aos moldes da estrutura administrativa do Império Português, os quais estruturavam a organização política, judicial, militar e fiscal nas distintas regiões da colônia. A conformação desses sistemas variava conforme o grau de proximidade com os centros de poder da Coroa. Nas cidades, sobretudo aquelas localizadas no litoral, a administração seguia padrões mais rígidos e alinhados aos modelos metropolitanos. Em contraste, nas regiões do interior — especialmente nas vilas situadas no sertão — predominavam formas de governança mais flexíveis e informais, marcadas pela influência direta de interesses locais e por constantes disputas entre diferentes grupos da região.

Essa diversidade administrativa criava um ambiente marcado por sobreposições de autoridade e frequentes conflitos de jurisdição, especialmente nas regiões mais afastadas dos centros urbanos costeiros. Nessas áreas, a atuação simultânea de diferentes agentes — civis, militares e religiosos — muitas vezes levava a disputas pelo controle político e judicial, evidenciando as tensões internas do modelo colonial português e os desafios enfrentados na tentativa de impor uma ordem unificada sobre um território vasto e heterogêneo, e sobretudo afastado da Coroa.

Os anseios por riqueza, prestígio social e o domínio de novas terras foram forças motrizes que impulsionaram os colonizadores portugueses a expandirem suas fronteiras e incorporarem vastos territórios ao Império, com destaque para as regiões do Atlântico Sul. Essa expansão não ocorreu de forma homogênea, mas resultou de um conjunto de estratégias que incluíam tanto a conquista armada quanto alianças dinásticas e tratados diplomáticos. Tais mecanismos de incorporação territorial permitiram ao Reino de Portugal transformar-se em um dos primeiros e mais duradouros impérios ultramarinos da era moderna.

Nesse contexto, o processo de invasão e ocupação das Aldeias Altas, território tradicionalmente habitado por povos indígenas no sertão do Maranhão, seguiu a mesma lógica observada em outras frentes de expansão colonial portuguesa. As disputas pelo controle político, jurídico e econômico das Aldeias Altas envolveram diferentes agentes — autoridades civis, militares e colonos — que buscavam impor sua autoridade em um espaço caracterizado pela ausência de uma presença contínua e eficaz do poder régio. A longa distância geográfica e administrativa que separava essa região da metrópole e dos principais centros coloniais contribuía

1 Graduando em História Licenciatura - Universidade Estadual do Maranhão / Campus Caxias.

2 Professor Adjunto no curso de História Licenciatura - Universidade Estadual do Maranhão / Campus Caxias. Professor Permanente no Programa de Pós-Graduação em História da Universidade Estadual do Maranhão / Campus São Luís.

para a fragmentação da autoridade estatal, dando origem a um cenário de poder difuso, no qual o poder governamental que era claramente consolidado, tornando mais acentuado os arranjos informais na região e um processo de formação jurídico-política marcado por uma constante instabilidade.

Nesse sentido, a formação territorial, jurídica e político-administrativa da região de Aldeias Altas foi moldada pelas ações, decisões e estratégias dos administradores e governantes do Império Português no âmbito do Estado Colonial do Maranhão e Grão-Pará. Ao analisar esse processo histórico, torna-se possível compreender a complexa configuração espacial, política e jurídica que caracterizava o império ultramarino português. O presente artigo propõe uma análise do processo de ocupação territorial e da formação jurídico-política da região de Aldeias Altas, no Maranhão, de 1700 a 1760. A investigação tem como objetivo compreender as dinâmicas de apropriação do espaço sertanejo, considerando tanto as práticas de invasão, ocupação e povoamento quanto os mecanismos que possibilitaram a consolidação institucional da região. A partir desse processo, busca-se analisar de que forma se configurou a instalação da estrutura jurídico-política e governativa conforme os moldes e os interesses do Império português na região das Aldeias Altas.

A relevância deste estudo reside na necessidade de compreender como se estruturaram, nas margens do Império Português, os mecanismos de poder, controle e organização territorial que possibilitaram a consolidação da presença colonial em regiões distantes dos centros administrativos. Ao examinar o processo de invasão, ocupação e povoamento da região de Aldeias Altas, pretende-se lançar luz sobre o processo de formação da estrutura jurídico-política e governativa do Império português no sertão leste do Maranhão.

Essa investigação é justificada pela importância de reconhecer as especificidades regionais da dominação colonial, superando visões homogêneas sobre a atuação do poder metropolitano. Compreender como o império se articulava em diferentes escalas — do centro à periferia — permite revelar a complexidade do processo colonial, o qual era marcado por estratégias de dominação, resistências e adaptações, além de diferentes formas de organização a depender da localidade. Além disso, ao evidenciar os conflitos e estratégias que moldaram a presença imperial no sertão, o estudo contribui para uma leitura mais crítica da formação do Estado colonial, evidenciando regionalidades pouco pesquisadas no campo historiográfico e oferecendo subsídios para a análise das raízes históricas das desigualdades regionais e das formas de autoridade que ainda hoje estruturam o território brasileiro.

A presente pesquisa adota na metodologia uma abordagem qualitativa, orientada pela análise de fontes bibliográficas e documentais. O embasamento teórico concentra-se em três eixos principais: a historiografia maranhense, os estudos de história política, especialmente aqueles voltados ao período colonial, e a história indígena. Nesse sentido, a pesquisa dialoga com autores como Rafael Ale Rocha (2015), Graça Salgado (1985) e Vanice Siqueira de Melo (2011), cujas contribuições são fundamentais para a compreensão das dinâmicas de dominação, organização territorial e institucionalidade nas margens do império português.

As fontes primárias utilizadas nesta pesquisa consistem em documentos oficiais produzidos no contexto do Estado colonial do Maranhão e Grão-Pará, abrangendo o período compreendido entre os anos de 1700 e 1760. A identificação, separação e coleta dessas fontes foram realizadas por meio de uma pesquisa exploratória em acervos e bibliotecas digitais especializadas. O principal arquivo público digital utiliza para esta pesquisa foi o Projeto Resgate Barão do Rio Branco, acessado por meio da Biblioteca Luso-Brasileira. A busca concentrou-se em documentos como requerimentos, cartas oficiais e ofícios que fazem referência à vila de Aldeias Altas e à dinâmica político-administrativa do sertão maranhense.

Entre invasões e guerras na fronteira leste do Maranhão

Ao longo dos séculos, a estrutura militar sofreu transformações substanciais, refletindo as mudanças políticas, sociais e territoriais dos Estados. Inicialmente, o aparato militar era composto essencialmente por dois grandes segmentos: as tropas regulares e as tropas auxiliares. As tropas regulares, também chamadas de tropas de primeira linha, formavam o núcleo profissional do exército. Eram compostas por soldados e oficiais de carreira, treinados e mantidos sob a folha de pagamento do Estado, recebendo soldo regular. Essa força era concebida para estar permanentemente pronta para o combate, sendo frequentemente deslocada para qualquer ponto do território conforme as necessidades estratégicas ou emergências militares. Sua atuação era centralizada, disciplinada e regida por normas formais, o que lhes conferia alta eficiência e capacidade operacional.

Já as tropas auxiliares, conhecidas como tropas de segunda linha, desempenhavam um papel complementar. Embora essenciais ao esforço bélico, esses contingentes não contavam com os mesmos benefícios das tropas regulares. Eram compostos, em sua maioria, por homens recrutados localmente, muitas vezes com pouco treinamento e sem vínculo permanente com o Estado. Sua remuneração era irregular e menor que a das tropas regulares, e sua mobilização ocorria de acordo com a demanda das operações militares, podendo ser deslocados para diversas localidades, especialmente em tempos de guerra, revoltas internas ou missões de defesa regional.

Apesar de contar com uma estrutura formalmente organizada, as tropas regulares e auxiliares mostravam-se insuficientes para atender às necessidades de defesa e ocupação de todo o território. As limitações ficavam especialmente evidentes nas regiões mais interioranas, distantes dos centros administrativos e militares, onde a presença do poder central era escassa e os recursos humanos e materiais eram mais limitados. A dificuldade de mobilização rápida, os desafios logísticos e a escassez de efetivos comprometiam a eficácia das ações militares nessas regiões, o que acabava por deixar vastas áreas vulneráveis a conflitos, invasões, levantes e desocupadas. Tendo em vista essa situação, Graça Salgado (1985, p. 97-98) explica:

> Para complementar essa organização, insuficiente à defesa de um imenso território, a Coroa portuguesa instituiu, ainda no século XVI, os corpos das ordenanças, regulamentados pelo regimento geral das Ordenanças de 10 de dezembro de 1570 e pela provisão de 15 de maio de 1574. Eram formados pela população local e encarregados da manutenção da ordem interna das capitanias, não recebendo pagamento pelo desempenho de tal função.

O surgimento das tropas de ordenança, introduzindo uma nova configuração na organização militar. Elas eram consideradas tropas de terceira linha. Compostas por cidadãos comuns recrutados localmente e sem remuneração regular, elas representavam toda a população de um determinado distrito, com exceções específicas. Essas tropas não eram deslocáveis, exceto em casos excepcionais, e serviam como uma reserva local para auxiliar em situações de emergência ou na defesa da região. Essa estrutura proporcionou maior flexibilidade na mobilização e no comando das forças armadas, permitindo que se ajustassem às demandas de defesa e ordem tanto no território português quanto nas colônias. A transformação dessas instituições acompanhou o aumento da complexidade e do alcance do império, respondendo às exigências de uma administração colonial em constante expansão.

Segundo Graça Salgado (1985), as tropas das ordenanças eram organizadas a partir de uma hierarquia rígida, característica que refletia a disciplina, o controle e a centralização esperados pela administração militar do período. No topo da cadeia de comando encontrava-se o sargento-mor da comarca, autoridade máxima responsável pela supervisão e pela organização militar regional. Abaixo dele, situavam-se os mestres-de-campo e os sargento-more, que tinham a função de coordenar o funcionamento das tropas e garantir a eficácia das ações militares. Em um nível hierárquico inferior, estavam os capitão-mor, que exerciam o papel de líderes gerais, comandando as forças em âmbito local. Sua responsabilidade incluía tanto a mobilização das tropas quanto a manutenção da ordem pública em seus territórios de atuação. Sobre as funções do capitão-mor, Ana Paula Pereira Costa (2014, p.35) detalha:

> O capitão-mor recebia o juramento e fazia escolhas as escolhas, juntamente com a câmara, dos demais oficiais: sargento-mor, capitão de companhia, alferes e sargento. No topo dessa hierarquia, o capitão-mor encarregava-se de engajar a população no serviço das ordenanças, bem como visitar e determinar a formação das ordenanças.

Já nas localidades onde havia apenas uma companhia, o comando ficava a cargo dos capitão-de-companhia, que assumiam funções equivalentes em menor escala.

> Teoricamente cada companhia de ordenança deveria ser composta de 250 homens, distribuídos em 10 esquadras de 25 homens, sob o comando do capitão de campanhia. Este se subordinava diretamente ao capitão-mor e tinha em sua companhia um alferes, um sargente, um meirinho, um escrivão, 10 cabos de esquadra e um tambor (Pereira Costa, 2014, p.35).

Nesse sentido, na base dessa estrutura hierárquica encontravam-se os sargentos, os alferes e os cabos-de-esquadra, que atuavam diretamente no comando cotidiano das tropas, sendo responsáveis por executar as ordens dos oficiais superiores e garantir o funcionamento regular das companhias. Enquanto os outros cargos, de meirinho, escrivão e tambor, foram incorporados com o passar do tempo, e tinham uma função auxiliar na organização militar. Esses postos passaram a atuar em conjunto com os sargentos, alferes e cabos-de-esquadra, prestando apoio direto ao capitão-mor em funções administrativas, operacionais e de comunicação.

Com o passar das décadas novos regimentos foram sendo incorporados na forma de organização e estruturação militar, e com isso os militares passaram também a desfrutar de uma série de benefícios que eram concedidos junto a esses novos regimentos. Um dos marcos desse processo foi a elaboração do Regimento de Fronteiras, datado de 29 de agosto de 1645. Esse regimento detalhou diversos aspectos administrativos das forças armadas, como o sistema de promoções e baixas, garantindo maior previsibilidade e organização na carreira militar, e também foi formalizado o pagamento de soldo, o acúmulo de soldo, a provisão de suprimentos essenciais para o desempenho de suas funções, e um sistema de pensões destinado aos familiares de soldados falecidos.

Para dar suporte a essa estrutura, foram instituídos novos cargos voltados à administração e fiscalização das tropas. O Vedor-Geral do Exército passou a ser o responsável pela supervisão das finanças e pela administração geral das forças. A ele se somavam quatro Comissários de Mostra, encarregados de inspecionar os suprimentos e equipamentos, e quatro Oficiais de Pena, responsáveis pela aplicação de medidas disciplinares e pelo registro dos dados pessoais dos militares. Além desses, o cargo de Comissário de Vedoria foi criado para fiscalizar e controlar o funcionamento da administração militar.

No final do século XVII, as determinações estabelecidas pelo Regimento de Fronteiras foram ampliadas pelo governador-geral Roque da Costa Barreto (1678–1682), que instituiu um novo conjunto normativo, o Regimento Roque da Costa Barreto. Esse novo regimento introduziu diretrizes voltadas à proteção dos portos e das capitanias. A partir dele, os principais cargos do corpo de ordenanças eram atribuídos diretamente pelos governadores das capitanias, com exceção dos cargos de mestre-de-campo e general, que mantinham sua nomeação distinta. Nesse sentido, os governadores das províncias tinham a autoridade exclusiva para nomear os oficiais das Tropas de Ordenança, refletindo um sistema centralizado de administração militar que garantia que as nomeações fossem feitas de acordo com a confiança e os interesses do governo colonial.

No entanto, a partir de 1709, ocorreu uma mudança significativa na forma como esses postos eram preenchidos. As nomeações para os cargos principais das Tropas de Ordenança passaram a ser realizadas por meio de eleições organizadas pelas Câmaras Municipais. Esse novo sistema eleitoral visava conferir maior participação local na escolha dos oficiais e refletir um desejo de descentralização e maior representação nas decisões sobre a administração militar. Sobre esse novo sistema de preenchimento dos cargos das ordenanças, Graça Salgado (1985, p. 106) aponta:

> Assim, estabeleceu-se um novo modelo de eleição: em caso de vaga do posto de capitão-mor de qualquer vila, cidade ou concelho, os oficiais da Câmara avisavam ao ouvidor ou provedor da comarca, que era obrigado a comparecer à Câmara para, juntamente com seus oficiais, escolher três pessoas do local "da melhor nobreza, eristandade e desinteres-se". Os nomes e as devidas justificativas eram enviados ao general ou cabo que comandasse as Armas na capitania, com assinatura do ouvidor ou provedor e dos demais oficiais da Câmara. O general ou cabo, baseado nas informações prestadas por estes últimos oficiais e pelos funcionários régios encarregados de supervisionarem as eleições, propunha ao rei, através do Conselho de Guerra metropolitano, as pessoas mais convenientes para a ocupação do posto.

Desse modo, as vagas para os principais postos nas Tropas de Ordenança eram então atribuídas às "pessoas mais dignas e capazes das suas Companhias".

Dessa forma, é possível observar que houve um expressivo investimento na organização e fortalecimento das tropas das Ordenanças, bem como em toda a estrutura militar que as sustentava. Esse aparato foi elaborado com o propósito de assegurar a eficácia das funções atribuídas a cada posto e, consequentemente, garantir o cumprimento dos objetivos estratégicos delineados para essas forças.

Esse esforço de fortalecimento militar não ocorreu por acaso. As tropas das Ordenanças representavam, na prática, a linha de frente da Coroa portuguesa no território colonial. Eram elas que, muitas vezes, materializavam a presença do poder da Metrópole nas regiões mais distantes, periféricas e de difícil acesso. Além disso, desempenhavam um papel crucial na expansão do domínio português sobre áreas ainda não plenamente controladas, funcionando como instrumento fundamental tanto para a defesa quanto para a ocupação e consolidação territorial. Assim, o fortalecimento das tropas militares era uma estratégia indispensável para assegurar a manutenção da ordem, a defesa contra invasões ou levantes e, sobretudo, a ampliação do controle da Coroa sobre o vasto e complexo espaço colonial.

O processo de expansão territorial da Coroa portuguesa avançava como um vento que atravessa o sertão, rompendo os limites do até então desconhecido pelos os portugueses e levando consigo o desejo de domínio da metrópole. Nesse processo de invasão, as tropas das Ordenanças adentraram as regiões mais longínquas até os confins do Maranhão, alcançando terras distantes, como de Aldeias Altas, localizada no Leste maranhense, onde o sertão do Maranhão se estende até as fronteiras do Piauí.

Naquela região, onde viviam diversos povos indígenas, a presença europeia ainda era pequena e pouco consolidada. Movida pelos interesses da Coroa portuguesa em expandir seus domínios, a colonização avançou a partir do Piauí até a fronteira com o Maranhão, onde estava Aldeias Altas, onde os grupos europeus passaram a invadir e se estabelecer, impondo gradualmente novas formas sociais, econômicas e políticas às populações locais. Esse avanço trouxe o som das armas e o cheiro da pólvora, desencadeando guerras, além do choque entre culturas distintas, que rompeu os modos de vida dos povos indígenas, junto às batalhas abertas, houve também a imposição lenta das formas de poder portuguesas. Aos poucos, o território foi transformado para atender aos interesses da Coroa e, com a chegada das tropas das Ordenanças, ergueram-se, pouco a pouco, as estruturas de um novo sistema inspirado na metrópole. Nessa perspectiva, Vanice Siqueira de Melo (2014, p. 60) detalha:

> O espaço que veio a se constituir como a fronteira oriental do Estado do Maranhão era habitado por diferentes grupos indígenas antes da chegada dos portugueses. O avanço da frente de povoamento português pela região oriental do Estado do Maranhão ocasionou a expulsão de diversos grupos indígenas que residiam naquela área, ensejando novas territorialidades e, conseqüentemente, mudanças nas relações sociais, tornando aquele espaço uma zona de sucessivos conflitos. As guerras nas capitanias do Maranhão e do Piauí são, portanto, resultado dessa reorganização territorial indígena iniciada com a chegada dos europeus. Foi a justaposição de territórios portugueses sobre os indígenas que transformou a fronteira oriental do Estado do Maranhão num espaço sangrento, onde as guerras entre os índios e os portugueses eram constantes.

De acordo com Vanice Siqueira de Melo (2014), em determinado momento, o espaço colonial passou a ser habitado simultaneamente por povos indígenas e portugueses, que, de certa forma, se sobrepunham e se confundiam na ocupação do território. Essa sobreposição forçada gerou tensões crescentes, que culminaram em sucessivos conflitos. As guerras tiveram início com a entrada dos portugueses na região de Aldeias Altas, pouco antes do século XVIII, e são, portanto, consequência direta da imposição territorial da Coroa sobre os territórios tradicionais dos povos indígenas.

Nesse contexto de avanço colonial e de conflitos pela posse dos territórios, segundo De Melo (2014), "em 1701 teria sido finalizada uma guerra realizada contra eles e outros grupos indígenas pelo então capitão-mor do Maranhão" (p. 73). Esses embates fazem parte do processo de consolidação da ocupação portuguesa sobre as terras tradicionalmente indígenas. No ano seguinte, "em 1702, o capitão-mor do Ceará enviou o sargento-mor das ordenanças, acompanhado de uma tropa composta por brancos e indígenas das etnias Anasses e Iagoribaras, com a missão de sondar a barra do rio Parnaíba" (p. 74). Essa expedição contou com o apoio de grupos indígenas aliados aos colonizadores, organizados sob a chamada Ordenanças de Índios, que era utilizada nas ações militares da Coroa portuguesa contra outros povos nativos. Ainda segundo a autora, "em 1702, o capitão-mor do Maranhão também ordenou que o sargento-mor das ordenanças, acompanhado de uma tropa formada por brancos e indígenas da etnia Tremembé, realizasse uma incursão de reconhecimento na barra do rio Parnaíba" (p. 76). Esses movimentos militares revelam que a guerra de conquista, nesse período, não se dava apenas pela força europeia, mas também pela instrumentalização de grupos indígenas aliados, que passaram a ser utilizados como parte da estratégia colonial de dominação e expansão territorial.

Os registros apresentados por Vanice Siqueira de Melo (2014) evidenciam que as campanhas militares realizadas na fronteira entre as capitanias do Piauí e do Maranhão não podem ser vistas como eventos isolados ou circunstanciais. Pelo contrário, fazem parte de um processo sistemático e estruturante da expansão colonial portuguesa no sertão nordestino, no qual a guerra, a ocupação territorial e a subjugação dos povos indígenas eram ferramentas essenciais para a consolidação da ordem colonial. Segundo a autora, "muitos outros grupos indígenas foram combatidos pelas tropas portuguesas no Piauí e na fronteira dessa capitania com a do Maranhão" (p. 77). Por volta de 1710 e 1711, o mestre de campo Antônio da Cunha Souto Maior liderou ofensivas contra os povos Aranhi, Xerunas, Bentes e Precatis. Posteriormente, entre os anos de 1712 e 1715, o mestre de campo Bernardo Carvalho de Aguiar comandou novas incursões bélicas contra os Caratiu, Curias, Manassés, Xerunas, Aranhi, Araio e Anapuru-mirim, indicando a persistência e continuidade dos conflitos.

Essas guerras estavam concentradas justamente na região fronteiriça entre o Piauí e o Maranhão, espaço em que se insere Aldeias Altas, e prolongaram-se por décadas, configurando uma guerra de conquista e dominação. Essa dinâmica, como observa João Pacheco de Oliveira (2016), corresponde ao que se convencionou chamar de "fronteira etnográfica", ou seja, um espaço de tensão permanente, onde o avanço colonial não se dá apenas pela ocupação física, mas pela tentativa de anular, submeter e reorganizar os sistemas sociopolíticos dos povos indígenas. Essa dinâmica reflete uma lógica colonial que combinava, de forma recorrente, práticas de guerra, alianças estratégicas com grupos indígenas aliados e posterior incorporação dos territórios ao domínio da Coroa portuguesa.

Desse modo, a invasão e dominação das terras não se restringiam à ocupação física do território, mas representavam a imposição de uma nova ordem sociopolítica, econômica e cultural, sustentada na desestruturação das organizações indígenas locais, na apropriação dos territórios e na exploração dos povos nativos, seja por meio da escravização direta, seja pela submissão imposta através dos mecanismos da administração colonial ou em alguns casos, por meio de alianças entre povos indígenas e os portugueses. Nesse cenário, as guerras não se limitavam aos confrontos armados diretos, mas assumiam também um caráter simbólico e estrutural, traduzido na desconstrução dos modos de vida indígenas e na consolidação

de uma nova lógica de poder, pautada nos interesses da Coroa e nos modelos coloniais de governabilidade.

Assim, os conflitos que se desenrolaram na região de Aldeias Altas e seu entorno, especialmente na faixa de fronteira entre o Maranhão e o Piauí, foram parte constitutiva da lógica colonial de expansão, sustentada pela violência armada, pela apropriação territorial e pela reorganização forçada das estruturas sociais indígenas. Esse processo, longe de ser episódico, constituiu uma política de longo prazo, cujos efeitos moldaram profundamente o território, a demografia e as relações sociais locais, deixando marcas que se estendem até os dias atuais.

Como já se pôde perceber, ao processo de dominação territorial somava-se um elemento adicional de fundamental importância para a expansão e consolidação do poder da Coroa: a criação das chamadas "Ordenanças de Índios". Para além dos regulamentos gerais que regiam o período colonial, essas ordenanças constituíam um conjunto específico de normas jurídicas, administrativas e militares elaboradas pelos portugueses para disciplinar, organizar e submeter as populações indígenas aos interesses da Coroa. As Ordenanças dos Índios configuravam uma estrutura militar auxiliar, composta por contingentes de indígenas como milícias subordinadas às tropas das ordenanças regulares, que foram ou recrutados para servir forçadamente ou se aliaram aos portugueses voluntariamente. Sua função ultrapassava o campo militar, abrangendo mecanismos de controle social, político e territorial. Por meio delas, os colonizadores buscavam não só reforçar sua presença armada nas fronteiras e sertões, mas também integrar os povos indígenas ao sistema colonial, muitas vezes de forma forçada ou cooptada.

No plano administrativo, essas ordenanças estabeleciam regras que reorganizavam a vida comunitária dos povos originários, especialmente no que se refere à posse e uso das terras, à circulação de pessoas e à submissão à autoridade portuguesa. Para viabilizar esse controle, criavam-se estruturas internas de comando, nas quais líderes indígenas, muitas vezes nomeados ou reconhecidos pelos próprios colonizadores, assumiam o papel de intermediários entre a administração colonial e suas comunidades. Esses chefes, embora ainda vinculados a seus povos, eram forçados a atuar na implementação das diretrizes coloniais, funcionando como braços locais do projeto de dominação imperial.

Nesse sentido, Carlos Fausto (2001) argumenta que as relações entre colonizadores e indígenas eram atravessadas tanto pela guerra quanto pela aliança. A utilização de grupos indígenas aliados, por meio da Ordenança de Índios, nas campanhas militares contra outros povos revela que a política colonial portuguesa se apoiava na exploração de rivalidades interétnicas preexistentes ou estimuladas, funcionando como uma engrenagem fundamental no processo de conquista e dominação.

Desse modo, as Ordenanças dos Índios configuravam-se simultaneamente como um instrumento militar, uma ferramenta administrativa e uma estratégia eficiente no processo de guerremento e dominação de outros povos indígenas. Mais do que um aparato bélico auxiliar, seu funcionamento estava diretamente ligado à lógica colonial de controle, ocupação e exploração dos territórios, especialmente nas regiões de fronteira, como as terras de Aldeias Altas. submissão das populações nativas ao regime colonial consolidava o poder da Coroa na região. A invasão das tropas das ordenanças no sertão representava o primeiro passo desse processo; a guerra e a dominação sobre os povos indígenas locais foram suas consequências diretas. Pouco a pouco, a metrópole firmava sua presença no sertão maranhense, impondo sua autoridade e reorganizando aquele território segundo os interesses coloniais.

Ocupação e povoamento das Aldeias Altas

Após a progressiva invasão do sertão das Aldeias Altas, inicia-se aquilo que pode ser compreendido como o segundo estágio do processo de formação jurídico-política colonial da região: a ocupação do território. Este estágio não se limitou à simples presença das tropas das ordenanças, que representavam a primeira linha de frente da Coroa naquelas terras,

mas envolveu a apropriação concreta do espaço. Espaço este que, até então, era habitado e manejado por diversos povos indígenas, cujas relações históricas, culturais e espirituais estavam profundamente enraizadas no território. A ocupação se materializou, sobretudo, por meio da instalação de estruturas administrativas e da delimitação de propriedades, formalizadas através das chamadas sesmarias.

As sesmarias constituíam concessões de terras públicas feitas pela Coroa portuguesa a indivíduos que se comprometiam a tornar essas terras produtivas, especialmente por meio da agricultura e da pecuária. Embora o sesmeiro recebesse a posse da terra para exploração, a propriedade continuava sendo, em última análise, da Coroa. O sistema das sesmarias teve suas raízes em Portugal, onde foi oficialmente regulamentado a partir de 1375, pelo rei Dom Fernando, e foi introduzido no Brasil a partir de 1530, junto com as primeiras expedições colonizadoras, e posteriormente houve a regulamentação dessas concessões baseada nas Ordenações do Reino, em particular nas Ordenações Manuelinas e Filipinas, que estabeleciam os critérios e regras para a distribuição e utilização das sesmarias, conforme o Quarto Livro das Ordenações (1603, p. 822):

> Sesmarias são propriamente as dadas de terras, cassas, ou pardieiros, que foram, ou são de alguns Senhores, e que já em outro tempo foram lavradas e aproveitadas, e agora o não são. As quaes terras, e os bens assidanificadas, e destruidos podem e devem ser dados de sesmarias, pelos Sesmeiros, que para isto forem ordenados. E a Nós somente pertence dar os ditos Sesmeiros, e os pôr nos lugares onde houver terras ou bens de raiz que de sesmaria se devam dar.

Nesse sentido, as sesmarias correspondiam a terras e bens que se encontravam desocupados, abandonados ou em estado de destruição, os quais poderiam e deveriam ser concedidos novamente sob a forma de sesmarias. O objetivo era garantir que essas terras fossem devidamente cultivadas, exploradas e aproveitadas, contribuindo para o desenvolvimento econômico e a ocupação efetiva do território.

A gestão e a distribuição das terras concedidas por meio de sesmarias ficavam sob a responsabilidade do sesmeiro, autoridade designada especificamente para essa finalidade. Cabia a ele avaliar as terras disponíveis e realizar as concessões àqueles que comprovassem condições e interesse em torná-las produtivas. Contudo, a escolha e a nomeação dos sesmeiros eram atribuições exclusivas da Coroa Portuguesa, que possuía o poder soberano de indicar esses agentes e de designá-los para as regiões onde houvesse terras passíveis de serem distribuídas. Ao receber a sesmaria, o sesmeiro não efetuava qualquer pagamento pela posse da terra, mas assumia o compromisso formal de torná-la produtiva dentro de um prazo estabelecido. Caso não cumprisse essa obrigação, seja por não ocupar, não cultivar ou não explorar adequadamente a área concedida, a sesmaria poderia ser revogada, retornando à posse da Coroa, que ficava livre para redistribuí-la a outro interessado que se comprometesse a cumprir as condições determinadas.

Décadas mais tarde, novas normas foram elaboradas com o objetivo de aprimorar e tornar mais rigoroso o controle sobre o sistema de sesmarias. Entre essas regulamentações, estava a ordem régia de 1697, que estabelecia critérios específicos quanto à extensão das terras a serem concedidas. Essa normativa fixava limites máximos para as sesmarias, determinando que, nas áreas destinadas à agricultura, a dimensão não poderia ultrapassar três léguas de comprimento por uma légua de largura. Segundo a Coroa, esse parâmetro correspondia à quantidade de terra que um sesmeiro, levando em consideração seus recursos, força de trabalho e capacidade econômica, seria capaz de efetivamente cultivar e tornar produtiva.

Além de estabelecer os limites de extensão, a ordem também reforçava a obrigatoriedade da realização de diligências e vistorias no local, com a finalidade de verificar tanto a exatidão das medidas e das demarcações quanto o efetivo uso da terra. Cabia aos responsáveis averiguar se as terras estavam sendo devidamente aproveitadas, seja por meio da prática agrícola, seja pela atividade pecuária. Dessa forma, a Coroa buscava coibir o uso especulativo das sesmarias

e garantir que essas concessões cumprissem sua função econômica e social dentro do projeto colonial (Alvael, 2015).

No contexto do sertão das Aldeias Altas, a aplicação do sistema de sesmarias funcionava como um instrumento estratégico da Coroa para ocupar, povoar e consolidar o domínio sobre terras invadidas. As concessões não recaíam sobre territórios vazios, mas, frequentemente, sobre espaços já habitados pelos diversos povos indígenas da região, cujas relações culturais e espirituais com aquele território eram profundas. Nesse cenário, a distribuição de sesmarias operava como uma ferramenta de afirmação do poder da Coroa nas fronteiras do sertão, onde se cruzavam e se confrontavam diferentes projetos de ocupação e diferentes cosmovisões territoriais, a indígena e a europeia.

A concessão de terras nas fronteiras culturais do sertão, isto é, na zona de contato entre os mundos indígena e portugues, gerou tensão e conflito. Esse processo estava diretamente associado à expulsão de populações nativas, à desestruturação de suas formas de ocupação e uso do território e, frequentemente, à deflagração de guerras, ataques e formas de resistência. Assim, a expansão das sesmarias refletia mais do que uma simples política agrária; ela materializava a imposição de uma nova ordem territorial, jurídica e política sobre um espaço que, até então, se organizava segundo as lógicas dos povos originários.

Dessa forma, a concessão de sesmarias atuava como um mecanismo central da política colonial, ao buscar estimular o povoamento das regiões de fronteira, promover o cultivo da terra e fortalecer a economia local, conforme os interesses políticos da Coroa. Contudo, esse processo se dava através da expulsão dos povos indígenas de suas terras, para assim, assegurar o controle territorial, jurídico e político da Coroa sobre espaços até então considerados, pela lógica europeia, como "pouco ocupados".

Os documentos analisados encontram-se disponíveis no Arquivo Público Digital – Projeto Resgate Barão do Rio Branco, acessado por meio da Biblioteca Luso-Brasileira. Para a seleção documental, foi utilizada como palavra-chave de pesquisa o termo "Aldeias Altas", a fim de concentrar a busca em registros diretamente relacionados à região do sertão maranhense, especialmente durante o período colonial.

Entre os documentos localizados, destaca-se, em primeiro lugar, um requerimento de João Pinto, dirigido ao rei D. João V, datado de 1732, no qual solicita a confirmação da concessão de uma sesmaria no sertão das Aldeias Altas, reforçando seu interesse em garantir formalmente a posse da terra. O segundo documento, também um requerimento, é de Manuel Cardoso, igualmente direcionado ao rei D. João V, no mesmo ano de 1732, com pedido semelhante: a confirmação da concessão de uma sesmaria na mesma região. Outro documento relevante encontrado data de 1751, quando António Coelho Teixeira também envia um requerimento ao rei D. João V, solicitando a expedição de uma carta de data de sesmaria na região das Aldeias Altas, dando continuidade a esse processo de expansão e consolidação da ocupação colonial no sertão.

Diante da análise documental e do contexto histórico, é possível afirmar que, a partir dos anos de 1732, observa-se um movimento efetivo e sistemático de ocupação e formalização das posses no território das Aldeias Altas. Esse movimento parece estar diretamente relacionado ao encerramento, ou, ao menos, uma redução, dos intensos conflitos ocorridos nas décadas anteriores, especialmente entre 1700 e 1730. Durante esse intervalo, a região foi palco de sucessivas guerras e confrontos, motivados pela resistência dos povos indígenas à invasão de seus territórios e pela atuação das tropas de ordenanças da Coroa portuguesa, que, por volta de 1700, adentraram a fronteira leste do Maranhão, avançando sobre terras indígenas com o claro objetivo de estabelecer o controle colonial.

Esse cenário permite inferir que, a partir da década de 1730, houve uma espécie de "apaziguamento relativo" na região, não no sentido da ausência total de conflitos, mas sim da diminuição das hostilidades abertas, possibilitando que os esforços da Coroa se voltassem para a consolidação territorial e administrativa. Dessa forma, o aumento dos requerimentos de sesmarias e da formalização das posses a partir de 1732 revela uma estratégia colonial orientada

tanto para o controle jurídico e político do território, quanto para a efetiva promoção do povoamento das fronteiras do sertão. A ocupação, nesse contexto, surge como consequência do avanço militar anterior, portanto, representando uma nova etapa do processo colonizador: a transformação das terras indígenas invadidas em propriedades coloniais legalizadas, integradas ao regime fundiário da Coroa portuguesa.

A análise do conteúdo dos documentos revela que o avanço da fronteira colonial no sertão das Aldeias Altas não se caracterizava apenas pela ocupação física dos colonos no território, mas, sobretudo, pela consolidação jurídica da posse da terra, formalizada por meio de atos administrativos e legais mediados pela autoridade régia. Nesse sentido, o processo de concessão de sesmarias não se limitava a uma questão meramente econômica, vinculada à exploração da terra, no qual era voltada principalmente para a pecuária extensiva e atividades agrícolas, mas também se configurava como um instrumento político de afirmação do domínio da Coroa sobre aquela região de fronteira.

Essa afirmação da soberania portuguesa se dirigia em duas direções. Por um lado, era uma declaração explícita de que aquelas terras pertenciam à Coroa, reforçando a política de apropriação do território frente aos povos indígenas que historicamente habitavam o sertão. Por outro lado, era também uma mensagem dirigida aos próprios colonizadores, que, ao se estabelecerem na região, precisavam obter o reconhecimento jurídico de suas posses, mediante a solicitação formal de cartas de sesmaria. Assim, as cartas, requerimentos e pedidos enviados à Coroa pelos colonos não apenas expressam o desejo de regularização fundiária, mas também representam a continuidade do processo de expansão, institucionalização e legitimação da ocupação colonial no sertão maranhense.

A frequência e a regularidade desses requerimentos reforçam que a região das Aldeias Altas, durante as primeiras décadas do século XVIII, estava inserida em dinâmicas intensas de expansão, ocupação e formalização jurídico-política, típicas dos processos de colonização em áreas de fronteira cultural e territorial. Portanto, a fronteira colonial não se fazia apenas no plano material — pela ocupação do espaço —, mas também no campo simbólico e jurídico, onde o direito português e a burocracia régia eram mobilizados como instrumentos fundamentais para transformar as terras indígenas em propriedade colonial, consolidando, assim, a presença e o poder da Coroa no interior da América portuguesa.

A frequência dos requerimentos localizados indicam que a região das Aldeias Altas, nas primeiras décadas do século XVIII, estava profundamente inserida nas dinâmicas de expansão, ocupação e formalização jurídico-política, características dos processos de colonização em espaços marcados por fronteiras culturais e territoriais. Nesse contexto, a fronteira colonial não se constituía apenas no plano material, por meio da ocupação física e produtiva do território, mas também no plano simbólico, normativo e jurídico. O direito português, a burocracia régia e os instrumentos administrativos, como as cartas de sesmaria, eram mobilizados como dispositivos de legitimação da ocupação, visando transformar os territórios indígenas em propriedade colonial legalizada.

Como consequência direta do processo de apropriação e ocupação das terras tradicionalmente habitadas pelos povos indígenas, registraram-se, ao longo da primeira metade do século XVIII, diversas revoltas, levantes e ataques organizados como formas de resistência à expansão colonial. Esses movimentos não foram manifestações isoladas ou esporádicas, mas sim, reação dos povos indígenas frente à perda de seus territórios, à destruição de seus modos de vida e à imposição de uma ordem social, econômica e política alheia às suas cosmologias e formas tradicionais de organização. A resistência indígena assumiu múltiplas formas, que iam desde o abandono forçado de aldeias e a realização de fugas para territórios mais distantes, onde pudessem se reorganizar socialmente em espaços de refúgio e, assim, manter suas práticas, modos de vida e estruturas socioculturais, até a realização de guerras abertas, com ataques a povoados, fazendas e engenhos, buscando contestar o domínio portugues nas suas terras apropriadas. Nesse sentido, Venice Siqueira de Melo (2014, p. 78) aponta que:

> Os núcleos populacionais dos rios Itapecuru, Mearim e Munim eram constantemente alvo dos ataques indígenas desde o século XVII. Foram três os grupos indígenas apontados como responsáveis por essas investidas: Caicai, Guanaré e Guarati. Os índios Caicai eram um dos principais que exerciam ataques às moradias, engenhos e currais portugueses situados no Itapecuru, Munim e Mearim.

Ainda adiciona que:

> Na primeira metade do século XVIII, a documentação indica que outros grupos acometiam os moradores da capitania do Maranhão, além dos Caicai e Guanaré do final do século XVII. Os índios que investiam contra os moradores do Piauí, na primeira metade do século XVIII, já se deslocavam para o Maranhão, onde realizavam ataques aos povoamentos. (Melo, 2014, p. 80)

Essas dinâmicas revelam que o avanço colonial sobre as terras do sertão das Aldeias Altas esteve longe de ser um processo pacífico ou linear. Ao contrário, foi marcado por constantes tensões e conflitos, próprios das fronteiras culturais e territoriais, onde o projeto de expansão da Coroa portuguesa encontrava a resistência ativa dos povos indígenas. Esses grupos, determinados a defender seus territórios, suas formas de organização social e seus modos de vida, enfrentaram um processo contínuo de ocupação, guerra e apropriação territorial, característico das estratégias coloniais implementadas nas regiões de sertão e fronteira da América portuguesa.

CONCLUSÃO

A partir da análise, é possível perceber que o avanço da invasão e ocupação das terras do sertão das Aldeias Altas, ao longo de pouco mais de cinquenta anos, reconfigurou os espaços por meio da instalação de uma estrutura jurídico-política e governativa conforme os moldes e interesses do Império português na região.

A investigação revelou que a presença inicial da Coroa portuguesa na região das Aldeias Altas se deu por meio da presença militar, especialmente através das companhias de ordenança, que representavam a linha de frente do Império, materializando a autoridade da Coroa na região. Esse avanço da invasão na área de fronteira, onde estava o sertão das Aldeias Altas, configura-se como o primeiro estágio do processo de formação jurídico-política, necessário para o segundo estágio. O segundo estágio ocorreu por meio da ocupação e povoamento do espaço sertanejo, realizado através da concessão de sesmarias. Essa constitui-se como um dos principais meios de ocupação do território, representando uma forma da Coroa portuguesa se fazer presente na região, agora não apenas por meio das tropas de ordenança, mas também por intermédio dos sesmeiros, colonizadores e do povo português que começava a habitar aquelas terras e a constituir família.

Desse modo, a Coroa portuguesa buscava não apenas garantir o controle físico da região, mas também consolidar sua autoridade política, jurídica e econômica sobre um território que, até então, se organizava a partir de lógicas socioculturais próprias dos povos originários. Esse esforço visava impor novas normas e formas de domínio que assegurassem a permanência e a expansão do poder português na região e, consequentemente, a consolidação do Império.

REFERÊNCIAS

ALVEAL, Carmen Margarida Oliveira. Transformações na legislação de sesmarias, processos de demarcação e manutenção de privilégios nas terras das capitanias do norte do Estado do Brasil. Rio de Janeiro. **Estudos Históricos**. V. 28, n. 56, p. 247-263, 2015.

Arquivo Nacional. **Fiscais e meirinhos:** a administração no Brasil colonial. Graça Salgado (Org.). Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1985.

COSTA, Ana Paula Pereira. **Corpos de ordenanças e chefes militares em Minas colonial:** Vila Rica (1735-1777). Rio de Janeiro: Editora FGV, 2014. 176p.

FAUSTO, Carlos. **Inimigos fiéis:** história, guerra e xamanismo na Amazônia. São Paulo: Editora Universidade de São Paulo, 2014. 592p.

MELO, Vanice Siqueira de. **Cruentas guerras: índios e portugueses nos sertões do maranhão e Piauí (primeira metade do século XVIII).** Dissertação (Mestrado em História) - Programa de Pós-graduação em História Social da Amazônia, Universidade Federal do Pará, Belém, 2011.

Portugal. **Ordenações Filipinas.** Livro IV. Lisboa: Regia Officina Typografica, 1603.

OLIVEIRA, João Pacheco de. **Ensaios em Antropologia Histórica.** Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2016.

REQUERIMENTO de João Pinto ao rei D. João V, em que solicita carta de confirmação de sesmaria no sertão das Aldeias Altas (Arquivo Histórico Ultramarino, Lisboa). 13 de Julho de 1732. Disponível em: https://resgate.bn.gov.br/docreader/docmulti.aspx?bib=resgate. Acesso em: 18/06/2015.

REQUERIMENTO de Manuel Antônio ao rei D. João V, a solicitar seu provimento, por três anos, no ofício de escrivão judicial e notas da freguesia de Aldeias Altas. (Arquivo Histórico Ultramarino, Lisboa). 19 de Abril de 1747. Disponível em: https://resgate.bn.gov.br/docreader/docmulti.aspx?bib=resgate. Acesso em: 18/06/2015.

REQUERIMENTO de Manuel Cardoso ao rei D. João V, em que solicita carta de confirmação de sesmaria no sertão das Aldeias Altas. (Arquivo Histórico Ultramarino, Lisboa). 22 de Julho de 1732. Disponível em: https://resgate.bn.gov.br/docreader/docmulti.aspx?bib=resgate. Acesso em: 18/06/2015.

ROCHA, Rafael Ale. O provimento dos oficiais da tropa de ordenança: poder, instituições e elites locais no Estado do Maranhão e Grão-Pará (primeira metade do século XVIII). In: CARDOSO, Alírio; BASTOS; Carlos Augusto; SILVA NOGUEIRA, Shirley Maria (coord.). **História militar da Amazônia:** guerra e sociedade (séculos XVII-XIX). Curitiba: Editora CRV, 2015.

Diversidade sexual e representações políticas de gênero no MST

Daiane Luiza Sales Melo Oliveira[1]

Isaac Giribet Bernat[2]

INTRODUÇÃO

A pesquisa aborda questões basilares para a história do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), ao destacar a atuação de mulheres e LGBTs na luta por representação política nos espaços de decisão do Movimento. Assim, o recorte histórico se dá de 1985 até 2023, acompanhando todo o processo de fortalecimento desses sujeitos sociais dentro do MST, por meio de iniciativas como a Comissão Nacional de Mulheres (1986-1989), o Setor Nacional de Gênero (2003) e o Coletivo LGBT Sem Terra (2016). Sua abordagem insere-se no campo da História do Tempo Presente e sua forma de interpretação difere-se da historiografia mais tradicional, uma vez que o processo de luta que acarretou na criação dessas instâncias de representação veio desde o começo do Movimento, na década de 1980, e se estende até a atualidade. Com isso, tendo a compreensão das particularidades históricas da criação do MST, o trabalho abre para o debate o cenário de articulações campesinas que permitiu a consolidação da questão de gênero e sexualidade como uma grande pauta desse movimento.

Partindo desse ponto, entende-se o problema da terra como uma discussão antiga na história brasileira, uma herança de mais de 500 anos presente desde o período da colonização, passando pela independência e proclamação da República, até os tempos atuais da democracia política (Stédile e Fernandes, 2005; Carter, 2009). Nessa perspectiva, o estudo da estrutura fundiária brasileira e sua trajetória histórica passa por temas como a desigualdade social que assola o país e as relações de trabalho baseadas na escravidão, mas principalmente demonstra as inúmeras batalhas do campesinato contra o *status quo.* Essas famílias camponesas, tomando a concentração de terra como motivação imediata, inserem-se na luta de classes, uma manifestação multirracial, com presença das classes subalternas e indissociável da história de formação política do campo brasileiro (Rodrigues, 2020).

Somado a isso, a partir de meados do século XX, houve uma abordagem crescente do problema fundiário pela esquerda política, que se preocupou com a questão da terra no Brasil e quis alterar suas bases estruturantes através de uma Reforma Agrária. Entretanto, essa guinada de reconhecimento dos problemas de acesso à terra foi cortada ao meio pelo golpe de 1964, que trouxe a modernização conservadora para a agricultura, ceifando os avanços das organizações de trabalhadores rurais. Essa política agrária, conforme Carter (2009), visava tanto combater o fortalecimento da classe trabalhadora quanto minimizar no campo os efeitos das mobilizações sociais em prol da redistribuição fundiária.

Com a instauração da Ditadura Empresarial Militar, houve o estímulo à fixação de grandes empreendimentos no campo e a criação de aparatos de controle das populações rurais, para combater os conflitos por terra. Por isso, entende-se que a precarização da questão agrária brasileira é um projeto político, visto que "o poder militar foi utilizado para controlar as lutas no campo, evitando que elas ganhassem uma dimensão política maior" (Rodrigues, 2020,

1 Graduada em História pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) e mestranda em Memórias e Saberes Históricos no Programa de Pós-Graduação em História da UEMA.

2 Professor do Curso de História da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA).

p. 134). Assim, o Estado brasileiro territorializou o capitalismo monopolista e intensificou a desigualdade da estrutura fundiária.

Logo, Stédile e Fernandes (2005) enfatizam a expansão do grande capital, partindo do incentivo à apropriação fundiária por grandes empresas, da conivência com a grilagem e da expropriação de camponeses e camponesas de suas terras. Portanto, as medidas dos governos ditatoriais voltadas para a terra privilegiaram o estabelecimento de latifúndios, a mecanização da produção agrícola e a desigual estrutura fundiária. A consequência direta desse processo foi a migração intensa dos trabalhadores rurais, forçados a saírem de onde estavam e buscarem novos espaços para ocupar (Stédile e Fernandes, 2005; Delgado, 2017).

Apesar dos governos ditatoriais buscarem esvaziar as lutas no campo e desarticular os grupos de trabalhadores rurais organizados em prol da Reforma Agrária, sua política de repressão teve o efeito contrário. Diante dessa lógica, conforme Rodrigues (2020), a Ditadura Militar criou as condições para as mobilizações que abalaram o Brasil pela redemocratização política nas quais se insere o surgimento do MST, o movimento social do campo de maior abrangência no país e na América Latina.

Porém, a desigualdade fundiária brasileira remete a um passado mais antigo que o cenário ditatorial, sendo fortemente marcada por uma luta histórica por terra para trabalho e condições de vida melhores que vem desde a colonização. Há uma perspectiva de continuidade e permanência defendida por Carter (2009), que mostra como processos históricos muito anteriores possuem laços estreitos com a tomada de consciência por parte dos camponeses no momento de surgimento do MST. O autor associa a resistência desse Movimento às mobilizações indígenas, quilombolas e camponesas mais antigas, uma longa luta por terra desde a chegada dos portugueses ao litoral brasileiro, que se converte em esforços ferrenhos pela Reforma Agrária e para minimizar a desigualdade social no campo (Carter, 2009).

Entretanto, é possível notar como a conjuntura política que possibilitou o período da criação do MST não ficou somente no passado, já que ela ecoa nos anos 2000, com a consolidação do Agronegócio e a atualização do processo de modernização conservadora. Com o advento da economia global, a violência pós-colonial no campo é agravada, em meio a uma nova onda de apropriação comercial dos recursos naturais e da terra. Essa nova onda é acompanhada pela desregulação fundiária e a mercadorização da terra, que corre o risco de perder sua função social (Delgado, 2017).

Nesse contexto, foi essencial retomar a atuação das mulheres e LGBTs Sem Terra, com destaque às suas constantes iniciativas de auto-organização e reivindicação para a inclusão nas instâncias políticas do MST. Em paralelo, esses sujeitos demonstram as estreitas relações da questão agrária com as mobilizações em prol dos direitos femininos e contra a LGBTfobia, além de acentuarem a importância dessas pautas para a Agroecologia, dentro do cenário amplo de lutas camponesas contra o Agronegócio e pela democratização da terra. Além disso, buscou-se delimitar a cronologia desse aumento progressivo de representatividade política feminina e LGBT no Movimento a partir do final da década de 1990, coincidindo com um maior contato com La Via Campesina[3].

Dessa maneira, questiona-se a noção do campesinato enquanto uma categoria monolítica e imutável centrada na figura do "homem trabalhador rural", visão essa que exclui a vivência de outros sujeitos sociais nas ocupações, acampamentos, assentamentos e espaços políticos do Movimento. Assim, a participação democrática e a inclusão desses indivíduos na luta pela Reforma Agrária veio na contramão desse entendimento homogeneizante de classe, sendo construídas paulatinamente nas instâncias organizativas até alcançarem mais força no contexto contemporâneo.

Com isso, foi realizada a leitura e o fichamento de algumas das leituras bibliográficas, obras de referência tanto para a questão agrária brasileira e a história do MST quanto para os estudos de gênero e sexualidade. Essa análise também é estabelecida levando em consideração a

3 *La Via Campesina* é uma organização internacional que reúne os movimentos sociais do campo de vários países do mundo e dá destaque para a participação das mulheres camponesas do Sul Global.

História Oral, por meio da realização de entrevistas temáticas com militantes do MST. Prezando no primeiro momento por essa abordagem sobre as temáticas estudadas, a pesquisa também se voltou para uma análise de leituras sobre a importância do uso dessa fonte na construção da História, em diálogo com os sujeitos envolvidos nos processos sociais.

Assim, a pesquisa resgata os esforços das mulheres e pessoas LGBTs por representação política, por se tratarem de sujeitos por muito tempo "invisíveis" para a História. Até o século passado não havia espaço para uma História desses sujeitos, como se o ambiente doméstico, a família, as atividades reprodutivas e as relações afetivas estivessem totalmente separadas da política e das relações de poder. Seguindo essa perspectiva, há uma forte demanda da História enquanto disciplina científica para pensar o gênero e a diversidade sexual na análise da luta pela terra, elementos que não podem ser excluídos dos fatos históricos ligados à atuação do MST.

A História Oral nos permite ouvir os indivíduos subalternos, que durante muito tempo foram invisibilizados por outras fontes. Assim, ao tratar de mulheres e LGBTs Sem Terra, entende-se que a pesquisa abrange grupos sociais que sofrem com o silenciamento sistemático de suas vozes, a partir dos efeitos corrosivos da misoginia, da LGBTfobia e do racismo. Nesse sentido, as histórias humanas negligenciadas pela historiografia clássica podem reivindicar seu lugar no meio acadêmico a partir de metodologias e campos da História diferentes, que dão vazão às suas vivências e reivindicações.

É importante pontuar como o MST, em seu início, tinha como ideal a luta pela terra baseada em um modelo de trabalhador rural homem, inspirando até mesmo o nome escolhido para a organização: Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra. Mas, esse perfil mudou ao longo do tempo e tanto as mulheres quanto as pessoas fora da normatividade começaram a ganhar cada vez mais relevância no debate da organicidade Sem Terra. Com isso, passaram de apenas membros da família camponesa ou meros acompanhantes do homem chefe de família nas lutas pela Reforma Agrária a sujeitos políticos com instâncias de representatividade dentro do MST, de acordo com um aumento progressivo da relevância da questão sexual e de gênero.

Com relação a essa questão, Stédile e Fernandes (2005) apontam que o MST, tendo o campesinato como sua base social, só conseguirá avanços significativos na luta por acesso à terra com a inserção na luta de classes. A identidade camponesa é condicionada simultaneamente pelos preconceitos de classe, raça e gênero, inclusive dentro de assentamentos e outros ambientes do Movimento. Isso se reflete na luta pela terra, que articula essas tensões sociais e passa por uma constante reinvenção, cuja "descoberta de novos desafios e a assimilação de novas sensibilidades ampliou em vários aspectos o horizonte político do MST" (Carter, 2009, p. 308). Uma das entrevistadas analisa que essa discussão não era tão presente no início do Movimento de forma geral, e que aos poucos as mulheres Sem Terra foram mostrando ao todo da Organização a importância do debate:

> Não era uma discussão que perpassava as questões do MST, porque os primeiros momentos eram a luta pela terra, pelo acesso à terra. Então o MST surge com esse objetivo: acessar a terra. Depois que o MST acessa a terra, o que a gente chama de Reforma Agrária, é que essas outras conquistas e lutas vão chegando. Então o MST não discutia internamente a questão LGBT e nem a questão de gênero especificamente, porque ali a gente discutia a luta pela terra, pela Reforma Agrária e por uma sociedade nova. O MST desde o seu surgimento é baseado nesse tripé. Muito depois do surgimento do MST é que a gente começa a discutir a questão das mulheres (Pinheiro, 2024).

Contudo, essa assimilação de novas sensibilidades no MST não se deu de forma fácil, e a participação ampla e democrática de mulheres e LGBT Sem Terra nas instâncias de representação política teve que ser conquistada por esses grupos ao longo da sua trajetória histórica. No seio desse Movimento, entende-se a luta pelo acesso à terra como a força motriz, que leva os sujeitos sociais do campo a um enfrentamento ferrenho à concentração fundiária. Porém, como destacam Hora, Nobre e Butto (2021), as mulheres da classe trabalhadora enfrentam particularidades e desafios que seus companheiros homens não experimentam, principalmente na zona rural.

Portanto, foi essencial retomar a atuação das mulheres camponesas e das LGBTs Sem Terra, com destaque às suas constantes iniciativas de auto-organização e reivindicação para a inclusão nas instâncias políticas do Movimento. Em paralelo, esses sujeitos demonstram as estreitas relações da questão agrária com as mobilizações em prol dos direitos femininos e contra a LGBTfobia, além de acentuarem a importância dessas pautas dentro do cenário amplo de lutas camponesas contra o Agronegócio e pela democratização da terra. Além disso, buscou-se delimitar a cronologia desse aumento progressivo de representatividade política no Movimento a partir do final da década de 1990, coincidindo com um maior contato com La Via Campesina.

Fases de inserção das mulheres nos espaços decisórios do MST

As mulheres da zona rural precisam travar uma luta cotidiana para superarem diversas injustiças sociais, uma vez que "as desigualdades de gênero no meio rural ignoram a contribuição econômica das mulheres na produção, [...] bem como os limites de acesso à terra pelas mulheres" (Hora; Nobre e Butto, 2021, p. 3). É um contexto em que a vida cotidiana, as atividades domésticas e o trabalho de cuidado limitam a militância, deixando um intervalo de tempo muito pequeno para participarem das questões políticas do Movimento.

Essa dinâmica se baseia nas contradições de classe, pois há um predomínio de relações de poder patriarcais nos espaços e núcleos familiares do campo, em meio à estrutura capitalista e o seu ímpeto de expansão. A dominação da terra e dos recursos naturais, expressa pelo Agronegócio, revela como a "precarização da vida não atinge a classe trabalhadora da mesma forma" (Seibert; Guedes e Mafort, 2021, p. 410), mas sim de acordo com os recortes interseccionais, que moldam a socialização dos indivíduos.

Porém, as mulheres Sem Terra ao reivindicarem representatividade política no MST produzem rupturas no patriarcado e na dominação masculina, além de quebrarem com a concepção pré-estabelecida de subalternidade feminina. São as trabalhadoras do campo que instigam inúmeras reviravoltas globais, em prol de uma estrutura agrária mais justa e igualitária, com o ideal de implementação da Agroecologia. Um exemplo desse processo é como as mulheres camponesas normalmente tomam a frente na produção agroecológica, como "guardiãs das sementes" encarregadas de cultivar a vida (Setor de Gênero, 2021).

Assim, os momentos iniciais do MST mostram como a luta pela conquista do direito à participação feminina veio desde a sua fundação oficial, em 1984, e seu Primeiro Congresso Nacional, no ano seguinte. Nessa ocasião, as mulheres Sem Terra já mostraram sua presença e capacidade de agência política, ao pensar nas bases de um movimento social do campo em que elas pudessem ter voz ativa. Para isso, houve diversas experiências organizativas das mulheres ao longo dos anos, voltadas para o aumento da participação política e trazendo visibilidade para a luta contra a misoginia aliada à questão agrária. Os materiais internos do Movimento apontam que:

> A participação das mulheres na nossa organização sempre existiu, principalmente naquelas tarefas menos prestigiadas pelos homens, como as vinculadas ao cuidado das crianças, idosos, na cozinha coletiva, saúde ou organização dos espaços. Mas a partir dos processos de auto-organização das mulheres e definição de nosso Movimento de ampliar esta participação, as mulheres Sem Terra cada vez mais ocupam espaços de direção, mas estar nestes espaços não é suficiente... Casos como o de Maria são uma constante no Movimento. Os Joãos sempre têm prioridade de participação diante das Marias. Temos que enfrentar a realidade de que há, por parte dos homens, uma centralização de tarefas, informações, de poder, que lhes permitem fazer qualquer coisa, pois parecem insubstituíveis. Enquanto isto, as mulheres continuam sendo desvalorizadas, suas condições de participação seguem encaradas com uma sina de sua condição de mulher, elas têm outras obrigações, pessoais e intransferíveis que as impedem de participar da mesma forma (Setor de Gênero, 2021, p. 20).

Seguindo essa lógica, houve um esforço para conscientizar as mulheres do Movimento a lutarem de igual para igual com os homens, e para que suas demandas específicas fossem verdadeiramente ouvidas. A decisão do Movimento de se nacionalizar contou com participação ativa das mulheres, e a simbologia expressa em sua bandeira as representa ao lado da figura do homem Sem Terra. Santos e Picolotto (2019) destacam que nesse cenário embrionário do MST as mulheres já tomavam a iniciativa de discutir coletivamente sua participação política, o que possibilitou o Primeiro Encontro Nacional da Mulher Trabalhadora Rural em 1986.

Esse encontro mostrou ainda mais o potencial da organização feminina no campo, e ressaltou a importância das reivindicações femininas por espaço no Movimento. Estiveram presentes 35 lideranças femininas de 16 estados, cuja discussão se centrou na participação das mulheres nos sindicatos, movimentos populares e partidos políticos. Com o encontro, veio a criação da Comissão Nacional de Mulheres em 1986, a primeira experiência organizativa das mulheres no MST. Segundo os autores:

> a partir da década de 1980 as mulheres que participavam dos movimentos sociais no campo começaram a se reunir e promover encontros para discutir temas que lhes eram específicos. Antes dessa data as mulheres já participavam, mas sua participação se dava, geralmente, através de seus respectivos maridos, e nesses casos, o protagonismo da mulher só ocorreria com a morte de seu cônjuge (Santos; Picolotto, 2019, p. 242).

A conformação dessa Comissão representou um grande salto na participação das mulheres no MST, que agora teriam um apoio nacional do Movimento para discutirem seus problemas e se articularem internamente. A Comissão pressionou a criação de grupos de mulheres nos assentamentos e acampamentos, além de comissões estaduais de mulheres (Gonçalves, 2009). Esse conjunto de iniciativas deveria ser apoiado pelas lideranças nacionais, por assumir um viés importante de reflexão sobre o papel da mulher na luta pela Reforma Agrária. Ao ser questionada sobre a participação das mulheres no começo do Movimento, uma entrevistada afirma que elas sempre estiveram presentes:

> Como no início do Movimento tinha muito essa coisa da Igreja, então quem tava nos grupos de jovens da igreja acabava compondo o que foi esse início do Movimento. Então, muita juventude nesse início do Movimento e uma boa diversidade também. Então era a juventude, homens e mulheres, alguns padres, gente que tinha deixado de ser freira, mas foram compondo. Se a gente quiser contar a história do Movimento de uma forma mais dialética, a gente vai dizer que ele não surgiu no Sul no dia tal, mas que tinha em todo o país uma efervescência de lutas pela terra. Os conflitos, a pobreza, a gente do campo que tava nessa coisa do êxodo rural, indo pras cidades. Então ao mesmo tempo que no Sul tinha essa efervescência e os conflitos, tinha também no Nordeste, tinha na região mais do Norte do país. Então isso terminou fazendo com que a decisão do Movimento de se nacionalizar também já fosse uma decisão que incluía muitos companheiros e companheiras. Nunca teve uma época que não tivesse mulheres nas direções. Nós temos estados como o Maranhão mesmo, o Ceará e o Rio Grande do Norte que suas principais lideranças eram mulheres. Tinha o Pará também né. Tô falando de uma época mais atrás, no início do Movimento. Então nós tivemos grandes mulheres que foram referência e abrindo esse caminho para as outras (Pereira, 2024).

Já outra entrevistada ressalta o papel que as mulheres desempenham na luta pela terra desde o início do Movimento, a partir de "uma luta permanente contra o machismo" (Pinheiro, 2024) que vinha desde a base. Segundo ela, essa discussão não era pensada pelo MST, pois o objetivo maior era o da luta pelo acesso à terra e a Reforma Agrária, e não sobrava muito espaço para as mulheres trazerem suas pautas particulares para os debates.

Porém, muitos homens Sem Terra não estavam dispostos a ceder espaço nas instâncias decisórias do Movimento, por acreditarem que "essas outras pautas podiam ficar pra depois, que depois do acesso à terra conquistada pela Reforma Agrária, aí sim iriam discutir gênero e mulheres" (Pinheiro, 2024). As formas de organização das mulheres no seio do Movimento começaram a ser vistas pelos como um risco de fragmentação das lutas, algo que poderia prejudicar o objetivo central do MST. Santos e Picolotto (2019) apontam a força que esse tipo de discurso ganha, simultaneamente à emergência de inúmeros movimentos autônomos de mulheres rurais, como o Movimento das Mulheres Trabalhadoras Rurais (MMTR), em que

o foco era tanto o fim do patriarcado quanto a questão da terra. A ideia era de que a família Sem Terra, isto é, o homem chefe de família, a mulher dona do lar e seus filhos, era totalmente abarcada pela pauta da democratização da terra, e a mulher indiretamente se beneficiaria com a luta geral.

Com esse entendimento, para não dividirem a luta e tirarem o foco da prioridade do MST, a orientação era a organização política feminina fora do Movimento. Caso surgisse o interesse nas discussões sobre as questões de gênero, as mulheres deveriam "buscar se organizar em movimentos autônomos de mulheres rurais, como o MMTR" (Santos e Picolotto, 2019, p. 245), em que haveria uma centralidade para as pautas de interesses específicos das mulheres. Logo, esse tipo de discurso enfraqueceu a Comissão Nacional das Mulheres até sua extinção oficial, em 1989.

O fim da Comissão não foi seguido por nenhuma outra forma de organização das mulheres em uma escala nacional dentro do MST, e o que se observou foi um período de vazio organizativo. Esse período foi marcado pela diminuição da organização política das mulheres no Movimento, que ficou restrita aos movimentos autônomos, e a baixa participação feminina nos espaços decisórios Sem Terra. Apesar de haver exemplos pontuais de grupos e coletivos de mulheres nesse período, com a formação de lideranças políticas femininas, elas eram experiências locais ou regionais, e não recebiam apoio da organização nacional do MST. Sobretudo nos acampamentos e assentamentos, percebia-se a pouca participação feminina nos espaços de decisão, como enfatiza Gonçalves (2009):

> Isto significa que a instância decisória do MST tem de lidar com os problemas encontrados junto à sua base, sobretudo nos assentamentos onde predominam a lealdade à tradição ao lado de uma dinâmica conservadora da organização social. Nos assentamentos, enquanto os homens vão para a roça, as mulheres ficam em casa cuidando das atividades domésticas, tal como no processo de "socialização dos corpos", em que o corpo masculino se estruturará no fora e no produtivo. [...] Observa-se, sobretudo no espaço dos assentamentos, uma relação de hierarquia entre os gêneros, uma valorização diferente do trabalho das mulheres, mesmo quando estas exercem as mesmas atividades que os homens. Esta "tradição" nos assentamentos é reforçada pela divisão sexual explícita no próprio contrato de concessão da gleba: o homem aparece como responsável pelo lote ao passo que a mulher é uma "dependente" (Gonçalves, 2009, p. 202).

Essa carência de apoio a nível nacional para a organização política das mulheres agravou as dificuldades para as mulheres acessarem cargos na Direção Nacional do MST, sua principal política de representação. O ano de 1994, 10 anos após a fundação oficial do MST, ficou marcado no percurso histórico do Movimento Sem Terra como apenas a segunda vez em que uma mulher chegou à Direção Nacional. Conforme declaram Santos e Picolotto (2019) "no Primeiro Congresso Nacional do Movimento duas mulheres faziam parte da direção nacional, então [...] podemos inferir que até 1994 se contabiliza três mulheres na direção nacional do MST" (Santos e Picolotto, 2019, p. 246).

Porém, a partir da segunda metade da década de 1990, a presença feminina na luta voltou a ganhar força, e o MST passou ver seus agentes políticos "não como um bloco homogêneo, mas no movimento das contradições sociais que formam os sujeitos da classe, [...] desafio fundamental para qualquer Organização que se proponha a ser Instrumento Político" (Setor de Gênero, 2021, p. 8). Após esse período de vazio organizativo das mulheres, é criado o Coletivo Nacional de Mulheres, em 1995 (Gonçalves, 2009).

Nesse momento, o MST se organizou novamente em nível nacional para a participação política das mulheres, não mais terceirizando as pautas de gênero para os movimentos autônomos de mulheres rurais. Assim, o debate sobre a mulher Sem Terra é retomado para o interior do Movimento, com a intensificação das discussões sobre o seu papel nas lutas sociais. Além disso, a articulação entre classe e gênero ganhou mais importância na luta pela Reforma Agrária, uma vez que o Coletivo pressionou o MST a assumir como missão a construção de novas relações de gênero.

Iniciativas como as organizações regionais e os encontros nacionais de mulheres rurais se tornaram mais frequentes, dando força para as discussões sobre a participação feminina na organização interna do MST. Essas múltiplas experiências de estruturação no interior do Movimento representam o percurso de crescimento do debate sobre as relações de gênero, vinculadas a um projeto de sociedade democrático e popular. O Coletivo Nacional de Mulheres trouxe medida voltadas à inclusão de mulheres nas instâncias de representação política do Movimento, conforme apontado por Santos e Picolotto (2019):

> Levando em conta a baixa presença das mulheres nos postos de direção da organização, as ações pensadas para os acampamentos e assentamentos com vistas a tornar mais efetiva a participação feminina envolvem desde o processo de conscientização sobre a necessidade da participação das mulheres na luta pela terra, até a projeção de lideranças para as instâncias. Também é previsto no plano de ação a realização de encontros municipais e reuniões entre mulheres e ainda a garantia de participação das mulheres nas associações e cooperativas e a titularidade do lote. Para que a participação das mulheres seja possibilitada é necessário adequar o horário de reuniões de acordo com a disponibilidade delas (Santos e Picolotto, 2019, p. 253).

Portanto, a contribuição de mulheres para a luta política se tornou um ponto central do MST, que adotou como desafio criar mecanismos de ampla inserção das mulheres nos processos decisórios. O Coletivo Nacional de Mulheres, então, buscou implementar o trabalho de base e de formação política, projetar mulheres para cargos de direção e garantir as condições necessárias para a participação feminina efetiva nas instâncias. Isso representou um aumento significativo de importância para a luta conjunta das mulheres camponesas e sua atuação nos espaços de decisão do Movimento.

Todavia, aos poucos as pautas centralizadas na figura da mulher vão se tornando obsoletas e outras análises ganham mais força no interior do Movimento, haja vista que as "experiências organizativas das mulheres nos acampamentos e assentamentos, assim como a própria vivência das lideranças femininas, levaram ao debate relativo às questões de gênero" (Gonçalves, 2009, p. 209). A importância desse processo histórico é apontada por uma entrevistada:

> Então quando essa participação desse Coletivo de Mulheres vai se reestruturando e passa a ser um Coletivo de Gênero, é quando o Movimento se coloca como um movimento também de uma pauta feminista. E a organização do Coletivo de Gênero dentro do MST fortaleceu que fosse criado o Coletivo LGBT. Então foi preciso que a gente tivesse a possibilidade de ir vivendo com essa diversidade para ir vivendo esses papéis. E como nós não somos uma bolha, todas as coisas que têm na sociedade também têm nos nossos acampamentos e assentamentos. E como é que se resolve? Discutindo, criando um curso de formação e sempre voltando para qual é o nosso papel. A luta é para viver melhor e com mais qualidade, e por isso é posto o tempo todo pelo Movimento as campanhas contra as violência doméstica, contra a LGBTfobia, e entra nessa diversidade também. Aqui, nos coletivos de representação, a participação para ser legítima tenta representar um sujeito LGBT, um sujeito mulher. Os homens já estão lá desde sempre, então não é preciso discutir a participação deles, porque já é dado na sociedade. É a hegemonia, digamos assim. Agora, os outros sujeitos, a juventude, as mulheres e os sujeitos LGBT, esses a gente precisa ser vigilante e discutir (Pereira, 2024).

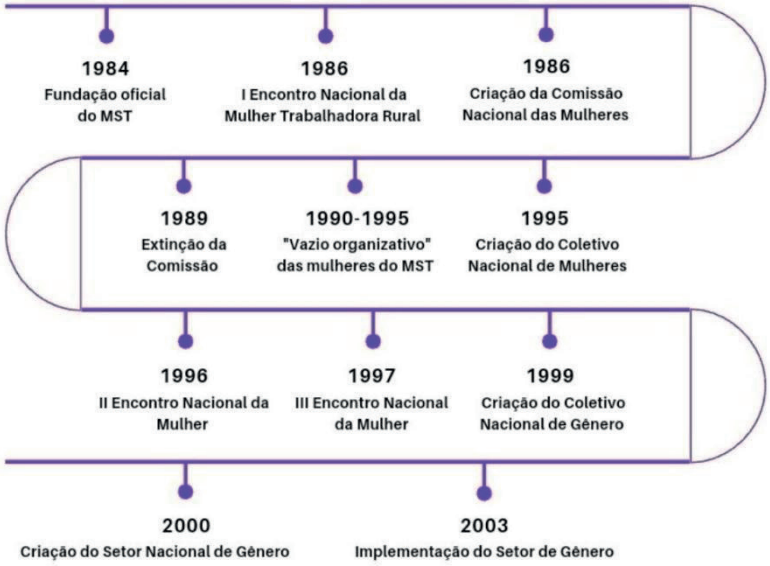
Esse salto de importância do debate sobre o gênero mostra a amplitude das discussões que agora estavam sendo introduzidas, abrangendo não apenas as mulheres, mas também os homens do MST. Com isso, o Coletivo Nacional de Mulheres passa em 1999 a se chamar Coletivo Nacional de Gênero. Afastando-se do discurso de essencialismo biológico e da naturalização dos papéis sociais ligados às mulheres e aos homens, o MST passa a entender o gênero como uma categoria de análise, diferenciado do sexo. Como sintetiza Butler (2019):

> Se alguém "é" uma mulher, isso certamente não é tudo o que esse alguém é; o termo não logra ser exaustivo, não porque os traços predefinidos de gênero da "pessoa" transcendam a parafernália específica de seu gênero, mas porque o gênero nem sempre se constituiu de maneira coerente ou consistente nos diferentes contextos históricos, e porque o gênero estabelece interseções com

> modalidades raciais, classistas, étnicas, sexuais e regionais de identidades discursivamente constituídas. Resulta que se tornou impossível separar a noção de "gênero" das interseções políticas e culturais em que invariavelmente ela é produzida e mantida. (Butler, 2019, p. 21)

Isso mostra o porque esse elemento é incorporado aos materiais de formação do Movimento, ao se articular com os recortes de raça, sexualidade e classe, sendo uma das estruturas de dominação historicamente apropriadas pelo capital. O gênero não é uma categoria estável ao longo do tempo, pois as identidades de "homem" e "mulher" são situadas em contextos específicos e construídas a partir da repetição estilizada dos atos. Com isso, o MST se atualizou nos debates sobre a diversidade ao deixar para trás o foco nas "coisas de mulher" e assumir o gênero como ponto crucial (Setor de Gênero, 2021).

Figura 1: Linha do tempo de representação de mulheres Sem Terra no MST



Elaboração: Oliveira, 2024

Com relação a esse entendimento, o material de formação do MST (2021) mostra as demandas por participação feminina na luta pela terra que levaram a criação do Setor Nacional de Gênero do MST, consolidado em 2003 após muitos anos de pressão interna das mulheres Sem Terra. Foi um momento de aproximação à La Via Campesina, a partir do final dos anos 1990, levando à adoção de novos temas levantados pelo Movimento, como a questão de gênero. Isso também influenciou a luta específica das trabalhadoras rurais, com a emergência da identidade da "Mulher Camponesa" e o compromisso com a Agroecologia.

Processo de construção e consolidação do Coletivo LGBT Sem Terra

Além das mulheres, as LGBTs Sem Terra também enfrentam uma dinâmica complexa de discriminação e exclusão por não se encaixarem nos regimes normativos de gênero e sexualidade. O senso comum corrobora com a afirmação errônea de que eles não existem na zona rural, um discurso padrão com objetivo de disciplinar os corpos e reforçar a invisibilidade desses grupos sociais.

Essas práticas sociais, definidas por Raewyn Connell (2016) como um modelo de masculinidade hegemônica, decorrem das particularidades históricas coloniais e da reestruturação do patriarcado. Segundo a autora, as pesquisas históricas a respeito dos regimes de gênero nos países em desenvolvimento demonstram que:

> o Imperialismo não teve somente impacto nas ordens de gênero de sociedades colonizadas. O Imperialismo foi necessariamente um processo generificado; masculinidades específicas e relações de gênero específicas foram inscritas no projeto da colonização em si. A construção de impérios mundo afora não pode ser vista como anterior à produção dos efeitos de gênero. O gênero estava embutido e foi formativo nessa construção inicial de um espaço transnacional e transregional (Connell, 2016, p. 168).

Assim, a ideia de masculinidade exemplar do campo brasileiro, que condena e reprime a existência daqueles que não se encaixam no padrão cis-heterossexual, é uma consequência das relações materiais do Capital. A exclusão sistemática da diversidade dos espaços sociais é um reflexo do capitalismo e da opressão de classes, combatidos pelo MST.

A autora destaca ainda que "o Colonialismo tende a exagerar as hierarquias de gênero e a produzir masculinidades simplificadas e direcionadas pelo poder entre os colonizadores" (Connell, 2016, p. 172). Nesse modelo de masculinidade presente, os homens das classes subalternas lutam por reconhecimento e posições de poder em uma cultura que os oprime, naturalizando os estereótipos de gênero e sexualidade impostos pela cultura dominante. Essa configuração leva à institucionalização da LGBTfobia, uma vez que as práticas de exclusão são reproduzidas nas relações sociais dentro das organizações.

Mesmo diante dessas contradições sociais, as instâncias de representação política do Movimento começaram a dar centralidade ao "processo de auto-organização dos sujeitos LGBT, com uma força impressionante, provocando a pensar sobre nossa concepção de gênero e sexualidade, e como o mesmo patriarcado é opressivo e hierarquizador também com as LGBT" (Setor de Gênero, 2021, p. 10). Esses sujeitos fizeram parte das lutas pela e na terra empreendidas pelo MST desde sua formação, mas não tinham o reconhecimento devido. Sua atuação política, apesar de invisibilizada, foi extremamente importante para a construção do projeto de Reforma Agrária defendido pelo Movimento (Setor de Gênero, 2021).

Segundo os materiais de formação do Movimento (2021), a partir da implementação do Setor Nacional de Gênero em 2003 e da repolitização do gênero enquanto categoria de análise, as LGBTs conseguiram uma possibilidade maior de inserção na organicidade do MST. O novo direcionamento aumentou as discussões sobre a totalidade de sujeitos que integram a construção da luta pela terra, e a afetividade, a identidade de gênero e a sexualidade passaram a ser incorporadas pelo MST. Essa perspectiva adotada pelo Movimento é essencial, por compreender que:

> O processo revolucionário que estamos colocando em curso é forjado por sujeitos, que também se forjam nele, para isso é imprescindível que façamos avançar nossa formação cultural, política e social e que ela se expresse não só na nossa práxis militante, mas também na esfera pública, na vida privada e nas relações humanas em geral. Sabendo que tais questões não são limites apenas de nossa base social, mas que estão presentes também nos espaços de militância e de direção, nós temos que refletir sobre como superar estas práticas com o conjunto de nossa Organização, em todas as atividades de formação, em todos os espaços (Setor de Gênero, 2021, p. 43).

A partir daí, em 2016, foi constituído o Coletivo LGBT Sem Terra, atuante na luta pela Reforma Agrária Popular e contra as discriminações sexuais e de gênero. Ele foi criado na reunião da Direção Nacional do MST, em novembro esse mesmo ano, que contou também com um momento de formação política e conscientização sobre essas temáticas. Nesse ponto, a militância LGBT Sem Terra compreendeu que já era possível dar o próximo passo no seu processo de auto-organização e esforços por representação política, uma vez que a Organização estava se abrindo a novas sensibilidades e dando espaço para os sujeitos em toda a sua diversidade se colocarem como protagonistas da luta pela terra.

Diante disso, um dos desafios atuais do MST na luta pela terra é combater a ideologia do capital e seus reflexos nas relações humanas, estabelecendo espaços em que todas as formas de

ser e amar sejam legítimas. Então, outros pontos se entrelaçam com a pauta da implementação da Reforma Agrária, e o MST é estimulado a "articular a sua experiência no ativismo público com um processo de construção de vários projetos levados adiante por diversos grupos dentro do Movimento" (Carter, 2009, p. 304).

Além disso, a interseção das vivências camponesas só evidencia a complexidade das lutas, e como o campo é um espaço de politização extremamente diversificado, com múltiplos sujeitos sociais. Por isso, há a necessidade de uma formação cultural, política e social que atue para a superação dessas noções discriminatórias na práxis militante, e que potencialize a diversidade do MST.

Dessa forma, o MST buscou entender os conceitos de gênero e sexualidade e conformar sua luta em prol da construção de territórios e comunidades camponesas livres de qualquer forma de opressão e discriminação. A luta pela Reforma Agrária, como afirma Rodrigues (2020), almeja mais do que a mera erradicação das relações capitalistas, mas incorpora os debates sobre diversidade, uma vez que o capitalismo historicamente se apropriou de elementos estruturantes como o racismo e a violência patriarcal para garantir sua manutenção. A autora afirma que:

> A partir desse raciocínio, é possível afirmar que a elevada concentração da terra está na base estrutural do capitalismo que aqui se desenvolve. Por isso a luta por terra no Brasil não se restringe a uma questão fundiária. É uma luta, em nossa visão, que diz respeito aos interesses do conjunto da classe trabalhadora. Desse ponto depreendem-se as razões da radicalidade de tal luta, segundo o significado específico que ela possui nessas condições históricas, bem como a compreensão das forças políticas de direita que se organizam para impedir qualquer alteração nesse sentido (Rodrigues, 2020, p. 147).

Com isso, o Movimento passa a assumir as particularidades das vivências de sua base como uma questão primordial. Isso mostra como os processos de luta política não são separados, haja vista a complexidade da realidade social no capitalismo, profundamente marcada pelo patriarcado e a LGBTfobia. Logo, a família "tradicional" e a concepção de virilidade do homem trabalhador rural podem aos poucos deixar de ser as únicas formas legítimas de existir e se relacionar no campo, e a dimensão humana é acolhida em sua complexidade (Setor de Gênero, 2021).

Nesse contexto, a construção do Coletivo LGBT Sem Terra representou um avanço significativo na luta do MST, uma vez que os sujeitos LGBT estavam presentes desde o seu surgimento e lutavam por espaço. A primeira atividade oficial desse Coletivo foi o seminário "O MST e a Diversidade Sexual", organizado em 2015 pelos Sem Terra envolvidos na luta contra a LGBTfobia. O seminário foi realizado na Escola Nacional Florestan Fernandes, em São Paulo, e reuniu diversos sujeitos que até aquele momento tinham poucas oportunidades para a discussão de suas vivências específicas.

Após isso, há uma trajetória de conquistas quanto à inclusão LGBT nas instâncias organizativas do MST. Campanhas contra o preconceito e a violência no campo, a participação nos Congressos Nacionais e as iniciativas nas escolas de educação do campo representam inúmeros avanços rumo à participação democrática e efetiva desses sujeitos sociais nos espaços decisórios do MST. Esse esforço contínuo por uma plataforma de luta contra o patriarcado e LGBTfobia, aliada à questão da terra, é o papel protagonista que esses grupos desempenham mesmo em meio a tantas violências sofridas.

As inúmeras iniciativas do Coletivo LGBT Sem Terra ao longo dos seus quase 10 anos de história demonstram a duradoura parceria com o Setor de Gênero. As mulheres tiveram um processo de auto-organização muito anterior no MST, e ao questionarem a hegemonia masculina no interior da Organização, abriram portas para que outros questionamentos fossem feitos e debates construídos. Como destacado por uma entrevistada, ao falar sobre o momento inicial do processo de auto-organização das[4] LGBTs e o acolhimento dado pelo Setor de Gênero:

4 Ao me referir às pessoas LGBTs, faço preferência pelos pronomes e artigos femininos, buscando dar maior visibilidade às mulheres dessa comunidade e romper com a gramática normativa que torna neutro o masculino.

> Na verdade, no início o Coletivo LGBT se organizou a partir desse acolhimento que o Setor de Gênero fez. Ou seja, tava dentro do Setor de Gênero essa pauta LGBT, mas era uma bandeira tão forte, uma pauta tão potente, que a gente passou a fazer o debate de que o MST poderia ter um Coletivo LGBT. Então hoje o MST já tem o Coletivo LGBT, que faz suas formações, sistematizações, pesquisas e estudos. E também tá nesse dia a dia no Movimento como sujeito que dá opinião, que constrói, que participa e que dirige. Isso pra nós foi muito importante, mas hoje o próprio Coletivo tem uma autonomia, digamos assim. Mas a gente não perde esse elo, a gente sempre diz que o Setor de Mulheres e o Coletivo LGBT têm um elo forte ali na sua ligação (Pereira, 2024).

Assim, a luta contra a misoginia andou lado a lado com a luta contra a LGBTfobia, a partir do momento em que o Setor de Gênero acolheu militantes LGBTs Sem Terra e impulsionou o seu processo de busca por representação nas instâncias organizativas do MST (Mariano e Paz, 2018). Esses militantes já desenvolviam diversas atividades dentro do Setor, mas perceberam que seria necessário buscar sua autonomia e construir um espaço na organicidade em que as especificidades da luta pela liberdade sexual e afetiva pudessem ser discutidas. Uma entrevistada explica esse processo, afirmando que "a gente saiu dentro dessa organicidade do Setor de Gênero porque teve um momento que não coube mais. Não coube mais as mulheres LBTs[5] estarem ali dentro do Setor de Gênero" (da Silva, 2024).

Essa independência com relação ao Setor foi construída gradativamente, até a consolidação do Coletivo LGBT Sem Terra, mas mantendo a conexão com essa instância de representação anterior que abrigou mulheres lésbicas, bissexuais e transexuais/transgêneras. Segundo o entrevistado, o Setor de Gênero por muito tempo foi importante por servir de inspiração para a construção de um espaço de fala para esses sujeitos conseguirem se organizar e debater. A parceria política com o Setor foi mantida na história do Coletivo, pois o entrevistado acrescenta que:

> O Setor de Gênero já foi uma conquista muito grande pras mulheres terem vez e voz dentro do MST. Então a conquista delas foi um pontapé inicial para que a gente pudesse avançar nessa pauta de que a gente precisaria ter um espaço no Movimento que de fato nos representasse. O Setor de Gênero contribuiu sim para a consolidação do nosso Coletivo, tanto que as nossas primeiras atividades do Coletivo foram realizadas a partir de recursos que vinham para o Setor de Gênero. Então elas dividiam pras atividades delas mas deixavam um tanto para que a gente também pudesse fazer as nossas, até que a gente conseguir ter mão e perna pra poder buscar os nossos próprios meios (Mendonça, 2024).

Dessa forma, os grupos que conformam tanto o Setor de Gênero quanto o Coletivo LGBT travaram um enfrentamento contra a mesma estrutura opressiva, o patriarcado heterossexista e suas imposições de modelos ideais de masculinidade e feminilidade. Na trajetória histórica das LGBTs no MST, também houve a organização de diversas campanhas contra as violências sofridas por mulheres e demais sujeitos que não se enquadram na heteronormatividade. Os entrevistados apontaram essa questão como o maior desafio do Coletivo LGBT na atualidade, visto que "se a gente não se mobilizar e não fizer campanhas contra isso, a tendência é que a violência só aumente" (Mendonça, 2024). Segundo Efrem Filho (2018), esse tipo de iniciativa levantada pelo Coletivo opera sob a mesma lógica do Movimento LGBT brasileiro como um todo, ao fazer "um esforço de explicação do gênero e da sexualidade como motivos da violência" (Efrem Filho, 2018, p. 193).

As reivindicações desse Movimento, ao reconhecerem a existência da transfobia ou da homofobia como chave de inteligibilidade para os episódios de violência, evocam o que o autor chama de uma "imagem de brutalidade" (Efrem Filho, 2018). Muitas vítimas de LGBTfobia estão distantes do estereótipo da "vítima perfeita", por representarem um sujeito desviante de determinados padrões morais impostos pelo patriarcado heterossexista, que "não se adequa às expectativas morais de 'passividade' e de 'fragilidade', por exemplo" (Efrem Filho, 2018, p.

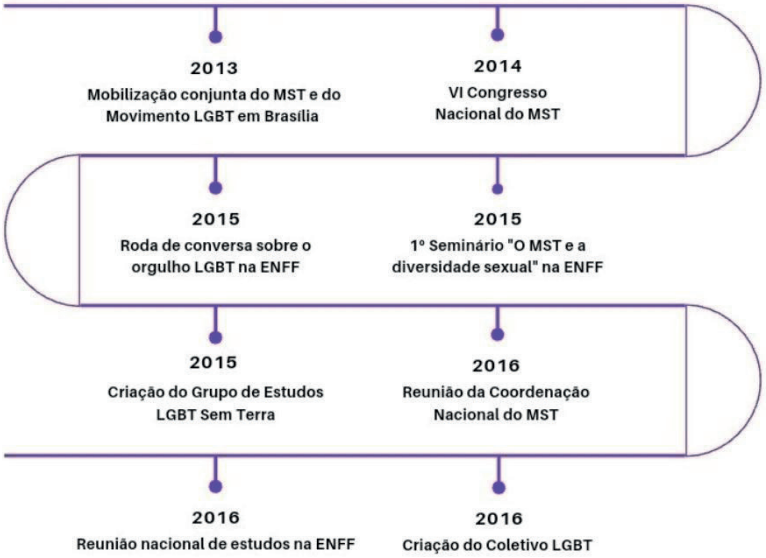
5 A entrevistada se refere apenas às mulheres lésbicas, bissexuais e transexuais/transgêneras, deixando de lado o G (gays) da sigla LGBT e os homens no geral.

193). Então, para provar a irrefutável LGBTfobia nos episódios de violência, o Movimento LGBT em diversas ocasiões apontou o excesso inexplicável e a brutalidade cometidos contra seus corpos. É como explica a entrevistada, ao destacar a importância das campanhas contra a violência LGBTfóbica:

> Os números, principalmente no Brasil, só aumentam os assassinatos de pessoas LGBTs. E é um assassinato com requintes de crueldade, um assassinato que os familiares não conseguem e não tem o direito de velar o seu parente em uma cerimônia de caixão aberto. Porque a LGBTfobia tira os nossos órgãos, arranca o nosso coração, apedreja os nossos corpos, corta os nossos membros pra que ali não esteja mais um corpo (da Silva, 2024).

Assim, o Coletivo se insere na luta histórica do Movimento LGBT contra a violência e as discriminações, que apontam como imorais as distintas formas de ser e amar na sociedade. Para além dos acampamentos, assentamentos, Direções e demais instâncias da organicidade do MST, as iniciativas recentes do Coletivo LGBT Sem Terra buscaram transformar o modelo de sociedade e emancipar as LGBTs de um modo geral.

Figura 2: Linha do tempo de representação de LGBTs Sem Terra no MST



Elaboração: Oliveira, 2024

Diante dessa lógica, a noção de "conspiração de gênero", estabelecida pelos materiais internos do MST (2021), representa a luta empreendida pelos Sem Terra que integram o Coletivo LGBT do Movimento. Esse é um processo interno de formação de mulheres e LGBTs como sujeitos políticos, um processo de semente, cultivado de forma vagarosa. Uma mudança que não ocorre de forma rápida, mas com muita mobilização dos sujeitos envolvidos, pois requer uma "combinação explosiva de auto-organização e rebeldia que só é possível quando forjada num processo de conspiração silenciosa, nem sempre organizada" (Setor de Gênero, 2021, p. 8).

Portanto, apesar da opressão e conservadorismo marcantes no campo, as reflexões sobre essas pautas cresceram nos debates sobre a questão agrária, abarcando a multiplicidade das vivências camponesas. Assim, foi pautada a liberdade sexual, afetiva e de gênero na luta pela terra, e a representação política no MST começou a ser conquistada de forma gradativa por esses grupos sociais. O acolhimento dado pelo Setor de Gênero foi fundamental, e mesmo com a autonomia criada a partir de 2015 o elo entre essas duas instâncias de representação permanece forte.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em suma, a análise da bibliografia de referência sobre a história do MST e as questões de gênero, além das entrevistas realizadas, mostrou uma trajetória de conquistas quanto à inclusão feminina e LGBT nas instâncias organizativas do Movimento. As iniciativas estudadas nesse processo representam inúmeros avanços rumo à participação democrática e efetiva desses sujeitos sociais nos espaços decisórios do MST. Esse esforço contínuo por uma plataforma de luta contra o patriarcado e LGBTfobia, aliada à questão da terra, é o papel protagonista que esses grupos desempenham mesmo em meio a tantas violências sofridas.

Esses avanços no debate sobre o papel da mulher e das LGBTs na luta pela Reforma Agrária não ocorreram através de meras concessões, mas foram fruto de um esforço colaborativo dos próprios sujeitos por espaço dentro do MST. No contexto nacional, esses grupos sociais enfrentaram anos de lutas e são os grandes responsáveis por esse imenso salto de importância para o debate sobre o gênero e a diversidade sexual, expandindo as reflexões em torno da organicidade Sem Terra. Já no contexto internacional, o MST aprendeu com a experiência de trabalhadoras rurais do Sul Global, e se inseriu nas discussões globais sobre o papel das mulheres e das LGBTs nos movimentos sociais do campo.

REFERÊNCIAS

Fontes Orais

DA SILVA, Flávia Tereza. **Entrevista.** Entrevistadores: Daiane Luiza S. Oliveira; Isaac Giribet Bernat. São Luís-MA, 27 de julho de 2024.

MENDONÇA, Carlos Magno Sousa. **Entrevista.** Entrevistadora: Daiane Luiza S. Oliveira. São Luís-MA, 2 de maio de 2024.

PEREIRA, Simone Silva. **Entrevista.** Entrevistadores: Daiane Luiza S. Oliveira; Isaac Giribet Bernat. São Luís-MA, 26 de abril de 2024.

PINHEIRO, Maria Inez Pereira. **Entrevista.** Entrevistadora: Daiane Luiza S. Oliveira. São Luís-MA, 9 de julho de 2024.

Bibliografia

BUTLER, Judith. **Problemas de gênero**: feminismo e subversão da identidade. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2019.

CARTER, Miguel; Carvalho, Horácio Martins. A luta na terra: fonte de crescimento, inovação e desafio constante ao MST. In: CARTER, Miguel. **Combatendo a desigualdade**: o MST e a reforma agrária no Brasil. Brasília, DF: Fundação Editora da Unesp, 2009. p. 287 – 330.

CONNELL, Raewyn. **Gênero em termos reais**. São Paulo: nVersos, 2016.

EFREM FILHO, Roberto. Safira: violência, gênero e sexualidade. In: NOGUEIRA, Leonardo et al (org.). **Hasteemos a Bandeira Colorida**. São Paulo: Expressão Popular, 2018. p. 187-208.

GONÇALVES, R. (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, 2009.

RODRIGUES, Fabiana de Cássia. **MST – Formação Política e Reforma Agrária nos anos de 1980**. Marília: Lutas anticapital, 2020.

SANTOS, I. A. F.; PICOLOTTO, E. L. As mulheres do MST na luta pela terra e por fazer-se sujeitos políticos: rastros da experiência organizativa nas páginas do Jornal Sem Terra. **Norus**, Pelotas, v. 7, n. 11, p. 232-268, 2019.

SCOTT, Joan. Gênero: uma categoria de análise histórica. In: HOLLANDA, Heloisa Buarque. **Pensamento Feminista**: conceitos fundamentais. Rio de Janeiro: Bazar do Tempo, 2019. p. 49-81.

SEIBERT, Iridiani Graciele; GUEDES, Lizandra; MAFORT, Kelli. Feminismo camponês e popular. In: **Dicionário Agroecologia e Educação**. Rio de Janeiro: EEP/EPSJV, 2021.

SETOR NACIONAL DE GÊNERO. A conspiração dos gêneros, elementos para o trabalho de base. **Caderno de Formação n° 0**6, 2 ed. São Paulo: MST, 2021.

STEDILE, João Pedro; FERNANDES, Bernardo Mançano. **Brava gente**: A trajetória do MST e a luta pela terra no Brasil. 3ª Ed. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 2005.

Os corpos negros femininos marcados: os casos de feminicídios, (in) visibilizados com mulheres na região Nordeste entre 2010 a 2020

Jakson dos Santos Ribeiro[1]

Maria Andreane Leite Pires[2]

INTRODUÇÃO

A temática da pesquisa analisa como os jornais digitais da imprensa narram os casos de feminicídios no Nordeste entre 2010 e 2020. Nesse direcionamento, a ideia é problematizar os discursos propagados pela imprensa em relação ao feminicídio de mulheres negras, além de investigar que mecanismos atuam na manutenção da violência contra a mulher.

Assim, ao considerar a violência contra mulher como um problema social, buscamos explicar as seguintes questões: como a imprensa digital lida com os casos de feminicídio? ela o combate ou o naturaliza? a questão racial é abordada? quais os discursos percebidos nas entrelinhas das narrativas midiáticas e como isso influencia o pensamento da sociedade?

De maneira prévia é conveniente explicitar que o marco temporal da pesquisa é a História do Tempo Presente, um campo da História que permite a dimensão temporal do presente servir como objeto de investigação, envolvendo uma articulação entre passado, presente e futuro. Segundo Rodrigues (2014) a ascensão de uma nova história pode ser percebida na primeira geração dos Annales, com a preocupação de Marc Bloch em colocar o presente como centro das inquietações dos historiadores, as quais deveriam partir das conjunturas que cercam a contemporaneidade.

O autor segue apontando a importância da teia, ou seja, da internet para a sociedade hodierna, assim como para a pesquisa historiográfica. Ele assim define a História do Tempo Presente, que se constrói com o auxílio de ferramentas tecnológicas do século XXI:

> É possível pensar a História do Tempo Presente também como uma "história no gerúndio", qual está em processo de acontecimento/acontecendo, e cabe ao historiador usar dos recursos tecnológicos necessários para construir sua narrativa. Já usamos a tinta e a pena, posteriormente a caneta, a máquina de escrever e, hoje, o computador. (Rodrigues, 2014, p.146)

Dito isso, a prática historiográfica cria novas abordagens que se adequam com o presente, permitindo debates relevantes em relação a diversas temáticas antes ignoradas e silenciadas, como as questões de gênero, o que ampliou a investigação das conjunturas hodiernas explicadas pelas rupturas e permanências do passado e que legitimam a violência contra a mulher (Wolff et al, 2019).

Nesse caso, as interlocuções estabelecidas a luz do movimento feminista na década de 1960 e das demandas sociais por igualdade de gênero colocaram em pauta a liberdade feminina, o que possibilitou o desenvolvimento de teorias inovadoras que discutiam a questão do gênero.

1 Graduanda do Curso História – Licenciatura, da Universidade Estadual do Maranhão, campus Caxias, CESCUEMA, 5 ° período, turno vespertino. Bolsista de Iniciação Científica (UEMA/FAPEMA).

2 Professor Adjunto II da Universidade Estadual do Maranhão (CESC-UEMA), Doutor em História Social da Amazônia (UFPA), Mestre em História Social (UFMA) e Graduado em História (UEMA). Docente permanente do Programa de Pós-Graduação em História (PPGHIST/UEMA) e Mestrado Profissional em Educação Inclusiva (PROFEI/UEMA)

As fases de desenvolvimento do estudo teve início com o levantamento bibliográfico, o qual buscou suporte na leitura dos seguintes estudos: gênero e teorias feministas através de uma perspectiva de raça e classe por Davis (1981) , Hooks (1984) e Gonzalez (2020); relações de poder e o patriarcado por Saffioti (2004); a tipificação legislativa do feminicídio e da lei Maria da Penha por Santos (2018) e Dias (2007); e as noções acerca de mídia, imprensa e discurso por Miranda (2017) e Charaudeau (2013).

À vista disso, o trabalho se mostrou relevante para ampliar as discussões sobre gênero e contribuir com medidas de enfrentamento contra o feminicídio e a violência de gênero, uma vez que assim como defende Scott, o gênero é uma categoria útil de análise histórica, pois

> fornece um meio de decodificar o significado e de compreender as complexas conexões entre várias formas de interação humana. Quando os/as historiadores/as buscam encontrar as maneiras pelas quais o conceito de gênero legitima e constrói as relações sociais, eles/elas começam a compreender a natureza recíproca do gênero e da sociedade (Scott, 1995, p. 89).

Logo, ao refletir sobre o papel da imprensa na divulgação das notícias de feminicídio, podemos compreender os mecanismos de manutenção das desigualdades de gênero, e consequentemente combater o machismo e a misoginia.

Dessa maneira, ampliando as questões norteadoras anteriormente citadas, buscamos conferir se a imprensa executa um papel pedagógico de conscientização dos leitores contra a violência, assim como propõe Miranda (2017)

> Ao favorecer publicidade midiática de um caso concreto de violência contra a mulher, a mídia poderia exercer um papel pedagógico positivo para a busca da igualdade entre os gêneros se ampliasse o enfoque da notícia com um tratamento informativo aprofundado que colocasse a violência contra a mulher como um problema social que precisa do envolvimento de toda a sociedade para ser combatida (Miranda, 2017. p.452).

Sendo assim, nos resultados e discussões, o estudo foi dividido em duas secções: a primeira versou sobre o conceito de feminicídio na lei, além de traçar aspectos que vislumbraram as mulheres mais vitimizadas, o perfil do agressor e os espaços mais suscetíveis a acontecer o crime, informações que estão amparadas em dados estatísticos, tanto a âmbito nacional quanto no regional. Por fim, o último tópico analisa os casos de feminicídio na mídia, a partir de um recorte que selecionou 45 casos encontrados em 9 portais jornalísticos, considerando os 9 estados do Nordeste: Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada foi a Netnografia, uma modalidade proveniente das inovações tecnológicas do século XXI que possibilita o ciberespaço servir como meio de estudo. Para Amaral, Natal e Viana (2008), a Netnografia consiste na adaptação da etnografia no espaço digital, o que permite a interdisciplinaridade com outras áreas do saber, como sociologia e antropologia, conferindo um aspecto vantajoso para o presente estudo.

O método busca novas perspectivas de pesquisa, ampliando a busca da área da comunicação de acordo com as mudanças das interações tecnológicas (Adade et al, 2018). Por esse viés, a pesquisa teve como objetivo analisar a cobertura dos jornais e portais online sobre os casos de feminicídio, na tentativa de elucidar a forma como essas notícias foram publicadas.

Os procedimentos metodológicos adotados foram a pesquisa aplicada, descritiva, bibliográfica e documental, buscando a partir dos dados quantitativos trazer um perfil das práticas de violência mais recorrente no âmbito da região pesquisada. Além disso, as técnicas de pesquisa foram a pesquisa bibliográfica e documental, a partir da leitura de periódicos e da

legislação brasileira estabelecida na Constituição Federal de 1988, que serviram como subsídio para a construção da base teórica.

Ademais, foi realizado o mapeamento dos dados de relatórios produzidos sobre a violência contra a mulher, a partir dos principais institutos de pesquisa do país. Por exemplo, o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA) em parceria com o Fórum Brasileiro de Segurança Pública (FBSP), que produz anualmente o Atlas da Violência, relatório de homicídios mediante gênero, raça, faixa etária e outros aspectos, a Comissão de Defesa dos direitos das mulheres e a Organização Mundial da Saúde (OMS).

Assim, a busca na internet foi dividida em 3 momentos: a pesquisa bibliográfica na plataforma do Google Acadêmico para a construção do arcabouço teórico; mapeamento dos dados estatísticos sobre os casos de feminicídio coletados pelos bancos de dados supracitados; análise dos jornais e portais online do Nordeste que narram os casos de feminicídios e violência contra mulher, na tentativa de observar de que forma estes são abordados.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Feminicídio: Interseccionalidade de gênero, raça e classe

A criação da lei de feminicídio tem como precursora a lei Maria da Penha (Lei nº 11.340 de 2006) que foi sancionada pelo governo a fim de tornar crime a prática de violência contra as mulheres no meio doméstico e familiar, classificando-se em 5 tipos: violência física, psicológica, moral, sexual e patrimonial (Dias, 2007). Porém, foi somente em 2015 que ocorreu a tipificação do feminicídio (Lei nº 13.104/2015) no Código Penal, sendo um homicídio qualificado com pena de reclusão de 12 a 30 anos, classificado como crime hediondo (Leiº 8.072/90) e definido como "o assassinato de uma mulher cometido por razões da condição de feminino, quando o crime envolve violência doméstica e familiar e/ou menosprezo ou discriminação à condição de mulher" (Agência Patrícia Galvão, 2017.)

Segundo Santos (2018), é de extrema importância desvincular o feminicídio do termo "homicídio" ou "crime passional", pois isso dificulta o entendimento de que a causa a morte dessas mulheres está intimamente ligada ao gênero, representando "a expressão final de poder e controle sobre o corpo e a vida das mulheres" (Santos, 2018, p.11). O uso do crime passional é especialmente problemático porquanto remete ao sentimento de paixão entre um casal. Nesses casos, quando um homem matava a esposa, era utilizado pela sua defesa a tese de legítima defesa da honra para justificar o assassinato quando o comportamento da esposa ferisse a honra do agressor. O mais absurdo é que isso passou a ser inconstitucional pelo Supremo Tribunal Federal (STF) apenas em 2023.

Dessa forma, ela pondera que a sua tipificação é fundamental para que ele "saia da invisibilidade e tome os espaços públicos, com o escopo de que toda a sociedade brasileira possa refletir sobre essas mortes e possa encará-los como uma questão política e pública" (Santos, 2018, p.13).

É imprescindível discutir e lutar contra o feminicídio quando vislumbramos que o Brasil ocupa a quinta posição no ranking dos países que mais matam mulheres no mundo, segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) e que 4.936 mulheres foram assassinadas apenas em 2017 – maior número em 10 anos (IPEA, 2019). Os dados são preocupantes e revelam a brutal violência contra a mulher, um problema visceral que atravessa a sociedade historicamente.

Nos institutos de pesquisa, para levantamento de dados de homicídio de mulheres e feminicídio são usadas técnicas diferentes, já que se considera que nem todo homicídio de mulher é um feminicídio, por isso que

> há reconhecimento na literatura internacional de que a significativa maioria das mortes violentas intencionais que ocorrem dentro das residências são perpetradas por conhecidos

> ou íntimos das vítimas. Portanto, a taxa de incidentes letais intencionais contra mulheres que ocorrem dentro das residências é uma boa proxy para medir o feminicídio. Naturalmente, ainda que o número real de feminicídios não seja igual ao número de mulheres mortas dentro das residências (mesmo porque vários casos de feminicídio ocorrem fora da residência), tal proxy pode servir para evidenciar a evolução nas taxas de feminicídio no país. (IPEA, 2019, p.40)

A despeito disso, conclui-se dois aspectos importantes sobre o feminicídio: a maioria dos agressores tem um vínculo familiar ou afetivo com as vítimas, sendo que os companheiros, ex-companheiros, namorados ou esposos correspondem a 95,2% e os parentes, como pais, avós, irmãos e tios representam cerca de 4,8% como indica a Comissão de Defesa dos direitos das mulheres (2018). O segundo aspecto infere que o meio privado é onde mais ocorre o crime, como mostra o Anuário de Segurança Pública (2019) que entre 2017 a 2018 o local mais frequente da morte foi a residência com 65,6%, seguida da a via pública com 22,2% e os outros espaços com 12,2% de ocorrência; O Anuário também revela que em 2019, o instrumento mais utilizado pelos assassinos foi a arma branca com 53,6%, depois a arma de fogo com 26,9% e outras armas com 19,5%.

Respondendo à demanda do recorte espacial aqui proposto, foi elaborado uma tabela com dados provenientes do já mencionado Anuário de Segurança pública, os quais mostram a situação do feminicídio no Brasil e Nordeste. Assim, mapeamos o documento desde 2015, que foi o ano em que a lei foi implantada, até 2020, limite do recorte temporal. Foi observado que em 2015 não havia ainda menção ao feminicídio no arquivo e que em 2016 ele é citado, mas não com os dados organizados. Já no anuário de 2017 e 2018 há dados de 2015 a 2016 e de 2016 a 2017 respectivamente, porém em algumas unidades federativas ainda faltava informação. Em razão dessa limitação, selecionamos o Anuário de 2019, 2020 e 2021, que contém dados dos casos de feminicídio de 2017, 2018, 2019 e 2020 nos estados do Nordeste. Imperioso ressaltar que há algumas pequenas alterações no número de casos ao decorrer das publicações anuais. Quando percebemos esses ajustes, optamos por utilizar o número referente a publicação mais recente e, portanto, mais atualizada.

Segue abaixo a tabela que mostra o número de feminicídio em quatro anos no Brasil e nos estados nordestinos em ordem alfabética:

Tabela 01

Casos de feminicídio no Brasil e Nordeste (2017-2020)					
	2017	**2018**	**2019**	**2020**	**Total**
Brasil	1075	1229	1330	1354	4988
Alagoas	34	21	44	35	134
Bahia	74	76	101	113	364
Ceará	22	30	34	27	113
Maranhão	51	45	51	65	212
Parnaíba	22	34	38	36	130
Pernambuco	76	74	57	75	282
Piauí	26	26	29	31	112
Rio Grande do Norte	23	28	21	13	85
Sergipe	6	16	21	14	57

Fonte: Anuário de Segurança Pública (2019, 2020, 2021, 2022)

Nota-se que durante o período de 2017 a 2020, foram registrados 1489 casos de feminicídio, o que equivale a aproximadamente 29, 85% do crime no Brasil. Ademais, pode ser observado que a Bahia é o estado que mais mata mulheres no Nordeste, que precede em ordem

decrescente de casos, Pernambuco, Maranhão, Alagoas, Paraíba, Ceará, Piauí, Rio Grande do Norte e por fim Sergipe.

A questão é ainda mais grave quando se trata dos corpos de mulheres negras, dado que é explicitado pelo relatório do Atlas da violência de 2019, o qual mostra que no Brasil apenas em 2017, 66% das mulheres assassinadas eram negras, considerando que taxa de mortalidade de mulheres não negras foi de 3,2 enquanto para mulheres negras foi de 5, 6, o que significa dizer que o risco relativo de uma mulher negra ser assassinada é 2,4 vezes maior do que o de uma mulher não negra

É, portanto, necessário afirmar que as mulheres negras morrem mais e que não há como desconsiderar que o feminicídio também perpassa por uma ótica racista. Nesse caso vale considerar o conceito de interseccionalidade, fundado em 1989 por Creenshaw, que explica bem como funciona esse mecanismo. Ele seria uma forma de combinação entre os eixos de opressão, como gênero, raça e classe, o que implica dizer que mulheres negras e pobres são as maiores vítimas do crime. No entanto, Akotire (2018) argumenta que a interseccionalidade não deve ser resumida a uma simples soma de opressões:

> Em vez de somar identidades, analisa-se quais condições estruturais atravessam corpos, quais posicionalidades reorientam significados subjetivos desses corpos, por serem experiências modeladas por e durante a interação das estruturas, repetidas vezes colonialistas, estabilizadas pela matriz de opressão, sob a forma de identidade. (Akotirene, 2018, p. 43-44).

Como também pontua Lélia González, o racismo e o sexismo produzidos pelas encruzilhadas de raça-gênero/sexo, colocam as mulheres negras em um (não) lugar, como se seus corpos não fossem passíveis de existência. (González, 2020 *apud* Martins, 2022).

Essa visão mais ampla possibilitou a evolução do feminismo liberal e pouco inclusivo que não atendia as necessidades de todas as mulheres, para o feminismo negro, que "emergiu como um esforço teórico e prático de demonstrar que raça, gênero e classe são inseparáveis nos contextos sociais em que vivemos" (Davis, 2018, p.21). Inclusive González se consagrou com uma das intelectuais mais conhecidas do feminismo negro no Brasil, o qual ela chamou de Feminismo Afro-Latino-Americano.

O movimento teve como vozes mais influentes nos Estados Unidos, Angela Davis (2016) e Bell Hooks. Em "Mulheres, Raça e Classe" (2016). Davis retrata como as mulheres negras estão em um espaço subalterno e marginalizado que vem se perpetuando desde a escravidão, no âmbito do trabalho doméstico, nos abusos sexuais e na violências físicas e simbólicas que marcam os corpos femininos negros. Por sua vez, Hooks também atesta para as desigualdades raciais. No livro "E eu não sou uma mulher?" ela contempla o histórico de pesares que povos africanos e afrodescendentes sofrem, ponderando que às mulheres negras é tudo mais acentuado, visto que "é óbvio que as duas forças, sexismo e racismo, intensificaram e aumentaram os sofrimentos das mulheres negras e a opressão contra elas" (Hooks, 2020, p. 47).

Sendo assim, corroboramos com Alves e Bolwerk (2023) ao tratar a interseccionalidade como um elemento potencializador da vitimização e da violência das mulheres negras, visto que

> A violência contra as mulheres negras, antes de ser materializada, acontece em um plano simbólico, enquanto lembrança e herança do período escravagista no Brasil. Por consequência, ocorre a materialização dessa violência e sua corporificação através das hostilidades e violências físicas que essas mulheres padecem. Evidente, portanto,que a estruturação da interseccionalidade entre gênero, raça e classe potencializa a vulnerabilidade das mulheres negras no Brasil. (Alves; Bolwerk, 2023, p.10348)

Sabe-se que a lei de feminicídio foi um avanço na sociedade para combater a violência de gênero, foi através dela que esse diálogo alcançou visibilidade. Todavia, é preciso que se façam algumas ressalvas, porque tornou-se consenso que este é um crime independente de raça ou de classe social. Observando os dados, é possível perceber essa questão com uma ótica distinta, já que a mulher negra é a mais vulnerável ao feminicídio.

Ao não notar essa nuance, o Estado brasileiro negligência as condições sociais específicas de cada mulher, e por conseguinte não cria políticas de proteção que atendam especificamente mulheres negras. É possível então apontar que apesar da relevância da lei, ela também possui uma limitação. Por isso, para uma abordagem mais crítica é inerente corroborar com Martins (2022) sobre a afirmação de que o feminicídio tem cor. Porém, de forma alguma temos a intenção de dar menos importância a morte de mulheres não negras, já que o feminicídio vitimiza todas.

Logo, é necessário que as ações de enfrentamento do feminicídio estejam atentas ao fator racial do crime, a fim de considerar as particularidades de cada caso. Por isso, o combate da violência de gênero é inerente a propagação de um feminismo antirracista e anticapitalista, na tentativa de abarcar todos os marcadores sociais.

O feminicídio na imprensa digital

Para esta última seção do trabalho, foram analisados no total 45 casos de feminicídios registrados nos 9 estados do Nordeste entre 2010 e 2020. Cada estado contou com 5 matérias jornalísticas que foram relatados nos seguintes portais: Alagoas24horas, 7 segundos, Correio Notícia (1 - Alagoas); Correio24horas, A tarde, G1, Bnews (2 - Bahia); G1, O povo, Metrópole News, Diário do Nordeste (3 - Ceará); O imparcial, O progresso net, Imirante, Portal Guará. com (4 - Maranhão); Ph Hoje, Mais PB, Click PB, G1 (5 - Paraíba); Diário de Pernambuco, Jornal do Comércio e G1 (6 - Pernambuco); OitoMeia, Cidade verde e G1 (7 - Piauí); Portal BO, Portal 98 FM Natal, Tribuna do Norte e G1 (8 - Rio Grande do Norte) e A08 Sergipe, F5 News, Infonet, Imprensa1 e G1 (9- Sergipe).

Dos 45 caso, foi selecionado apenas 2, a baixo inseridas, devido ao espaço limitado de exposição.

Figura 1



Fonte: Folha Vitória, 2016

Figura 2: Bnews(2014)



Fonte: Bsnews, 2014

Convém suscitar que a mídia tem a capacidade de formar visões de mundo e o imaginário popular, sendo uma importante ferramenta na disseminação de narrativas que podem combater ou naturalizar o feminicídio (Miranda, 2017). Nesse ínterim, a autora alega ocorrer uma midiatização da violência, a qual pode ter um caráter sensacionalista mediante a abordagem de quem escreve, uma vez que aos leitores das notícias pode ser despertado sentimentos de comoção ou revolta com a morte cruel das mulheres.

Nesse sentido, o jornalismo se adaptou com a inovação tecnológica das últimas décadas, passando a publicar as matérias de forma virtual e atualmente tem grande importância no

cotidiano da população. Essa categoria de informação jornalística na internet é denominada como ciberjornalismo, que segundo Martins (20113):

> pode ser designado através de outros conceito, nomeadamente, webjornalismo, ciberjornalismo, jornalismo digital, jornalismo electrónico, jornalismo multimédia, entre outros. No fundo, independentemente do conceito utilizado, todos designam a mesma ideia, isto é, a produção de conteúdos de carácter informativo e noticioso publicados e divulgados através da Web. (Martins, 2013, p. 5)

Assim, o jornalismo digital exerce um papel fundamental na disseminação de informação, bem como na opinião pública. E embora ele use como princípio básico a imparcialidade, é possível perceber discursos nas entrelinhas das matérias, pois a imprensa e a mídia reproduzem paradigmas sociais, ideologias cheias de significado que manipulam a forma como as pessoas enxergam o mundo e agem em sociedade (Charaudeu, 2013).

Um aspecto marcante dos jornais é a produção de matérias informando fatalidades, pois "onde há morte, há jornalistas" (Traquina, 2005, p.79). Portanto, notícias de mortes são muito disseminadas na imprensa, e quando lançamos um olhar para a morte de mulheres, nota-se a forma banalizada como elas são abordadas.Na cobertura dos casos de feminicídio dos portais jornalísticos, tais discursos adquirem um caráter machista, o que reflete tanto a estrutura da sociedade quanto os valores do jornalista, que reproduz paradigmas sociais de desigualdades de gênero.

Essa realidade contraria os princípios inscritos pelo Código de Ética dos Jornalistas Brasileiros (2007), um documento que regula os direitos e deveres desses profissionais:

> Art. 6º É dever do jornalista: XIV - combater a prática de perseguição ou discriminação por motivos sociais, econômicos, políticos, religiosos, de gênero, raciais, de orientação sexual, condição física ou mental, ou de qualquer outra natureza.
> Art. 11. O jornalista não pode divulgar informações: [...] II - de caráter mórbido, sensacionalista ou contrário aos valores humanos, especialmente em cobertura de crimes e acidentes. (Código de Ética dos Jornalistas Brasileiros, 2007.)

Evidentemente, algumas matérias jornalísticas não respeitam esses artigos, porque ao invés de combaterem a discriminação, acabam reforçando-a. Além disso, o artigo 11 é especialmente importante para a presente temática, já que atenta para as notícias criminais, que inclui o feminicídio.

A cobertura desse crime é frequentemente sensacionalista e trata a morte de mulheres como um tipo de espetáculo, do qual o assassinato é narrado de forma insensível ou dramática, e não como ato hediondo.

A seguir, estão disposto uma tabela e um gráfico. A primeira é referente as categorias de análise consideradas relevantes para criar um perfil das matérias sobre feminicídio. Para cada categoria (exemplo: classificação do caso) foram elencadas várias outras subcategorias (exemplo: crime, feminicídio...). Cada subcategoria contém entre parênteses a quantidade de matérias que a usam para descrever o caso. De forma mais clara, a primeira coluna pode ser interpretada dessa forma: 20 matérias classificaram o feminicídio como crime, outras 16 classificaram como 16, e assim por diante.

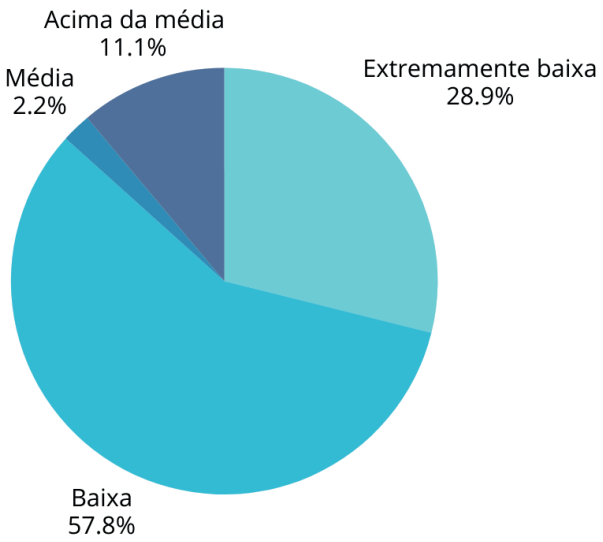
Já o gráfico condiz com o veredito dos presentes autores sobre a qualidade das matérias analisadas. Elas foram avaliadas em três categorias: baixa com 26 casos; extremamente baixa com 13 casos; média com 1 casos; e acima da média com 5 casos, totalizando os 45 casos. Os critérios para essa avaliação foram os da tabela 2.

Tabela 2: Critérios de análise das matérias

Classificação do caso	Motivação	Fonte	Reflexão sobre feminicídio	Imagens
-Crime (20) -Crime passional (1) -Feminicídio (16) -Assassinato (3) -Fatalidade (1) -Homicídio (2) -Não informado (2)	-Ciúmes (6) -Traição (4) -Suposta traição (3) -Brigas (4) -Agressividade do assassino (1) -Transtorno mental (1) -Fim do relacionamento (11) -Embriaguez (1) -Não informada (10) -Momento de fúria (1) -Questão de gênero (3)	-Polícia (21), -Família (8) -Não informada (7) -Testemunha (3) -Outro portal de notíca (2) -Vizinhos (2) -Órgão de segurança pública -OBVIO (1) -Secretaria de Segurança Pública (SSP) (1)	-Não há (39) -Breve (1) -Considerável (5)	-Apenas da vítima (25) -Da vítima e do assassinato (15) -Do local do crime (1) -Da delegacia (1) -Não há (3)

Fonte: Produzida pelos autores

Gráfico 1: Qualidade das matérias



Fonte: Produzida pelos autores

A partir desses dados, foi possível notar que a cobertura do feminicídio possui um padrão. Uma parcela tipificou o feminicídio, mas o termo crime foi majoritário. Entre 2010 a

2015 era comum definir como "crime passional", mas foi encontrado alguns consideravelmente recentes que ainda usam.

Todavia, de forma geral esse termo está em desuso, diferente das motivações, que continuam as mesmas. É comum serem descritas por ciúmes, traição da parte da vítima, o fato do agressor não aceitar o fim do relacionamento, discussões, a ingestão de bebidas alcoólicas pelo assassino ou um distúrbio psíquico, que no caso dessas últimas duas explicariam o crime por um "momento de descontrole".

Com relação às fontes, elas são predominantemente policiais, com alguns poucos casos usando testemunhas como vizinhos e família, mas não passa disso. Geralmente, traz a voz de um delegado para informar as motivações banais acima citadas.

As imagens também não variam muito, a maioria é da vítima e poucas incluem o agressor, quem deveria ter a foto divulgada já que em alguns casos ele está foragido. Em quatro notícias foram veiculadas uma foto censurada da vítima morta e ensanguentada, outro caso com um vídeo do momento em que outra vítima foi baleada e a terceira com fotos do corpo dentro de sacos. Além desses, foi analisado o assassinato de uma mulher trans, que também tem a foto censurada de seu corpo exposto e ensanguentado. Isso acaba explorando o sofrimento da vítima para chocar o público, não respeitando ela e nem a família.

Observamos através dessa análise que a imprensa digital colabora com a naturalização e banalização da violência de gênero, porque ela é apresentada de uma forma tão isolada, sem contexto e sem aprofundamento, que não propicia aos leitores o entendimento de que o feminicídio faz parte de uma estrutura arraigada no patriarcalismo.

Um ponto essencial para essa temática é a forma como os corpos das mulheres negras são invisibilizados na imprensa digital. Dialogando com o Jornal El País, a filósofa Judith Butler se questiona quais são os corpos choráveis e não choráveis e em que circunstâncias sociais o luto é permitido. Obviamente em uma sociedade racialmente desigual como a do Brasil, os corpos de mulheres negras não são choráveis, pois a morte dessas mulheres não causa tanta comoção quanto a das brancas. Isso fica claro na cobertura de feminicídio, onde as matérias de mulheres brancas são mais recorrentes e mais comentadas, enquanto as mulheres negras têm uma repercussão menor.

Desde o ato da pesquisa houve uma dificuldade de encontrar casos de feminicídio onde as mulheres negras foram o alvo, mesmo que as estatísticas apontem que elas são as mais afetadas. Pode-se inferir que o software Google tem uma tendência racista que concede mais destaque ao feminicídio de mulheres brancas e de prestígio social. É inegável que as mulheres negras são ainda mais invisibilizadas e seus corpos são considerados menos merecedores de atenção e espaço nos jornais, os quais não discutem a questão racial atrelada ao feminicídio.

Quando o crime não é tipificado como feminicídio, a sociedade não entende que mulheres morrem por serem mulheres. Em vez disso, "crime passional" é frequentemente utilizado para descrever o crime causado por um impulso de raiva, isso dificulta a visibilidade da questão.

Uma das motivações abordadas é quando um homem mata uma mulher por não aceitar o fim do relacionamento, haja vista que os homens foram ensinados a verem as mulheres como meros objetos passíveis e subjugados. Sendo assim, quando há uma resistência por parte da mulher, o homem sente-se ameaçado, assim como pondera Saffioti:

> o homem, considerado todo-poderoso, não se conforma em ter sido preterido por outro por sua mulher, nem se conforma quando sua mulher o abandona por não mais suportar seus maus-tratos. Qualquer que seja a razão do rompimento da relação, quando a iniciativa é da mulher, isto constitui uma afronta para ele. (Saffioti, 2004, p.65)

Outro problema encontrado é a limitação de fontes, já que a polícia e os boletins de ocorrência são as únicas recorridas nas notícias, assim o foco é apenas narrar o fato do crime conforme aconteceu de forma superficial, o que dá a entender que essas plataformas estão mais preocupadas com a quantidades de notícias produzidas do que com a qualidade delas. Uma

forma de presar por essa qualidade seria os jornalistas trazerem a contribuição de especialistas e militantes nas questões de gênero, para propiciar um debate sobre a problemática, além de disponibilizar os meios e contatos de ajuda contra a violência, porém é muito raro que esses veículos de imprensa contemplem tais fatores que enriqueceriam a cobertura jornalística sobre o feminicídio.

O traço mais nocivo dessas notícias é a forma como elas culpabilizam a vítima, que se torna seu próprio algoz e a consequentemente vitimizam o culpado, quem é descrito muitas vezes como suspeito mesmo depois de confessar. Assim como propõe Amaral (2019), as mulheres vítimas do feminicídio sofrem revitimização, ou seja, são "mortas duas vezes", primeiro pelo assassino, quando a vida é arrancada de seus corpos, e depois é simbolicamente morta pela imprensa. Esta última expõe excessivamente a privacidade dessas mulheres e as desqualificam com informações degradantes, sugerindo motivos para a sua morte, como os casos em que foi mencionado relações extraconjugais, o que violenta a honra e a dignidade.

Esse fator tem o poder de influenciar o imaginário coletivo, que acredita na noção de causa e efeito, como se as vítimas tivessem merecido o fim que tiveram, e consequentemente elas são consideradas culpadas. Toda essa revitimização midiática é realizada em nome da liberdade de expressão e informação, que alguns portais de notícia utilizam para se defender de críticas como estas. Obviamente, não há uma preocupação em cumprir com outros fundamentos do Código de Ética dos Jornalistas Brasileiros, que proíbem comportamentos como esses.

Com efeito, não há um interesse em olhar para o feminicídio sob a perspectiva da vítima, de modo que assassino é sempre o centro da notícia, geralmente introduzida com "Homem mata esposa" e assim a vítima parece não protagonizar a história da sua própria morte, evidenciando que a violência contra mulheres possui diversas facetas - físicas, simbólicas - porque mesmo depois de mortas, continuam sendo relegadas.

CONCLUSÃO

A jornada da pesquisa elucida que a mídia, enquanto veículo de comunicação, transmite discursos ideológicos que legitimam problemas sociais, como o racismo e a desigualdade de gênero. Dessarte, na imprensa o crime de feminicídio é tratado com descaso e banalização, uma vez que os autores de tais plataformas não promovem uma discussão e conscientização social sobre a questão, o que opera na manutenção de uma conjuntura social que vem tolerando há muito tempo a violência e o assassinato de mulheres.

Por meio da análise das 45 matérias jornalísticas, os dados obtidos foram transcritos em tabelas que permitiram vislumbrar de forma mais visual a problemática da cobertura de feminicídio. Foi observado eles são narrados com tamanha negligência que não possibilita mostrar a gravidade do crime. Em outros casos, elas são sensacionalistas com títulos mórbidos que chamam atenção, descumprindo totalmente o Código de ética dos jornalistas brasileiros.

As vítimas sofrem o processo de revitimização pautada pela violência simbólica exercida pela imprensa. Nas entrelinhas percebe-se a tentativa de culpabilizar as mulheres e inocentar os assassinos, mostrando que elas violentadas em as instâncias da vida.

Há também uma invisibilidade dos corpos negros femininos nessas notícias, pois é negligenciado o fator racial da violência. Essas matérias ocultam uma ideia importantíssima: a de que o feminicídio tem cor, dado que mulheres negras são, estatística e socialmente, os corpos mais marcados.

Entretanto, a maior predominância das matérias que registram feminicídio é de mulheres brancas, enquanto as negras são invisibilizadas justamente porque a sociedade racista não considera que seus corpos mortos sejam choráveis. Para combater esse problema, é de suma importância a discussão sobre a interseccionalidade n intuito de alcançar a equidade.

Desse modo, constatamos que o feminicídio, sendo um crime pela Lei nº 13.104/2015, é um ato hediondo de ódio por mulheres, especialmente por mulheres negras. Esses casos são

invisibilizados pela imprensa, responsável por perpetuar narrativas que banalizam a violência de gênero.

Nesse sentido, é de extrema importância que o debate sobre feminicídio continue se desenvolvendo, para viabilizar uma sociedade contra o machismo e a misoginia. Assim, o silenciamento da dor e da morte de mulheres na imprensa digital é uma circunstância lamentável que urge combate e reparação para que a vida dessas mulheres não sejam esquecida.

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. 1-19, 2018.

Akotirene, Carla. **Interseccionalidade.** São Paulo: Pólen Livros, 2019.

Alves, Israel Andrade; Bolwerk, Aloísio Alencar. A cor do feminicídio: a violência de gênero através de um recorte racial. **Revista Contemporânea**, v. 3, n. 8, p. 10333-10352, 2023.

Amaral, Adriana; Natal, Geórgia; Viana, Luciana. Netnografia como aporte metodológico da pesquisa em comunicação digital. **Revista Comunicação Cibernética**, Porto Alegre, n.20, p.1-7, 2008.

Butler, Judith**. Judith Butler: "De quem são as vidas consideradas choráveis em nosso mundo público?".** El País, Brasil, 10 jul. 2020. Disponível em: https://brasil.elpais.com/babelia/2020-07-10/judithbutler-de-quem-sao-as-vidas-consideradas-choraveis-em-nossomundo-publico.html?fbclid=IwAR3td20ZKdbpoaKsSmPnPDnfOmWnRWwGgPtm-0KBQtlmD_RRpF62yZBpvlI. Acesso em: 11 jul. 2024.

Câmara dos Deputados (BR). Comissão de Defesa dos Direitos da Mulher. Mapa da violência contra mulher. Brasília: Câmara dos Deputados; 2018. Disponível em: https://pt.org.br/wp-content/uploads/2019/02/mapa-da-violencia_pagina-cmulher-compactado.f?fbclid=IwAR3aPwajRLQVe0liDGwOJRDhTBwmSSDZa8jyRSWCbpHe3XwIyG75yvV9Nfo. Acesso em25 jan. 2024.

Charaudeau, P. **Discurso das mídias**. 2ª. Ed. São Paulo: Contexto, 2013.

CRIME passional paralisa Frei Paulo. **A8se.com**, Aracaju (SE) 20 set. 2015. Disponível em: https://a8se.com/noticias/sergipe/crime-passional-paralisa-frei-paulo/. Acesso em 12 mar. 2024.

Davis, Angela. **A liberdade é uma luta constante** – Ferguson, Palestina e as bases para um movimento. São Paulo: Boitempo, 2018.

Davis, Angela. **Mulheres, raça e classe.** Boitempo Editorial, 2016.

Dias, Maria Berenice. A Lei Maria da Penha na justiça: a efetividade da Lei 11.340/2006 de combate à violência doméstica e familiar contra a mulher. São Paulo: **Editora Revista dos**

Tribunais, 2007.

FENAJ. Vitória, 2007. Disponível em: http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2010/resumos/R5-3072-1.pdf. Acesso em: 2 de abril de 2024.

Fórum Brasileiro de Segurança Pública– FBSP. Anuário Brasileiro de Segurança Pública. Edição 2019. São Paulo, 2019, 2020, 2021, 2022. Disponível em:https://forumseguranca.org.br/. Acesso em 25 jan. 2024.

Galvão, Agência Patrícia. Dossiê Feminicídio: qual é o papel da imprensa?. 2017. Disponível em: https://dossies.agenciapatriciagalvao.org.br/feminicidio/capitulos/qual-o-papel-da-imprensa/. Acesso em 15 de janeiro de 2024.

Gois, Caroline. Castro, Marcelo. Homem descobre traição, mata mulher grávida e se entrega à polícia. **Bnews**, Salvador (BA) 17 jun. 2024 Disponível em: https://www.bnews.com.br/noticias/policia/91454-homem-descobre-traicao-mata-mulher-gravida-e-se-entrega-a-policia.html. Acesso em: 25 mar. 2024.

Hooks, Bell. **E eu não sou uma mulher?:** mulheres negras e feminismo. Tradução Bhuvi Libanio. 6. ed. Rio de Janeiro: Rosa dos Tempos, 2020.

Instituto de política econômica aplicada (IPEA); Fórum brasileiro de segurança pública PÚBLICA (FBSP). Atlas da violência 2018. Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/atlasviolencia/download/19/atlas-da-violencia-2019. Acesso em 25 jan. 2024.

Miranda, Cynthia Maria. Violência contra a mulher na mídia e os descaminhos da igualdade entre os gêneros**. Revista Observatório.** Vol. 3, n. 6, Outubro-Dezembro. 2017, p. 450 – 452.

Organização das Nações Unidas (ONU). Taxa de feminicídios no Brasil é quinta maior do mundo; diretrizes nacionais buscam solução. 2016. Disponível em: https://brasil.un.org/pt-br/72703-onu-taxa-de-feminic%C3%ADdios-no-brasil-%C3%A9-quinta-maior-do-mundo-diretrizes-nacionais-buscam. Acessado em 23 nov. 2023.

Rodrigues, Pedro Eurico. A teia, a tela e o tempo: internet e a história do tempo presente. **Revista Tempo e Argumento**, Florianópolis, v. 6, n. 12, p. 131-150, maio/ago. 2014.

Saffioti, H.I.B. **Gênero, patriarcado, violência** 1ª ed. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2004.

Santos, Renata Bravo dos. **Poder patriarcal e discurso nos feminicídios: a importância da tipificação do crime como medida de rompimento com o ciclo naturalizado de violências contra as mulheres.** 2018. 165 f. Dissertação (Mestrado em Direitos e Garantias Fundamentais) - Faculdade de Direito de Vitória, Vitória, 2018.

Scott, Joan. **Gênero:** uma categoria útil para análise histórica. Recife, SOS Corpo, 1996.

Traquina, Nelson. **Teorias do Jornalismo:** porque as notícias são como são. Volume 1.

Florianópolis: Insular, 2005.

Wolff, Cristina Scheibe, Mello, Soraia Carolina de; Silva, Tamy Amorim da. **Gênero e feminismo na História do Tempo Presente**: perspectivas de pesquisa coletiva. In: Elíbio, Antônio; Schrster, Karl; Pinheiro, Rafael. (Orgs.) Tempo presente: uma História em debate. Recife: EDUPE, 2019, v. 1, p 235-260.

Geografia e interdisciplinaridade nos livros didáticos do ensino fundamental II da rede municipal de Caxias - MA

Ruan Gabriel Linhares Chaves[1]

Jorge Martins Filho[2]

INTRODUÇÃO

A Geografia enquanto disciplina escolar, ainda possui marca de uma disciplina de memorização de conteúdos que discorre apenas sobre paisagem, mapas, localização, países, regiões, cidades, entre outros. No entanto, essa ideia vem desde o início da sistematização da Geografia como ciência no século XIX, na chamada Geografia Tradicional (Costa; Souza, 2012).

De acordo com Straforini (2008, p. 56), "durante muito tempo o ensino da Geografia caracterizou-se por ser um ensino tradicional – fundamentado na Educação tradicional – de uma Geografia Tradicional – ambos fundamentados no método positivista analítico dedutivo-indutivo". As mudanças dessa concepção só iniciaram no final do século XX com o surgimento da Geografia Crítica. Segundo Straforini (2008, p. 67) "o centro de preocupação da Geografia Crítica passa a ser as relações entre a sociedade, o trabalho e a natureza na produção do espaço, exigindo, dessa forma, a negação dos velhos pressupostos da Geografia Tradicional".

Segundo Cavalcanti (1998, p.24), uma das principais características do ensino de Geografia é trabalhar com a espacialidade das práticas sociais:

> O ensino de Geografia deve visar ao desenvolvimento da capacidade de apreensão da realidade do ponto de vista da sua espacialidade. Isso porque se tem a convicção de que a prática da cidadania, sobretudo nesta virada de século, requer uma consciência espacial. A finalidade de ensinar Geografia para crianças e jovens deve ser justamente a de os ajudar a formar raciocínios e concepções mais articulados e aprofundados a respeito do espaço.

Assim, o sentido de ensinar Geografia na interdisciplinaridade consiste em prepará-lo aluno para ler e escrever o espaço, isto é compreender e representar o mundo, seus lugares e suas paisagens. Portanto, a respeito dos conteúdos não se esgotam no livro didático, devendo ser readequados pelos docentes, de acordo com sua prática pedagógica e com a realidade da escola (Oliveira, Arnaud e Silveira, 2018).

O conceito de interdisciplinaridade não é consensual entre os diversos pesquisadores e estudiosos do assunto, apresentando certa dificuldade nas delimitações de sua abrangência e limitações. A falta de clareza teórica, muitas vezes, implica um afastamento do professor, que encontra barreiras e resistências para a inserção de uma proposta interdisciplinar no seu dia a dia.

Assim, o trabalho em questão é de suma importância para a geração de informações de importante relevância para professores e acadêmicos do Curso de Licenciatura em Geografia da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), como de outras instituições, visando uma análise crítica de como o ensino de Geografia tem de fato acontecido por meio do uso das coleções didáticas utilizadas dentro das Escolas da Rede Municipal de Ensino da cidade de Caxias – MA.

A presente pesquisa girou em torno dos seguintes questionamentos: como a interdisciplinaridade ocorre nos livros didáticos de Geografia da rede municipal de Caxias – MA? A abordagem de cada livro favorece a aprendizagem eficaz dos objetos de conhecimento geográfico?

Portanto, a presente pesquisa teve como objetivo apontar como está articulado a relação de interdisciplinaridade entre os conteúdos de Geografia e os conteúdos de diferentes componentes curriculares dentro do livro de Geografia dos anos finais do ensino fundamental das escolas públicas de Caxias – MA. E, como objetivos específicos: a) Identificar a partir do sumário de cada livro a presença de conteúdos interdisciplinares; b) Selecionar por componentes curriculares aos quais pertencem os conteúdos interdisciplianares identificados e c) Esquematizar como está posto os conteúdos interdisciplinares de cada livro didático.

REVISÃO TEÓRICA

O ensino de geografia

Ensinar Geografia não é uma tarefa fácil para os diversos docentes/pesquisadores que se dedicam e debruçam a compreender esta ciência e fazer com que seu ensino possa de fato levar a uma aprendizagem significativa ao aluno, fazendo-o elevar sua capacidade de raciocínio e assimilação dos conteúdos, pois "[...] o que muitos professores da área de Geografia relatam, é que sempre há um entrave em se trabalhar alguns conteúdos, por haver falta de interesse dos estudantes [...]" (Cavalcanti, 2010, p. 3).

Outro ponto a se destacar é que durante o processo de ensino da Geografia ela foi vista por um longo tempo como uma matéria de memorização de conteúdos e sem nenhuma relevância. Para Callai (2005, p.231):

> Para romper com a prática tradicional da sala de aula, não adianta apenas a vontade do professor. É preciso que haja concepções teórico-metodológicas capazes de permitir o reconhecimento do saber do outro, a capacidade de ler o mundo da vida e reconhecer a sua dinamicidade, superando o que está posto como verdade absoluta. É preciso trabalhar com a possibilidade de encontrar formas de compreender o mundo, produzindo um conhecimento que é legítimo.

Além disso, os conteúdos eram repassados de forma que impossibilitava que houvesse assimilação dos conteúdos ensinados pelos docentes com o cotidiano dos alunos, haja vista que "[...] o professor, ao considerar o espaço vivido do aluno, pode modificar a forma como os alunos enxergam o espaço, o modo como este se organiza [...]" (Oliveira; Carvalho; Menezes, 2016, p. 475).

Como forma de corroborar com esse pensamento, Botelho (2013, p.1) afirma:

> Pensar a Geografia escolar no contexto da educação significa buscar novas e velhas maneiras para ensinar e para aprender. Exige que o professor detenha um conhecimento mais amplo de sua e de outras áreas do conhecimento e, portanto, a capacidade para ir além do que já está posto. Encontrar não fórmulas prontas, mas metodologias capazes de possibilitar ao professor um aprendizado que eleve sua formação a um patamar de conhecimentos necessários que darão suporte ao processo de ensinar-aprender.

Por conseguinte, a Geografia, enquanto disciplina escolar, deve fornecer instrumentos para que o aluno desenvolva essa consciência espacial. Para isso, é preciso alfabetizar o aluno em Geografia. Ou seja, é necessário que o aluno aprenda a ler e a escrever em Geografia.

Para Schäffer (2003, p.89):

> É uma estratégia cognitiva disciplinar que, na parceria com as demais áreas, permite ao aluno adquirir uma visão de mundo, reconhecer e estabelecer seu lugar no espaço geográfico, o que inclui a noção, também, da sua possibilidade de exclusão.

Em consonância com o pensamento do autor, as autoras Castellar, Sacramento e Munhoz (2011, p.119), afirmam que:

> O professor ao reconhecer a importância de uma aula diversificada e com outra concepção pode redesenhar cuidadosamente sua aula na perspectiva de uma Arquitetura Pedagógica que irá contemplar a utilização de novos recursos e ambientes virtuais, reorganizado o currículo escolar da disciplina em questão, e em nosso caso a Geografia.

A partir da visão das autoras, compreende-se que os professores quando utilizam de metodologias e recursos didáticos no ambiente escolar, nas aulas de Geografia, proporcionam uma aprendizagem significativa para os estudantes acerca de diversos temas que podem ser trabalhados de forma dinâmica e diversificada e, não se esquecendo que "[...] para que se ensine a Geografia, é observar que os alunos ao adentrarem no ensino já vão carregando consigo uma bagagem de conhecimentos, e também com expectativas distintas se comparado com as décadas passadas [...]" (Bento, 2014, p.155).

Observadas as considerações acima citadas sobre o ensino da Geografia, cabe ainda ressaltar que outro ponto importante a ser abordado para que se tenha uma aprendizagem significativa é observar a ligação que a Geografia tem com as outras áreas do conhecimento, ou seja, utilizando-se da interdisciplinaridade. Fazendo isso, o professor estará levando seu educando à uma capacidade maior de aprendizagem e assimilação daquilo que está sendo ensinado em sala de aula.

A interdisciplinaridade e o ensino de geografia

A interdisciplinaridade é um conceito que não é recente na literatura e ele vem buscar principalmente a interação entre conhecimentos de diferentes disciplinas ou áreas do saber. Essa interação pode ocorrer em diversos níveis de complexidade e tem como objetivo solucionar problemas de investigação ou ampliar a visão dos alunos sobre as temáticas que são estudadas.

A interdisciplinaridade é concebida como um trabalho educacional fruto de uma parceria integradora, segundo Fazenda (2011, p.73):

> "Interdisciplinaridade" é um termo utilizado para caracterizar a colaboração existente entre disciplinas diversas ou entre setores heterogêneos de uma mesma ciência (exemplo: Psicologia e seus diferentes setores: Personalidade, Desenvolvimento Social etc.). Caracteriza-se por uma intensa reciprocidade nas trocas, visando a um enriquecimento mútuo.

Diante do que já foi posto, pode-se compreender que a interdisciplinaridade pode ser entendida como a interação com as demais áreas do conhecimento. Essa interação pode levar o educando à um nível mais elevado de entendimento sobre aquilo que está sendo repassado em sala de aula e, assim, pode haver uma aprendizagem significativa dos conteúdos ensinados.

Tendo por base aquilo que está sendo apresentado sobre temática em questão, Andrade (2020, p.6), afirma que:

> Com base nesses preceitos é indispensável conceituar e diferenciar interdisciplinaridade de multidisciplinaridade, pluridisciplinaridade e transdisciplinaridade. O fato de mantermos a palavra interdisciplinaridade é o fato de ela não deixar substituir por nenhuma outra de suas concorrentes, é um indicador dessa sua especial pertinência. Analisando tais palavras, todas têm uma mesma raiz: disciplina. A palavra disciplina pode ter, pelo menos, três grandes significados. Disciplina como ramo do saber (Matemática, Física, Psicologia, Biologia, Sociologia etc.); Disciplina como componente curricular (História, Ciência da Natureza, Química inorgânica, Cristalografia etc.); Disciplina como conjunto de normas ou leis que regulam uma determinada atividade ou o comportamento de um determinado grupo: a disciplina militar, a disciplina automobilística ou a disciplina escolar etc.

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais-DNC:

> Na organização e gestão do currículo, as abordagens disciplinar, pluridisciplinar, interdisciplinar e transdisciplinar requerem a atenção criteriosa da instituição escolar, porque revelam a visão de mundo que orienta as práticas pedagógicas dos educadores e organizam

> o trabalho do estudante. Perpassam todos os aspectos da organização escolar, desde o planejamento do trabalho pedagógico, a gestão administrativo acadêmica, até a organização do tempo e do espaço físico e a seleção, disposição e utilização dos equipamentos e mobiliário da instituição, ou seja, todo o conjunto das atividades que se realizam no espaço escolar (...), (DCN, 2013, p. 27).

A interdisciplinaridade implica na transferência de métodos de uma disciplina para outra. Pela abordagem interdisciplinar ocorre a transversalidade do conhecimento constitutivo de diferentes disciplinas, por meio da ação didático-pedagógica mediada pela pedagogia dos projetos temáticos. Estes facilitam a organização coletiva e cooperativa do trabalho pedagógico, embora sejam ainda recursos que vêm sendo utilizados de modo restrito e, às vezes, equivocados (DCN, 2013).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCNs ressaltam a interdisciplinaridade e o desenvolvimento da cidadania, ao trazer alguns temas para serem discutidos em conjunto com as disciplinas. Denominados de temas transversais pelos PCNs, são eles: ética, saúde, meio ambiente e pluralidade cultural. Ao incorporar a temática da transversalidade, os PCN´s a trazem com a finalidade de:

> Compor um conjunto articulado e aberto a novos temas, buscando um tratamento didático que contemple sua complexidade e sua dinâmica, dando-lhes a mesma importância das áreas convencionais. O currículo ganha em flexibilidade e abertura, uma vez que os temas podem ser priorizados e contextualizados de acordo com as diferentes realidades locais e regionais. (Brasil, 1998, p. 25)

De acordo com a Base Nacional Comum Curricular-BNCC, os currículos têm papéis complementares para assegurar as aprendizagens essenciais definidas para cada etapa da Educação Básica, uma vez que tais aprendizagens só se materializam mediante o conjunto de decisões que caracterizam o currículo em ação. São essas decisões que vão adequar as proposições da BNCC à realidade local, considerando a autonomia dos sistemas ou das redes de ensino e das instituições escolares, como também o contexto e as características dos alunos (BNCC, 2017).

Portanto, devem decidir sobre formas de organização interdisciplinar dos componentes curriculares e fortalecer a competência pedagógica das equipes escolares para adotar estratégias mais dinâmicas, interativas e colaborativas em relação à gestão do ensino e da aprendizagem.

Os debates que abordam a interdisciplinaridade ainda se mostram bastante vagos, principalmente quando ela é aplicada no contexto da ciência geográfica, pois essa "[...] ainda busca uma caracterização teórico-metodológica que lhe seja própria, bem como, ainda procura um espaço para sua afirmação enquanto ciência [...]" (Klug e Tessmann, 2014, p. 3).

Tendo por base o pensamento dos autores, é de fundamental importância que se observe que "[...] a Geografia padece, mais do que as outras disciplinas, de uma interdisciplinaridade pobre e isso está ligado de um lado à natureza diversa e múltipla dos fenômenos com que trabalha o geógrafo e, de outro lado, a própria formação universitária do geógrafo [...]" (Santos, 2004, p. 129).

O professor de Geografia tem papel importante na inserção da interdisciplinaridade no ensino, mas para tal é necessário que este tenha uma formação com o rigor necessário para que assim possa proporcionar aos educandos uma aprendizagem significativa, tornando-os críticos diante dos mais diversos conteúdos que são trabalhos e debatidos em sala de aula.

Para Thais (2017, p. 96-97):

> Entende-se que a interdisciplinaridade propõe uma nova postura do professor diante do conhecimento, por ser ele o norteador, que guia os passos e os olhares dos alunos as multiplicidades de saberes diferentes, é inevitável saber escutar o aluno, criando um clima de espontaneidade, para serem expressos opiniões e questionamentos, nesse sentido o respeito também é necessário entre os docentes e os discentes. Somente com uma relação entre qualidade profissional e de recursos bem fundamentados é que será possível a construção eficiente do conhecimento geográfico.

Quando a pauta acerca do ensino de Geografia é colocada em debate, é preciso que se pense que este deve contribuir com um processo de ensino-aprendizagem eficaz e que haja a formação de um cidadão crítico, reflexivo e atuante na sociedade.

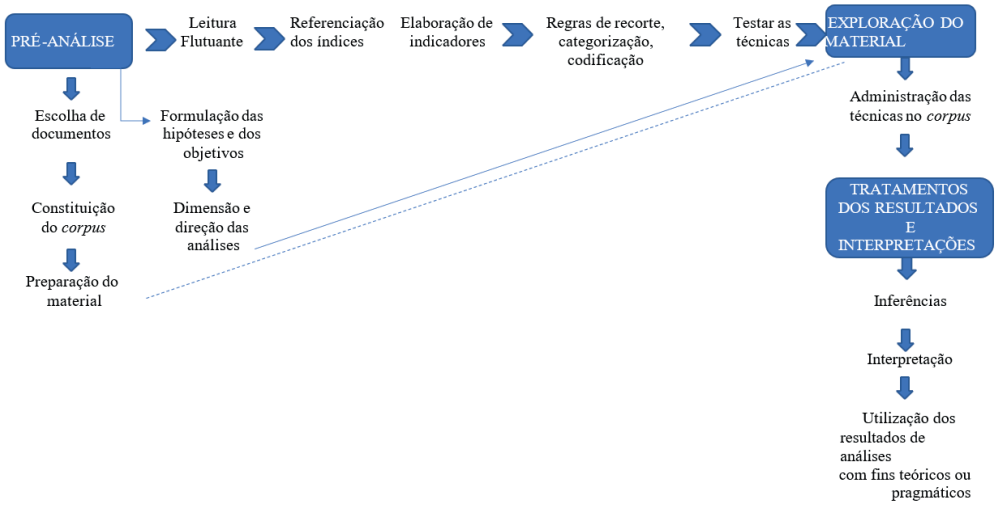
METODOLOGIA

No que concerne à metodologia, foi adotada para a pesquisa uma abordagem qualitativa por ser exploratória e descritiva, sustentada, no primeiro momento, na pesquisa bibliográfica e documental. Além disso, no segundo momento, foi realizado um estudo de campo com visita técnica à Secretaria Municipal de Educação para conhecimento/recolhimento da coleção didática analisada.

No terceiro momento, foi feita a análise dos conteúdos de Geografia do 6º ao 9º ano, contemplados pela coleção Expedições Geográficas da Editora Moderna, escolhida no PNLD 2020-2023. Para a realização da análise, empregaram-se alguns procedimentos da técnica de análise de conteúdo de Bardin.

Diante disso, elaborou-se um esquema (exposto abaixo) para descrever as etapas da análise dos conteúdos da coleção didática selecionada. Este esquema baseia-se no modelo de análise desenvolvido por Bardin (2011).

Figura 1 - Sequência da técnica de análise de conteúdo



Fonte: Bardin (2011)

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os dados obtidos na Secretaria Municipal de Educação, Ciências e Tecnologia – SEMECT, foram constatados que no ano de 2023 o município de Caxias possuía um total de 48 escolas de ensino fundamental distribuídas na zona urbana e zona rural. Destas, 30 se encontravam na zona urbana e 18 na zona rural. Entretanto, tomando por base os dados obtidos, foi possível verificar o quantitativo de escolas onde os livros didáticos de Geografia estavam sendo trabalhados.

Tendo identificado a coleção, foi esquematizado nos quadros abaixo os conteúdos interdisciplinares das obras didáticas do 6º, 7º, 8º e 9º ano. Estes, estão divididos por unidades, áreas de conhecimentos/componentes curriculares e os conteúdos interdisciplinares.

Quadro 1 – Esquematização do livro didático do 6º ano

CONTEÚDOS INTERDISCIPLINARES DO LIVRO DIDÁTICO DO 6º ANO		
UNIDADES	**COMPONENTE CURRICULAR**	**CONTEÚDO INTERDISCIPLINAR**
Unidade 1	Ciências Humanas – História	Paisagens e povos originários e tradicionais do Brasil
		Estação História: Quilombolas e direitos territoriais coletivos
	Linguagens – Arte	**Desembarque em outras linguagens:** Stephen Wiltshire: Geografia e desenho de paisagens
Unidade 2	Ciências da Natureza – Ciências	**Estação Ciências:** sensoriamento remoto no Brasil
	Linguagens – Educação Física	**Rotas e encontros:** Cicloturismo, topografia e uso de mapas
Unidade 3	Ciências da Natureza – Ciências	**Infográfico:** Efeito Estufa
Unidade 4	Ciências da Natureza – Ciências	**Estação Socioambiental:** Em 15 anos, Brasil perdeu 20% de seus manguezais
Unidade 5	Ciências da Natureza – Ciências	**Infográfico:** A ação das águas correntes
Unidade 7	Ciências da Natureza – Ciências	**Estação Ciências:** Agricultura orgânica e conservação dos solos

Fonte: Adas (2018). Organização: Autoria própria (2023)

O quadro acima trata acerca da esquematização da obra didática do 6º ano, onde a referida obra foi separada no quadro por unidades, percursos, objetos de conhecimento, áreas do conhecimento com o componente curricular e os conteúdos interdisciplinares identificados. Logo abaixo tem-se um mosaico com a capa da obra didática mencionada, bem como dois conteúdos interdisciplinares da obra, que estão no "Rotas e encontros" e a "Estação Ciências".

Figura 2 – Mosaico com conteúdos interdisciplanares do 6º ano



Fonte: Adas (2018)

A obra didática do 6º ano permitiu identificar nove conteúdos interdisciplinares que se relacionam com a Geografia e fazem parte dos componentes curriculares de: História, Arte, Ciências e Educação Física. Dentre os conteúdos identificados, dois foram destacados no mosaico acima. Eles fazem parte da área de Linguagens e Ciências da Natureza, e os componentes são: Educação Física e Ciências. Os conteúdos pertencem à unidade dois, percurso oito e unidade sete, percurso vinte e seis, respectivamente.

A disciplina de Educação Física mencionada no Rotas e encontros no mosaico se entrelaçou com a Geografia ao tratar sobre cicloturismo, topografia e uso de mapas. Esse diálogo entre as disciplinas surge como forma de levar os estudantes a conhecerem sobre quais aplicativos podem ser utilizados pelos esportistas para planejar estratégias e calcular rotas. Além disso, destaca-se a importância da atividade física para a saúde.

Como aponta Gomes e Thiengo (2018) a disciplina de Educação Física pode realizar uma troca conjunta com a Geografia explorando a região, ou seja, trazendo jogos, danças e brincadeiras presentes em cada região, tendo em vista que cada região tem às suas particularidades que podem ser evidenciadas por essas trocas.

O segundo componente curricular é a disciplina de Ciências destacada na Estação Ciências no mosaico acima, ela abordou sobre a agricultura orgânica e conservação dos solos. Esse diálogo entre as disciplinas surge como forma de levar os estudantes a compreenderem como ocorre a interação humana na natureza, preparando-os assim para uma transformação socioespacial e cultural.

Através dessa abordagem, os estudantes podem aprender a importância da agricultura orgânica e da conservação do solo, bem como a relação entre esses temas e a Geografia. Ressalta - se ainda que esse diálogo com a disciplina de Ciências é de suma importância, haja vista que é a mesma "[...] responsável pela formação de indivíduos capazes de preservar a vida e o meio ambiente [...]" (Wilke, 2013, p. 7).

Quadro 2 - Esquematização da obra didática do 7º ano

CONTEÚDOS INTERDISCIPLINARES DO LIVRO DIDÁTICO DO 7º ANO		
UNIDADES	**COMPONENTE CURRICULAR**	**CONTEÚDO INTERDISCIPLINAR**
Unidade 1	Ciências Humanas – História	**Estação Cidadania:** O imaginário social sobre os indígenas
	Linguagens – Arte	**Desembarque em outras linguagens:** Geografia e fotografia
Unidade 2	Matemática – Matemática	**Mochila de ferramentas:** Elaborar e interpretar gráficos
	Ciências Humanas – História	Grupos formadores da população brasileira. **- Infográfico:** Desigualdade de rendimento segundo a cor
Unidade 3	Ciências Humanas – História	**Estação História:** Os Waimiri-atroari e a construção da Rodovia BR-174
	Linguagens – Língua Portuguesa	O que é comunicação
Unidade 4	Ciências da Natureza – Ciências	**Estação Ciências:** Entre os corais e o petróleo

Unidade 5	Ciências da Natureza – Ciências	**Estação Ciências:** O melhoramento genético do algodoeiro
	Ciências Humanas – História	**Rotas e encontros:** Parque Nacional Serra da Capivara
		Estação Cidadania: A luta dos remanescentes de quilombos em Alcântara (MA).
	Linguagens – Arte	**Desembarque em outras linguagens:** Moraes Moreira: Geografia na música
Unidade 6	Ciências Humanas – História	**Estação História:** A Estrada Real
Unidade 7	Ciências da Natureza – Ciências	**Estação Socioambiental:** Aquífero Guarani
Unidade 8	Ciências Humanas – História	**Estação História:** A Guerra do Paraguai – 1864-1870
	Ciências Humanas – História	**Rotas e encontros:** Sítio Histórico e Patrimônio Cultural Kalunga

Fonte: Adas (2018). Organização: Autoria própria (2023)

Na obra didática do 7º ano, foram identificados ao todo quinze conteúdos nos quais se observa a presença da interdisciplinaridade entrelaçada aos componentes curriculares de: História, Matemática, Ciências e Arte. Eles aparecem como forma de dialogar com a Geografia para propiciar aos alunos uma aprendizagem significativa. No mosaico acima, foram destacados dois dos conteúdos interdisciplinares identificados, que fazem parte da área de Matemática e Linguagens, sendo os componentes Matemática e Arte. Eles estão inseridos na unidade dois, percurso cinco e unidade cinco, percurso vinte, respectivamente.

Figura 3 - Mosaico com conteúdos do 7º ano



Fonte: Adas (2018).

O componente curricular de Matemática destacado na Mochila de Ferramentas no mosaico, dialogou com a Geografia na elaboração e interpretação de gráficos, fazendo com que o educando adquira certas habilidades da Matemática, para que assim ele possa tanto elaborar quanto interpretar os mais diversos gráficos, seja ele de: barras, colunas, linhas ou setores. E para que se tenha uma aprendizagem significativa, cabe aqui mencionar "[...]um clássico exemplo de uma matemática contextualizada é trabalhar problemas utilizando a realidade vivenciada pelos alunos[...]" (Araújo, 2017, p. 5).

No segundo componente curricular destacado no mosaico, tem-se o Desembarque em outras linguagens, onde há a presença da disciplina de Arte. Ela traz uma associação e, a partir disso, faz um diálogo da Geografia com a música. Será abordado de forma que os estudantes apreciem o papel de músicos e grupos de músicas brasileiros que contribuíram para o desenvolvimento de formas e gêneros musicais. Eles poderão analisar também os usos e funções da música em seus contextos de produção e circulação, relacionando assim as práticas musicais às diferentes dimensões da vida social, cultural, política, histórica, econômica e ética.

Nas aulas de Geografia, é viável que os docentes façam uma ponte com as canções musicais, possibilitando que se tenha uma maior compreensão e reflexão que se interliguem com os conceitos geográficos (Ferreira, 2012).

Quadro 3 – Esquematização da obra didática do 8º ano

CONTEÚDOS INTERDISCIPLINARES DO LIVRO DIDÁTICO DO 8º ANO		
UNIDADES	**COMPONENTE CURRICULAR**	**CONTEÚDO INTERDISCIPLINAR**
Unidade 1	Ciências da Natureza – Ciências	**Estação Socioambiental:** Implicações da expansão do Canal de Suez na biodiversidade marinha do Mediterrâneo
	Ciências Humanas – História	**Estação História:** Segunda divisão da ONU
	Linguagens – Arte	**Desembarque em outras linguagens:** Vik Muniz: Geografia e Artes Plásticas
Unidade 2	Ciências Humanas – História	**Estação História:** Rotas de dispersão da população humana na Terra
	Matemática – Matemática –	**Mochila de ferramentas:** Interpretação de pirâmide etária
	Ciências Humanas – História	**Estação Cidadania:** Movimentos sociais latino-americanos: "territórios em resistência"
Unidade 4	Linguagens – Língua Portuguesa	**Mochila de ferramentas:** Como ler e compreender um texto
Unidade 5	Linguagens – Arte	**Desembarque em outras linguagens:** Diego Rivera: Geografia e pintura muralista

Unidade 6	Ciências da Natureza – Ciências	**Estação Ciências:** Supertelescópio instalado no Chile
	Ciências Humanas – História	**Rotas e encontros:** Caleidoscópio cultural
Unidade 8	Ciências da Natureza – Ciências	Clima. - A vegetação natural e a ação antrópica
	Ciências Humanas – História	O impacto do neocolonialismo na África. - O racismo: outro legado do colonialismo. A descolonização africana
	Linguagens – Língua Portuguesa	**Caminhos digitais –** Fake News e o uso técnico e responsável das tecnologias de comunicação

Fonte: Adas (2018). Organização: Autoria própria (2023)

O quadro acima trata acerca da esquematização da obra didática do 8º ano, na qual a referida obra foi separada no quadro por unidades, percursos, objetos de conhecimento, áreas do conhecimento com o componente curricular e os conteúdos interdisciplinares identificados. Logo abaixo, tem-se um mosaico com a capa da obra didática mencionada, bem como três conteúdos interdisciplinares da obra, que estão na "Estação Socioambiental", "Caminhos digitais" e a "Estação cidadania".

Figura 5 - Conteúdos do 9º ano



Fonte: Adas (2018)

Durante a análise da obra didática do 8º ano, foram identificados ao todo doze conteúdos que apresentam interdisciplinaridade interagindo com os componentes curriculares de Arte, Língua Portuguesa, História, Ciências e Matemática. Tendo sido identificados os conteúdos tidos como interdisciplinares, elencaram-se no mosaico acima três desses conteúdos, onde eles pertencem às áreas de Ciências Humanas, Ciências da Natureza e Linguagens, sendo os componentes pertencentes a essas áreas: História, Ciências e Língua Portuguesa. Tais conteúdos podem ser encontrados na unidade dois, percurso oito; unidade um, percurso um e unidade oito, percurso trinta e dois, respectivamente.

Na Estação Cidadania destacada no mosaico acima, apareceu a interdisciplinaridade da disciplina de História com a Geografia. Neste conteúdo, o professor irá abordar com os alunos, através do viés da História, a relação entre o surgimento de movimentos sociais na América Latina e suas transformações políticas, econômicas, sociais e culturais de 1989 aos dias atuais. Isso promoverá uma reflexão sobre a promoção da cidadania e dos valores democráticos.

A interdisciplinaridade trabalhada entre a História e a Geografia pode se ir muito além do conceito de espaço geográfico, tendo por base que não se limita somente a isso, mas que há outras noções que podem ser abordadas, como a noção de território e região (Barros, 2010, p. 70).

A Estação Socioambiental destacada no mosaico trouxe a interdisciplinaridade por meio da disciplina de Ciências, a fim de que ela venha interagir com a Geografia, proporcionando aos estudantes a obtenção de conhecimento que versa sobre as águas oceânicas e suas principais fontes poluidoras, a degradação dos recifes de corais e do ambiente marinho, e a invasão biológica. Além disso, os estudantes também podem aprender como as intervenções humanas geram mudanças nos componentes físicos e biológicos de um ecossistema e como isso pode ameaçar suas populações, podendo levar à extinção de espécies, alteração de hábitos, migração, etc.

Em Caminhos Digitais, destacado no mosaico, a interdisciplinaridade vem atrelada à disciplina de Língua Portuguesa. Ela abordou sobre *Fake News* e o uso ético e responsável das tecnologias de comunicação. Ou seja, a interdisciplinaridade foi abordada de forma que os estudantes viessem a ler e interpretar textos, tornando-os atentos ao mundo virtual e saibam gerir aquilo que estão repassando para eles.

O ensino da Língua Portuguesa é de suma importância na vida de qualquer indivíduo, haja vista que é ele que contribui para que se tenha boas práticas de comunicação e do próprio domínio de fala (Santos *et al*, 2016).

Quadro 4 - Esquematização da obra didática do 9º ano

CONTEÚDOS INTERDISCIPLINARES DO LIVRO DIDÁTICO DO 9º ANO		
UNIDADES	**COMPONENTE CURRICULAR**	**CONTEÚDO INTERDISCIPLINAR**
Unidade 1	Ciências Humanas – História	**Rotas e encontros:** Comunidades indígenas usam internet e redes sociais para divulgar sua cultura
	Linguagens – Arte	**Desembarque em outras linguagens:** Chris Jordan: Geografia, arte e consumo
Unidade 2	Ciências da Natureza – Ciências	Da lenha à energia termonuclear e às fontes alternativas de energia. - Fontes de energia renováveis e não renováveis. - Combustíveis fósseis e impactos ambientais. - Energia elétrica. **Infográfico:** Fontes alternativas de energia

Unidade 4	Ciências Humanas – História	Do império Russo à União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS). - Da União Soviética à CEI
Unidade 5	Ciências Humanas – História	Do relativismo à chegada dos europeus. - A descolonização. - **Estação História:** O colonialismo no Vietnã e seus desdobramentos
	Linguagens – Arte	**Desembarque em outras linguagens:** Shunmyo Masuno: Geografia e paisagismo
Unidade 7	Ciências Humanas – História	Antecedentes históricos
Unidade 8	Ciências da Natureza – Ciências	**Estação Socioambiental:** Degelo ártico ameaça resto do mundo

Fonte: Adas (2018). Organização: Autoria própria (2023)

O quadro acima vem tratar da esquematização da obra didática do 9º ano, na qual a referida obra foi separada no quadro por unidades, percursos, objetos de conhecimento, áreas do conhecimento com o componente curricular e os conteúdos interdisciplinares identificados. Logo abaixo, tem-se um mosaico com a capa da obra didática mencionada, bem como dois conteúdos interdisciplinares da obra, que estão no "Infográfico" e na "Estação História".

Figura 5 - Conteúdos do 9º ano



Fonte: Adas (2018)

Na obra didática do 9º ano, foram identificados ao todo nove conteúdos que estavam dialogando interdisciplinarmente com a ciência geográfica por meio dos componentes curriculares de História, Arte e Ciências. Após a identificação desses conteúdos, foi organizado um mosaico (como mostrado acima) com dois dos conteúdos da área de Ciências Humanas e Ciências da Natureza, sendo os componentes curriculares vinculados a essas áreas: História e Arte. Esses conteúdos podem ser encontrados na unidade cinco, percurso dezoito e unidade dois, percurso sete, respectivamente.

Na Estação História destacada no mosaico acima, foi identificada a interdisciplinaridade através da disciplina de História. Nesse conteúdo, será permitido que o docente de Geografia possa trabalhar com os estudantes interdisciplinarmente, explicando o conteúdo envolvendo o

neocolonialismo e o imperialismo europeu e estadunidense na Ásia. Essa abordagem é importante para que os educandos tenham uma aprendizagem significativa do conteúdo abordado.

E sobre se trabalhar interdisciplinarmente os conteúdos da disciplina de História com a Geografia em sala de aula, Feitoza; Costa; Da Silva Pinheiro (2021, p. 4) falam: "[...] através das aulas, o aluno pode construir a sua própria história de vida, as suas relações sociais e intelectual e no crescimento social e afetivo[...]".

O infográfico destacado no mosaico acima se entrelaça interdisciplinarmente com a Geografia através da disciplina de Ciências. Nesse conteúdo, foi abordado sobre as fontes alternativas de energia, permitindo que o docente trabalhasse com os estudantes sobre quais tipos de fontes de energia existem, como essas fontes se organizam e quais papéis elas exercem. Trazendo essa abordagem, irá propiciar uma aprendizagem que agrega valores e conhecimento eficaz do conteúdo abordado. O conteúdo em questão é de suma importância para os estudantes, haja vista que eles irão se deparar com situações em que será necessário que possuam conhecimentos sobre essas fontes de energia, para que assim possam identificá- las e distingui-las.

Quadro 5 – Demonstrativo de resultados

Livros	6º ano	7º ano	8º ano	9º ano
O livro apresenta conceitos, informações sobre Interdisciplinaridade?				
O conteúdo interdisciplinar apresentado contribui para o aprendizado eficaz do conteúdo geográfico?				
As atividades ou recursos didáticos pedagógicos propostos são coerentes ao conteúdo apresentado?				
Aparece interdisciplinaridade com disciplinas da mesma área de conhecimento?				
Aparece interdisciplinaridade entre disciplinas de diferentes áreas do conhecimento?				



Fonte: Elaboração própria (2023)

Através da observação do quadro, pode-se verificar que as características entre os livros analisados são similares. No entanto, os livros didáticos do 8º e 9º ano não apresentaram o conteúdo interdisciplinar como forma de contribuir para uma aprendizagem eficaz do objeto de conhecimento geográfico. Isso se deve ao fato que o conteúdo interdisciplinar divergia e não havia uma relação harmoniosa para que pudesse contribuir para uma aprendizagem eficaz. Outro ponto a ser destacado é a falta de informações e conceitos sobre a interdisciplinaridade nos livros didáticos do 6º, 7º, 8º e 9º ano. Sem essas informações, a interdisciplinaridade acaba sendo abordada de forma superficial e pouco eficiente. Quanto às atividades propostas, os livros do 7º e 8º ano não apresentaram atividades condizentes com os conteúdos que foram abordados. Isso faz com que os estudantes deixem de ter uma aprendizagem significativa sobre o que foi trabalhado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A abordagem interdisciplinar no ensino da Geografia é de suma importância para os estudantes, pois assim eles poderão ter uma maior compreensão sobre os conteúdos abordados e associação com as disciplinas de diferentes áreas do conhecimento. Contudo, existem barreiras

para se trabalhar a interdisciplinaridade na ciência geográfica, haja vista que ela só será efetivada se houver uma colaboração e comprometimento por parte dos educadores e por todos que fazem a instituição.

A coleção Expedições Geográficas utilizada no ensino fundamental anos finais nas escolas públicas de Caxias – MA, trabalha a interdisciplinaridade entre os conteúdos de Geografia e de diferentes componentes curriculares em seções específicas, tais como: Estação História, Estação Ciências, Estação Socioambiental etc. E uma vez que esses conteúdos são trabalhados apenas em partes específicas no livro didático, a abordagem interdisciplinar acaba sendo pouco eficaz.

Nos livros didáticos, é de suma importância que a interdisciplinaridade deixe de ser abordada de forma isolada em partes selecionadas e passe a ser incorporada aos demais conteúdos da unidade, pois o que foi possível observar com a análise da coleção selecionada é que essas seções aparecem ao final dos conteúdos abordados e pode ser que estas nem sejam discutidas. Sendo assim, é preciso um esforço maior pelos docentes para se trabalhar a interdisciplinaridade presente nas seções para que o educando tenha uma maior assimilação do conteúdo que foi ensinado.

Outro ponto importante que foi encontrado com o desenvolvimento da pesquisa e merece ser frisado, é a falta de conceitos e informações acerca da interdisciplinaridade que está sendo abordada em determinado conteúdo, e isso faz com que a sua inserção no processo ensino-aprendizagem se torne ainda mais dificultoso, pois os educandos ao terem acesso aos conteúdos não saberão qual componente curricular está sendo entrelaçado à ciência geográfica. Além disso, apenas os livros do 6º e 7º ano trabalharam a interdisciplinaridade contribuindo para a aprendizagem eficaz dos objetos de conhecimento geográfico.

Em suma, o ensino interdisciplinar, sobretudo na Geografia, é um desafio que precisa ser a cada dia mais vencido para que as barreiras existentes sejam superadas. O docente, enquanto mediador do conhecimento, será o um dos principais responsáveis para que essa interdisciplinaridade seja alcançada e as barreiras superadas.

REFERÊNCIAS

ADAS, Melhem; ADAS, Sergio. **Expedições Geográficas**: manual do professor (6º ano), 3.ed. São Paulo: Moderna, 2018a.

ADAS, Melhem; ADAS, Sergio. **Expedições Geográficas**: manual do professor (7º ano), 3.ed. São Paulo: Moderna, 2018b.

ADAS, Melhem; ADAS, Sergio. **Expedições Geográficas**: manual do professor (8º ano), 3.ed. São Paulo: Moderna, 2018c.

ADAS, Melhem; ADAS, Sergio. **Expedições Geográficas**: manual do professor, (9º ano), 3.ed. São Paulo: Moderna, 2018d.

ARAÚJO, Marlene Dos Santos. **A Interdisciplinaridade entre o Ensino da Matemática e a Geografia como Prática Facilitadora no Ensino Aprendizagem.** Anais da Especialização em Educação Matemática. Goiás: Open Journal Systems, 2017. Disponível em: https://www.anais.ueg.br/index.php/eem/article/view/9674. Acesso em: 06 out. 2023.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Tradução: Luís Antero e Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2011.

BARROS, José D.'Assunção. Geografia e História: uma interdisciplinaridade mediada pelo

espaço. Londrina (PR): **Geografia (Londrina)**, v. 19, n. 3, p. 67-84, 2010.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília: MEC/SEB, DICEI, 562 p. 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais – 5ª a 8ª série**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BENTO, Izabella Peracini. Ensinar e aprender geografia: pautas contemporâneas em debate. Campinas: **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, *[S. l.]*, v. 4, n. 7, p. 143–157, 2014. Disponível em: https://revistaedugeo.com.br/revistaedugeo/article/view/136. Acesso em: 08 out. 2023.

BOTELHO, José Maria Leite. Prática social: uma estratégia para ensinar e aprender a Geografia escolar. Santa Maria (RS): **Geografia Ensino & Pesquisa**, *[S. l.]*, v. 17, n. 2, p. 117–128, 2013. DOI: 10.5902/2236499410776. Disponível em: https://periodicos.ufsm.br/geografia/article/view/10776. Acesso em: 09 out. 2023.

CALLAI, Helena Copetti. Aprendendo a ler o mundo: a Geografia nos anos iniciais do ensino fundamental. Campinas: **Cadernos Cedes**, v. 25, p. 227-247, 2005.

CASTELLAR, Sonia Maria Vanzella; SACRAMENTO, Ana Claudia Ramos; MUNHOZ, Gislaine Batista. **Recursos multimídia na educação geográfica**: perspectivas e possibilidades. 2011.

CAVALCANTI, Lana de Souza. A Geografia e a realidade escolar contemporânea: avanços, caminhos, alternativas. Anais do I seminário nacional: currículo em movimento– Perspectivas Atuais. **Belo Horizonte**, p. 1-13, 2010.

CAVALCANTI, Lana de Souza. **Geografia, escola e construção do conhecimento**. Campinas: Papirus, 1998.

COSTA, Nadinne Dias da. A interdisciplinaridade no ensino da Geografia nas séries iniciais do Ensino Fundamental. In: **VII CONNEPI-Congresso Norte Nordeste de Pesquisa e Inovação**. 2012, Palmas – TO. Anais do VII CONNEPI, 2012.

SANTOS, Nadia Farias Dos; BEZERRA, Francisca Adriana da Silva; SOUSA, Maria do Socorro Cordeiro de; CIDELINO, Tatianny Kelly de Oliveira. **Interdisciplinaridade na prática de ensino dos professores de língua portuguesa no ensino médio**. Anais III CONEDU... Campina Grande: Realize Editora, 2016. Disponível em: https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/21266. Acesso em: 23 set. 2023.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **A Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro Efetividade ou Ideologia**. Edições Loyola, São Paulo: Brasil, 2011.

FEITOZA, Francisca Erislania; COSTA, Joyce Barros; PINHEIRO, Francisco Tiago da Silva. A importância das disciplinas de História e Geografia no Ensino Fundamental-Anos Iniciais. Fortaleza (CE): **Ensino em Perspectivas**, v. 2, n. 3, p. 1-12, 2021.

FERREIRA, Manuel Nunes. **A Música como recurso didático na aula de Geografia**. 2012. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Geografia) – Universidade de Brasília, Brasília, 2012.

GOMES, Sebastiana de Fátima; THIENGO, Juliana Inhesta Limão. **Interdisciplinaridade na escola atual:** uma experiência entre Geografia e Educação Física no ensino da História e da Cultura africana. Ponta Grosa (PR): Atena. 2018.

KLUG, André Quandt; TESSMANN, Jéssica Moara da Cunha. A interdisciplinaridade no Ensino de Geografia: realidade ou desafio? In: **VII Congresso Brasileiro de Geógrafos** (CBG), 2014, Vitória-ES. Anais do VII CBG, 2014.

LOPES, Thais Coelho. Reflexões sobre a interdisciplinaridade no ensino de geografia. Fortaleza (CE): **Revista GeoUECE**, v. 6, n. 11, p. 83-99, 2017.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Base Nacional Comum Curricular** – BNCC 3ª versão. Brasília, DF, 2017.

OLIVEIRA, Ariane Siqueira de; CARVALHO, Izabella Santos de Macêdo.; MENEZES, Sônia de Souza Mendonça. O ensino de geografia para além dos muros das escolas: experiências vivenciadas no PREFEM-Sergipe. Grajaú: **InterEspaço**: Revista de Geografia e Interdisciplinaridade, [S. l.], v. 2, n. 5, p. 466–489, 2016. DOI: 10.18766/2446- 6549/interespaco. v2n5p466-489. Disponível em: http://periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/interespaco/article/view/5295 Acesso em: 22 set. 2023.

OLIVEIRA, Liliane Andréa Antunes De; ARNAUD, Ana Paula de Andrade Rocha; SILVEIRA, Patrícia Margela Fernandes. **A interdisciplinaridade e o ensino de geografia**. In: Congresso Nacional de Educação - CONEDU, 2018, Recife - PE. Anais V CONEDU. Recife - PE: Editora Realize, 2018. v. 1.

SANTOS, Milton. **Por uma Geografia nova:** da crítica da Geografia a uma Geografia crítica. São Paulo: Edusp, 2004.

SCHAFFER, Neiva Otero. Ler a paisagem, o mapa, o livro... Escrever nas linguagens da Geografia. In: NEVES, Iara Conceição B. et al (orgs.). **Ler e escrever: compromisso de todas as áreas**. 5. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003.

STRAFORINI, Rafael. **Ensinar Geografia**: o desafio da totalidade-mundo nas séries iniciais. São Paulo: Annablume, 2008.

WILKE, João Carlos. **Ciências e interdisciplinaridade para aulas de campo**. In: PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência de Educação. Os Desafios da Escola Pública Paranaense na Perspectiva do Professor PDE, 2013. Curitiba: SEED/PR., 2016. V.1. (Cadernos PDE). Disponível em: http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=20 Acesso em: 10 set. de 2023. ISBN 978-85-8015-076-6.

Os conflitos agrários no Vale do Pindaré: arquivos da ditadura, repressão estatal e expropriação rural no Maranhão (1964-1985)

Ana Beatriz Sousa Chagas[1]

Carlos Ernesto Aragão Barros[2]

Larissa Serejo de Araújo[3]

Maria Eduarda Cantanhede de Sousa[4]

Lidiane Elizabete Friderichs[5]

A deposição do então presidente João Goulart, concretizada por meio de um golpe autoritário em 31 de março de 1964, instaurou no Brasil uma ditadura que passou a controlar diversos âmbitos da sociedade, sustentada por preceitos capitalistas e pela estreita relação com o empresariado. Nesse contexto, a terra passou a ser objeto de interesse da ditadura civil-militar e de seus apoiadores.

No contexto gerado pela ditadura civil-militar brasileira (1964-1985), bem como pelo governo de José Sarney (1966-1970), o Estado do Maranhão foi inserido no programa de modernização econômica ligado à doutrina de Segurança Nacional. Dessa forma, a *Lei de Terras*, mais conhecida como Lei de Terras Sarney (2.979/1969), causou grandes transformações no cenário agrário maranhense, transmitindo terras que antes eram de posse de camponeses e pequenos produtores para empresários e latifundiários.

A partir do entendimento dos contextos nacionais e locais, sobre a criação da chamada "Lei de Terras Sarney" (Lei nº 2.979) e a expansão da grilagem no Maranhão durante a Ditadura civil-militar, é possível compreender como essas dinâmicas se articularam com o projeto de modernização do Estado, denominado "Maranhão Novo". Como aponta Guilhon (2007), as bases de sustentação política de Sarney estavam diretamente vinculadas ao caráter modernizador desse projeto e ao desempenho administrativo na sua implementação.

As regiões Norte e Nordeste, historicamente privadas de investimento, se tornam protagonistas através de programas desenvolvidos pela Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE), criada em 1959, e pela Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM), criada na década de 1966. Estas duas instituições agiam de forma a criar incentivos fiscais e financeiros para atrair investidores privados, nacionais e estrangeiros, para o Norte e Nordeste brasileiros, visando não somente aumentar o conhecimento sobre a área, mas também a ampliação da industrialização e do desenvolvimento agrícola nestas regiões, Prieto (2017, P.11) aponta que:

1 Graduanda em História pela Universidade Estadual do Maranhão, sousabeatriz1515@gmail.com, Programa Institucional de Voluntários de Iniciação Científica.

2 Graduando em História pela Universidade Estadual do Maranhão, Ernesto.barros1002@gmail.com, Programa Institucional de Voluntários de Iniciação Científica.

3 Graduanda em História pela Universidade Estadual do Maranhão, larissa12serejo@gmail.com, Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica.

4 Graduanda em História pela Universidade Estadual do Maranhão, mariaeduardacantanhede@outlook.com, Programa Institucional de Voluntários de Iniciação Científica.

5 Doutora em História pela UNISINOS, Professora do Programa de Pós-graduação de História da UEMA e Orientadora PIBIC/PIVIC. E-mail: lidifriderichs@gmail.com

> Buscava-se a incorporação da Amazônia Legal ao processo de produção do capital em escala nacional e internacional, incorporando economicamente a região a partir do desenvolvimento da agricultura capitalista empresarial. Tal integração se realizou por intermédio de uma vultosa política de deduções dos impostos, incentivos fiscais e empréstimos subsidiados produzidos pela ditadura civil-militar a industriais e empresários que adquirissem terras na Amazônia. (Prieto, 2017, P.11)

Entre as décadas de sessenta e setenta, segundo Asselim (2009) houve uma ampla rede de grileiros estabelecidos no Maranhão, estes criminosos eram beneficiados pela legislação que contava com a Lei de Terras e com as Ações Discriminatórias, estas determinavam a apuração de posse destas áreas, pelo apoio de forças políticas e policiais, além de contatos que estabeleciam uma rede com participação efetiva na expropriação de terras maranhenses.

No início da década de 1970, o território do Oeste Maranhense começou a ser ocupado por diversos políticos, grandes fazendeiros, empresas do Centro-Oeste, Sul e Sudeste, multinacionais, e, principalmente, grileiros. Esse processo foi amplamente facilitado pelo Estado ditatorial brasileiro, que ofereceu incentivos fiscais, créditos bancários, especulação imobiliária, venda de terras devolutas e a implementação de políticas públicas e leis que favoreceram essas ações.

Dessa forma, este artigo busca apresentar e discutir a ocorrência de conflitos agrários na região do Vale do Pindaré durante a ditadura civil militar brasileira (1964-1985) a fim de compreender o processo de expropriações de terra efetivado contra os camponeses maranhenses, bem como entender a atuação de instituições estatais e suas práticas relacionadas aos crimes agrários ocorridos no campo maranhense, nesse sentido, focaremos na atuação de órgãos como o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (1970), a Companhia Maranhense de Colonização (1971) e o Departamento de Ordem Política e Social (DOPS/MA).

Tanto o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária quanto a Companhia Maranhense de Colonização, ambos situados na conjuntura agrária maranhense, atuavam de forma a regularizar os títulos de terra daquela região, bem como mediar os confrontos que deflagravam-se no Vale do Pindaré. Já a atuação do Departamento de Ordem Política e Social ocorria na forma de conter as movimentações dos camponeses, que pudessem vir contra os "interesses do desenvolvimento nacional".

Assim, através do Sistema de Informações do Arquivo Nacional (SIAN) foram catalogados dossiês produzidos pelo Sistema Nacional de informações que indicam atividades desenvolvidas pelo INCRA e pela COMARCO na região, já as documentações produzidas pelo DOPS/MA ordenadas e catalogadas pelo Arquivo Público do Estado do Maranhão (APEM) descrevem possíveis atividades "subversivas" desenvolvidas pelos trabalhadores do campo do Vale do Pindaré.

A análise destas fontes seguiu fundamentos propostos por Fernandes (2021, p.535), a qual aponta que, "para estabelecer uma leitura analítica e metodológica correta dos rastros documentais, mais especificamente de documentos de arquivos repressivos, é fundamental compreender o funcionamento de seu órgão produtor enquanto organismo pertencente a uma lógica estatal". É necessário também compreender que as instituições responsáveis pela produção destes documentos agiam de forma a burocratizar o acesso destes registros, operando através de um sistema burocrático-militar que interligava variados órgãos de segurança.

Os conflitos Agrários no Vale do Pindaré durante a ditadura civil-militar: a atuação do INCRA e da COMARCO

Para a execução das novas políticas fundiárias foram criadas algumas instituições, como a Companhia Maranhense de Colonização (COMARCO), fundada em 1971, que posteriormente, em 1979, será substituída pela Companhia de Colonização de Terras do Maranhão (COTERMA) e em 1981, essas serão agrupados em um novo órgão, o Instituto de Colonização e Terras do Maranhão (ITERMA).

Uma das instituições que serviu como suporte para a grilagem maranhense foi a COMARCO, criada em 1971, na gestão do Governador Pedro Neiva de Santana. Essa tinha como objetivo inicial "coordenar a política de colonização do campesinato e fomentar a criação de projetos agro econômicos (extrativo-siderúrgico-energético) no estado" (Neto, 2019, p.154).

Outras informações a respeito do projeto da companhia são elencadas por Souza (2021, p.75) que descreve que o projeto de colonização desenvolvido pela COMARCO, dividia a área em três formas de uso: áreas destinadas ao assentamento de 10 mil famílias e áreas para médias e grandes empresas, de forma a distribuir essas extensões de maneira "igualitária". Além disso Souza (2021, p.75) complementa que a companhia contava com assistentes sociais responsáveis por campanhas de inscrições em vários povoados "com promessas de casa, terra, técnicos agrícolas, cooperativa, madeira, sementes, crédito, entre outras coisas", mas somente uma quantidade de terras pouco expressiva foi cedida aos camponeses.

Um dos processos analisados para a pesquisa, mostra o envolvimento da COMARCO em procedimentos que contribuíram com a concentração de terras no Maranhão. O processo intitulado Fazenda Pindaré está vinculado ao SNI e conta com mais de 700 páginas, é interessante destacar que este caso está fragmentado em variadas documentações, isso se justifica por este ser um dos maiores casos de expropriação e grilagem em terras maranhenses. Esta documentação específica conta com 99 páginas e está disponível para análise a partir do termo Fazenda Pindaré no SIAN, as quais retratam um cenário complexo e profundo de crimes e violência em que estão envolvidos posseiros, grileiros, o Estado e empreendimentos privados.

É importante destacar as diversas formas de violência que eram praticadas contra os posseiros, de forma que a grilagem funciona como um sistema que tem por base ações violentas, que funcionam como elemento de manutenção para os crimes de expropriação. É importante destacar a atuação de grupos privados, os quais segundo Medeiros (2021. P.195) "se sentiram liberados para agir segundo suas práticas tradicionais: as milícias privadas foram agentes centrais da violência que se instaurou no campo". As forças estatais também se faziam presentes por meio de agentes da Polícia Federal, Militar, Exército, entre outras forças.

O caso da Fazenda Pindaré, também destacado por Victor Asselin, um grande estudioso sobre os casos de grilagem no Estado do Maranhão, é datado de 1974 e conta com uma grande quantidade de pessoas comprometidas com a atividade criminosa na área, além também da grande quantidade de grilos que foram se originando a partir da região do Pindaré.

Esse caso chama atenção pela quantidade de envolvidos, além de algumas figuras políticas, como o então governador do estado do Goiás, Irapuan Costa Junior, mas o que mais se destaca nesse caso é a rede de procuradores formada por um homem fictício que foi responsável por um dos maiores e mais complexos crimes agrários no Maranhão. Outro detalhe não especificado pelas documentações exploradas é a localização exata da Fazenda Pindaré, sua posição é muito variável nos registros. Asselim (2009) destaca também o tamanho desta propriedade que se altera de fraude para fraude.

A quantidade de envolvidos e de requerentes comprometeu as ações do INCRA e da COMARCO em regularizarem essa área, além dos falsos títulos, era inviável investigar a origem da fraude em razão das inúmeras falsificações e inclusão de nomes fictícios. É possível perceber ao longo do processo a presença de justificativas que apresentem a complexa rede de grileiros, além de políticos e empresários, ademais as improváveis sanções contra os responsáveis por esse crime que marcou o campesinato maranhense.

O documento em questão trata de uma porção de terras devolutas localizadas na faixa de cem quilômetros de largura de cada lado do eixo de rodovias da Amazônia Legal. Em outras passagens da documentação é possível perceber também alusões sobre os crimes de grilagem que despontavam a partir das inúmeras falsificações "através de transcrições fundadas em títulos oriundos de documentos fraudados e falsificados, ensejando, dessa forma, por tais artifícios, o processo de "grilagem" (Arquivo Nacional, 1974, p.19), neste estado davam assim, início à indústria da grilagem que teria como resultado milhares de processos e um grande rastro de violência.

Neste momento aparecem inúmeros nomes referentes a funcionários públicos, tabeliões de cartórios, advogados e dentre outros, todos estes agindo para que as falsificações pudessem ser confeccionadas e estabelecidas. Assim são "lavrados" assinaturas, escrituras, títulos e certidões em prol dos criminosos. Estão presentes também exames documentoscópicos, os quais apontam a "falsidade de tais documentos requeridos, não sendo, os mesmos, autênticos da época do inventário" (Arquivo Nacional, 1974, p.20).

Dessa forma, são feitas inúmeras denúncias pelos então proprietários visando a regularização da área e a providência das devidas documentações para os requerentes, a partir das denúncias de irregularidade, o INCRA entra com as ações de nulidade das transcrições feitas por Faustino, que seria a invalidação dos documentos fraudulentos produzidos, todavia essas terras precisariam passar por novas avaliações para serem de fato oficializadas e devidamente entregues, essas ações necessitavam do aval de todos os compradores das terras distribuídas pela Fazenda Pindaré, mas grande parte destas já tinham sido vendidas a outros interessados, assim como afirma a documentação:

> A transcrição originária da "FAZENDA PINDARÉ"", abrange uma área de mais de um milhão de hectares que foram desmembrados e vendidos a várias pessoas, entre eras os requerentes. Os condóminos, assinando o termo de transação com o INCRA, reconhecerão a dominialidade pública do imóvel e a nulidade do título de origem, pedindo consequentemente o cancelamento da transcrição de sua parte do imóvel e anteriores (SNI/ Arquivo Nacional, 1974, p.50)

Essa citação demonstra a complexidade em que a área estava envolvida pois, para além dos compradores, existiam terceiros a quem essas terras já tinham sido repassadas, o que dificultou em grande parte as ações dos órgãos responsáveis. É relevante chamar atenção para o fato de as instituições agrárias trabalharem em conjunto para conduzir as mais diversas ocorrências no Estado do Maranhão, estas companhias se dividiam em diferentes demandas, entre elas as regularizações de porções de terra que foram alvos de ações criminosas, por isso é comum visualizar processos que envolvam a COMARCO, entre outras organizações.

As documentações que destacam as atividades do INCRA presentes no Sistema Nacional de Informações relatam suas atividades no Vale do Pindaré e comumente aparecem vinculadas as atividades da COMARCO, ressaltando a ação conjunta destas agências comandadas pelo Estado e seus interesses capitalistas nas terras maranhenses.

Dessa forma o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) órgão que atuou como mediador desses conflitos, registrando denúncias de irregularidades na comercialização de terras maranhenses, bem como as ações dos envolvidos nasceu em um contexto de agravamento das tensões dos conflitos de terra e seus idealizadores objetivavam, por meio dele, promover neutralidade nessas relações e ocupar a região amazônica.

Nesse contexto, as origens do INCRA remontam ao governo do general Emílio Garrastazu Médici, quando, por meio do Decreto-Lei nº 1.110, de 9 de julho de 1970, foram extintos o Instituto Brasileiro de Reforma Agrária (IBRA) e o Instituto Nacional de Desenvolvimento Agrícola (INDA), sendo ambos substituídos pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), que deveria estabelecer a colonização de modo oficial e controlada. Contudo, o INCRA passou a integrar o ciclo de expropriações que favorecia o governo e os grandes proprietários, agindo a serviço destes e distanciando-se de suas funções originais.

Os dossiês do SIAN (Sistema de Informações do Arquivo Nacional) acerca dos processos que envolveram o INCRA contribuem para entender as atividades desempenhadas pelo órgão durante a ditadura civil-militar. O documento de número 058693, com sete páginas, registra que, no município de Lima Campos (MA), ocorreu anos de conflitos pela posse da Fazenda Riachuelo. O imóvel é cortado por um caminho que liga as localidades de São José dos Mouras a Tucum, e há mais de duas décadas, era habitado por 36 famílias que reivindicavam seus direitos pelo território.

Francisco Ferreira Lima, latifundiário que se estabeleceu no local, enviou seus jagunços para atear fogo na casa de quatro moradores da região e passou a fazer ameaças de morte. Em seguida, Francisco propôs uma "conciliação", na qual comprometia-se em doar partes da extremidade do terreno aos lavradores, os quais recusaram a oferta, pois essa parte da terra não era propicia ao plantio e de difícil acesso. Antônio Herculano de Souza, lavrador residente da fazenda Riachuelo há 28 anos, foi denunciado por Francisco, que, com apoio da polícia, conseguiu que Antônio fosse preso e espancado na Delegacia local.

A partir disso, os lavradores se viam cada vez mais sozinhos, cerceados por grupos que ignoravam suas necessidades e abandonados por órgãos que deveriam ser uma base ativa de justiça para eles. O documento também revela que o processo de desapropriação da Fazenda Riachuelo foi devolvido do INCRA/Brasília para a Diretoria de Cadastro do INCRA/Maranhão, ou seja, percebe-se que houve processo formal, mas não houve avanço efetivo na desapropriação. Ademais, a morosidade nas ações do INCRA, que marca esse caso, é um padrão constante em processos relativos a terra no período ditatorial brasileiro. Isso revela o papel contraditório do Instituto, que passou a atuar mais como regulamentador fundiário a favor do grande capital do que como mediador dos conflitos agrários, seu papel original.

> A consequência de todo esse quadro foi a desmoralização dos órgãos que deveriam estar a serviço do povo e que foram tantas vezes apontados como os responsáveis pela situação. De fato, foi sobejamente demonstrado que eles não passam de instrumentos a serviço do poder estabelecido, que contribuem, sem medir esforços, para manter a espoliação. Seus quadros são preenchidos por fiéis executores, que formam os "destaques da sociedade". O Judiciário foi castrado, a Polícia corrompida, os cartórios aliciados. (Asselin, 1982, p. 172).

Outra documentação que revela as movimentações do instituto no campo maranhense é o processo de número 000713, de 14 de fevereiro de 1978, relata um caso explícito do INCRA como instrumento no exercício das expropriações, quando seu então presidente, Lourenço Vieira da Silva, utilizou o órgão para promover sua candidatura a governador do Maranhão. Em troca, Lourenço presentearia seus apoiadores, com preços mais baratos e facilidades na compra de terras maranhenses.

O projeto de campanha política de Lourenço contou com grande apoio e incentivo do empresário goiano Nabor Cordeiro do Valle, que visava garantir a manutenção do seu projeto de grilagem e manter laços políticos com pessoas de cargos importantes. Nabor, conhecido por burlar diversas licitações em Goiás, já possuía terras griladas no Vale do Pindaré e a empresa do qual fazia parte, o grupo Provalle, foi a mais favorecida pelos benefícios de Lourenço. O goiano, conforme a documentação mostra, também possuía contatos com empresários de outros vários estados, garantindo-lhe propinas e facilidades em suas compras, mas também garantia de influência junto a órgãos federais. Essa prática era comum a muitas pessoas do ramo empresarial.

Esses empresários, de várias regiões do Brasil, chegavam as terras maranhenses motivados pela propaganda governamental que se transmitia acerca das vantagens que havia nessas localidades. Assim, grandes empresas "mediante anúncios de terras baratas, sem concorrência pública e sem leilão, financiadas por bancos estatais, compraram grande parte das terras do Maranhão" (Neto, 2021, p. 154).

Esse processo só foi possível pela aliança de grupos que se beneficiavam mutualmente – ditadura civil-militar e empresários – apoiados por uma ampla máquina administrativa, que servia de base para que tudo ocorresse de acordo com o planejado. As expropriações estavam diretamente ligadas a lógica capitalista, baseada na acumulação, sempre em busca do lucro. Dessa forma, privilegiava-se os interesses de grandes empresas e daqueles que estavam a frente do ganho e acúmulo de capital e de posses.

> A empresa vem sendo considerada muito mais do que o homem. Tudo isso que se chama ação do governo só tem aberto as veredas para o desenvolvimento capitalista no campo. E para que o capitalismo se desenvolva no campo, a primeira coisa a fazer é separar o lavrador de sua terra. (Asselin, 1982, p. 174).

Portanto, percebe-se que durante a ditadura brasileira, houve uma notável concentração de terras nas mãos de grandes proprietários, o que exacerbava as desigualdades no campo. O INCRA foi um desses órgãos, que ao caminhar junto com o Estado, cumpria seus interesses, deixando sua função de mediador para ser participante das expropriações.

No Maranhão, a luta por uma reforma agrária justa e a resolução dos conflitos no campo, mesmo pós-64 continuam a reverberar, com a violência crescendo intensamente na atualidade. Assim, observa-se que o passado violento ainda se faz presente. A partir dessa análise, uma importante reflexão pode ser feita: que preço tem a tradição, a história e a vida em contextos ditatoriais e de valorização do capital. A falta de humanidade exercida em cada ato de violência, desafortunadamente ainda segue sendo regra e não exceção dos campos maranhenses – mais um fruto ditatorial.

A atuação do DOPS na Expropriação Fundiária no Vale do Pindaré

Asselin (2009), destaca a presença de elementos fundamentais na rede de grilagem no estado. Entre esses elementos estão os grupos políticos e econômicos com interesse nas terras maranhenses, a Delegacia de Ordem Política e Social (DOPS) e o Sistema Nacional de Informações (SNI), que eram responsáveis por garantir a segurança e proteger os interesses capitalistas.

Para conectar essa questão ao contexto enfrentado pelo Brasil naquele período, Almeida (2022), aborda a crescente militarização das políticas agrárias no Brasil contemporâneo, refletindo sobre suas raízes históricas e implicações socioeconômicas. O autor examina a transição de uma política agrária voltada para a reforma social e redistribuição de terras para uma abordagem centrada na regularização fundiária e privatização, em meio à intensificação da presença militar em instituições civis como o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA).

Por isso, também utilizamos como fonte o acervo da DOPS-MA, criada pela Lei nº 23, de 1969, para investigar as expropriações e violências ocorridas no Vale do Pindaré. Embora instituída formalmente nesse período, sua origem remonta ao Estado Novo, tendo como função central a investigação e repressão de atividades consideradas subversivas ao Estado. O acervo encontra-se sob a guarda do Arquivo Público do Estado do Maranhão (APEM) desde 1992, preservando a organização original da DOPS e estando disponível para consulta presencial e digital.

A investigação concentrou-se na série documental intitulada Subversão (Código 07), composta por 391 dossiês que abrangem o período de 1966 a 1985. Essa série revelou-se fundamental para compreender as formas de repressão e os mecanismos de controle social operados pelo Estado no campo maranhense, especialmente no contexto dos conflitos agrários e das lutas pela terra na região do Vale do Pindaré. Dos 391 dossiês da série *Subversão*, foram selecionados 29 relacionados a conflitos no campo no Oeste Maranhense e regiões próximas. Após a seleção, realizou-se a leitura e sistematização dos dossiês sobre expropriação de terras e violência, organizando as informações em tabelas. Este tópico aborda alguns dos casos mais relevantes desses conflitos.

No dossiê 28, composto por 182 documentos em 264 páginas, destaca-se o caso dos moradores de "Anajá", em Grajaú, onde 74 famílias enfrentavam perseguições por grileiros e policiais. Em carta registrada no documento, os moradores relataram que viviam há muitos anos na região sem conflitos, até a chegada de "um senhor conhecido como Juarez", que começou a reivindicar as terras, desencadeando uma série de atos violentos.

O dossiê detalha que policiais de Arame, acompanhados de jagunços, invadiram o povoado durante a noite, matando brutalmente um jovem sem motivo. Este assassinato intensificou o medo e a insegurança na comunidade. Em outro episódio, no início de novembro de 1981, um casal foi detido sem explicações; a mulher foi mantida presa por cinco horas, enquanto o homem passou quase dois dias algemado e encarcerado. Os moradores atribuíram a Juarez a autoria dos ataques e denunciaram sua influência no uso da força policial para espalhar o terror. Na carta, apelaram ao governador do estado por garantia de segurança e pelo direito de permanecerem nas terras, que eram sua única fonte de sustento.

O caso reflete o cenário descrito no dossiê 28, que documenta conflitos agrários no Maranhão entre 1981 e 1982, incluindo a frequente colaboração entre grileiros e autoridades policiais. Esses episódios registrados no documento expõem não apenas a violência sistemática contra as comunidades rurais, mas também a omissão e conivência das instituições estaduais em proteger os direitos dessas populações.

O dossiê 28 também registra como a grilagem afetava diversas regiões do Maranhão, além do Oeste Maranhense, incluindo o Médio Mearim e o Centro Maranhense. Um exemplo relevante envolve os povoados Campo Novo, Marmorama e Quarimanzal, a 13 km de Vitória do Mearim, onde dezenas de lavradores denunciaram casos de expropriação.

As famílias, que viviam na área há mais de 12 anos, inicialmente ocupada por Devaldo Alves da Silva (falecido), enfrentaram conflitos após Homiro de Tal hipotecar a gleba e negociá-la com Roni de Jesus, um comprador gaúcho. Ao descobrir a presença dos lavradores, Roni iniciou um processo de coerção, obrigando-os a assinar documentos e entrando com uma ação proibitória na Justiça – uma tática comum dos grileiros para expulsar trabalhadores.

Roni de Jesus, acompanhado por um Oficial de Justiça, ameaçou física e moralmente os lavradores, proibindo-os de cultivar as terras. Sua intimidação levou algumas famílias a fugir por medo de serem assassinadas. No total, mais de cem famílias viviam nos três povoados (O IMPARCIAL, 1982. DOPS Subversão: 028, fl. 213). Este caso exemplifica como a grilagem no Maranhão não apenas usava métodos de violência e intimidação, mas também atuava em colaboração com o Estado. A presença de um Oficial de Justiça durante as ameaças reflete a conivência entre o executivo e o judiciário, reforçando a denúncia de Bezerra dos Santos e Tavares (2016) sobre o vínculo do crime organizado da grilagem com as instituições públicas. O episódio evidencia o uso sistemático de medidas judiciais e estatais para criminalizar e deslegitimar os direitos dos trabalhadores rurais, perpetuando a expropriação de terras.

Assim, a partir da documentação catalogada e ordenada pelo Arquivo Público do Estado do Maranhão foi possível a leitura de dossiês que expressam a atuação deste órgão e a compreensão de suas dinâmicas voltadas para combater a atividades consideradas subversivas.

O dossiê, DOPS/MA, BR MAAPEM 35.0.SUB.138, explicita dois casos de conflitos agrários sobre as eleições de Sindicato dos Trabalhadores Rurais e cópia do jornal “O Dia”, referente a conflitos de terras e focos de subversão nos municípios de Eugênio Barros e Santa Luzia-Maranhão, nos anos de 1977 e 1983.

A reportagem do jornal “O Dia” do Piauí, datada de 12 de fevereiro de 1977, apresenta um relato do capitão Astrogildo de Castro Sampaio sobre sua missão no Baixão do Coco (no município de Eugênio Barros), no interior do Maranhão. O capitão Astrogildo relata que, embora não tenha encontrado armas na residência do lavrador Antônio Luís, este foi preso e levado ao Departamento de Ordem Política e Social (DOPS) em Teresina. A justificativa apresentada, de que o lavrador possuía antecedentes de porte de armas e que teria sido informado da diligência com antecedência, parece frágil e apenas com o objetivo de legitimar essa ação.

Além disso, a menção ao tratamento médico recebido por Antônio Luís durante sua detenção pode ser interpretada como uma tentativa de minimizar a gravidade da sua prisão e o sofrimento imposto a ele. A referência à venda de arroz pela companheira de Antônio Luís durante sua ausência, juntamente com a insinuação de que a denúncia feita ao jornal seria uma tentativa de justificar a inadimplência junto ao Banco do Brasil.

Dando sequência, expondo sobre o caso Conflitos de posseiros na Fazenda Faiza, localizada no município de Santa Luzia, entre Buriticupu e Arame presente ainda no dossiê 138, consta que em 14/08/1983, segundo o Dops, que há cerca de quarenta dias, o padre italiano Luís iniciou uma série de atividades subversivas na localidade de Arame, no interior do Maranhão, "perturbando" a pacífica rotina dos posseiros das regiões vizinhas. Em um contexto que já começava a se acirrar, a situação se deteriorou ainda mais com a instalação, na madrugada de terça-feira, 9 de agosto de 1983, de uma cancela na propriedade da Fazenda, que previa sua abertura contínua, barrava apenas veículos desconhecidos e caminhões com novos colonos.

O padre conseguiu conquistar a confiança dos posseiros e recrutou diversos intermediários para intensificar o conflito. Entre esses intermediários estavam José Sabino, o líder principal, cuja residência servia como base operacional para o esquema, e Nazaré, um comerciante que forneceu bebidas alcoólicas e munições aos posseiros desordeiros. Orlando, um caminhoneiro com vínculos com o prefeito de Santa Luzia, também forneceu bebidas aos comerciantes da região, enquanto Manoel Dias, um dos principais incitadores, comandou os invasores montado em um burro alazão. João Pereira, o braço direito de Sabino e ligado ao Sindicato de Trabalhadores de Santa Luzia, participou ativamente da agitação.

A dinâmica do conflito incluiu, ainda, Ludemir Bonfim, posseiro que, com o auxílio de seus oitenta empregados, conseguiu mitigar danos e impedir o envenenamento de poços, funcionando como intermediário entre os posseiros, a propriedade FAIZA e a polícia. O padre Luís, descrito como o principal instigador, se deslocava frequentemente de sua paróquia em Arame para a propriedade FAIZA em sua moto vermelha, evitando as principais rotas e utilizando estradas secundárias para escapar do cerco.

Porém, durante a análise deste dossiê, foi encontrado na documentação uma informação muito importante com relação a este conflito. Contendo um relato da C.P.T (Comissão Pastoral da Terra), em defesa da ação dos trabalhadores rurais nesse caso de conflito em Santa Luzia. Com isso, é apontado que posseiros moradores de Arapari e dos povoados vizinhos começaram a ter problemas com a Fazenda FAIZA em 1975, quando esta iniciou a construção de uma estrada que ligava a FAIZA à FRECHAL, passando pelo meio dos povoados. A situação piorou quando, acompanhados por nove policiais fortemente armados, representantes da FAIZA chegaram ao povoado de Arapari, indo de casa em casa e obrigando os moradores a assinarem papéis em branco sob ameaças de morte. Todos assinaram, temendo por suas vidas, causando grande trauma entre os moradores, e na morte de uma mulher gestante e de um jovem foi morto enquanto tomava banho no rio.

Após esses acontecimentos, o delegado sindical Jonas Alves (também conhecido como João Sabino) foi a Santa Luzia, Bacabal e São Luís para relatar a situação à FETAEMA (Federação dos Trabalhadores Rurais Agricultores e Agricultoras Familiares do Estado do Maranhão). A COTERMA (Comissão de Terras do Maranhão) também entrou na questão, e o INCRA de Bacabal declarou que as terras pertenciam de fato aos posseiros, que podiam morar ali.

Logo após, mais moradores começaram a chegar, e em 1977 as ameaças da FAIZA e da SANTA INÁCIA recomeçaram, com as fazendas afirmando que a área lhes pertencia. Porém, os posseiros continuaram resistindo. Em 1980, eles assinaram um abaixo-assinado que foi levado à COTERMA pelo Sindicato, exigindo a demarcação das áreas entre o povo e as fazendas, para assegurar os direitos dos posseiros. Quatro lavradores, dois advogados da FETAEMA, o presidente do Sindicato de Santa Luzia, o senhor Honorato Santana, e alguns fazendeiros se reuniram na COTERMA para debater a questão.

Os lavradores consideraram a proposta inaceitável. Os fazendeiros também exigiram que os posseiros vendessem os produtos da terra exclusivamente para as fazendas, o que foi recusado. A FETAEMA conseguiu, então, que a COTERMA aceitasse cortar as terras dos posseiros. Ao ler o documento, todos ficaram satisfeitos, e a reunião foi encerrada. Naquele mesmo dia, na tarde de março de 1980, os participantes se reuniram novamente para assinar o acordo. O juiz Arílio foi o primeiro a assinar, seguido pelos demais, sem que o documento fosse lido novamente, ocultando o texto do documento com a mão.

O senhor João Sabino descobriu, já em Santa Luzia, que havia sido enganado quando leu o documento e percebeu que seu conteúdo era contrário ao acordo que acreditava ter assinado. Ele afirmou ter ficado com muita raiva ao perceber o engano. O documento dizia algo assim: "Os moradores de Arapari podem morar na área; a fazenda tem o dever de fornecer assistência médica, escolar, abrir estradas e manter cantinas; com a obrigação de que os moradores vivam à beira da estrada, e somente a fazenda pode comprar os produtos dos lavradores. Quem quiser trabalhar deve fazê-lo para a fazenda." (DOPS/MA, dossiê nº138, p.7)

Neste contexto, a partir da análise deste último documento, a atuação de organizações como a CPT é vital para equilibrar, ainda que parcialmente, a balança da justiça. A defesa dos lavradores, a promoção de seus direitos e a denúncia das práticas abusivas dos grileiros e fazendeiros são fundamentais para a construção de uma sociedade mais justa e igualitária.

CONCLUSÃO

Por meio da análise das fontes que demonstram as ações e dinâmicas de órgãos como o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária, bem como a Companhia Maranhense de Colonização, além da Delegacia de Ordem Politica e Social pode-se perceber a atuação estatal nos casos de expropriação rural no Vale do Pindaré, orquestrados visando interesses capitalistas e empresariais a partir dos novos métodos estabelecidos pela ditadura civil militar brasileira que visava o desenvolvimento e ocupação de áreas consideradas "vazios demográficos".

Mesmo que estas organizações trabalhassem de forma individual e por vezes pudessem agir em conjunto contra os trabalhadores rurais, percebe-se um modus operandi similar através de suas execuções cujos procedimentos eram ditados pela repressão e pelos interesses do Estado. A atuação destas instituições culminou com o agravamento de problemáticas já existentes no campo maranhense, como os casos de violência, expropriações, ameaças, desmobilizações e assassinatos, que tiveram apoio de forças militares, policiais, políticas e privadas.

Dessa forma, através das fontes analisadas verificou-se que as práticas realizadas pelas instituições referidas deixaram um rastro de violência e atraso para as populações camponesas maranhenses, que privadas de suas posses eram forçadas a se deslocarem para terras inférteis que não lhes oferecia o básico, expostas às inúmeras violações cometidas pela ditadura e suas manifestações no campo.

REFERÊNCIAS

Documentação Arquivo Nacional:

FAZENDA PINDARÉ/ARQUIVO NACIONAL. Código de referência: BR RJANRIO TT.0.QUF, AVU. 4

CONFLITOS DE TERRA- MARANHÃO. Código de referência: BR RJANRIO TT.0.QUF, AVU.4

IRAPUAN COSTA JUNIOR/ARQUIVO NACIONAL. Código de referência: BR_DFANBSB_V8/MIC/GNC/AAA/78109909/BR_DFANBSB_V8_MIC_GNC_AAA_78109909_d0001de0001.

CONFLITOS FUNDIARIOS NO MUNICIPIO DE LIMA CAMPOS, VALE DO

MEARIM MA FAZENDA AGROPECUARIA RIACHUELO. Código de referência: BR_DFANBSB_V8_MIC_GNC_AAA_86058693_d0001de0001.

Documentos produzidos e/ou armazenados pela delegacia de ordem política e social (DOPS) do maranhão. Série: subversão

DOPS-MA. 1977. Delegacia de Ordem Política e Social. Subversão: 138, fls. 12–19.

DOPS-MA. 1978. Delegacia de Ordem Política e Social. Subversão: 065, fl. 90.

DOPS-MA. 1981. Delegacia de Ordem Política e Social. Subversão: 028, fl. 67.

DOPS-MA. 1982. Delegacia de Ordem Política e Social. Subversão: 028, fl. 213.

Bibliografia:

ASSELIN, Victor. **Grilagem:** Corrupção e Violência em Terras do Carajás. Imperatriz -MA: ÉTICA, 2009.

FERNANDES, Letícia Wickert. Arquivos repressivos da ditadura de segurança nacional brasileira e acesso à informação: Reflexões metodológicas para pesquisas no fundo do SNI pelo SIAN. **Sillogés**. Rio Grande do Sul, v.4, n.2, (p.530-553), jul. Dez. 2021.

GUILHON, Maria Virginia Moreira. *Sarneísmo no Maranhão: os primórdios de uma oligarquia.* Revista Brasileira de História, v. 16, n. 31, p. 75-96, 1996.

MEDEIROS, Leonilde Servolo de. Empresariado rural, modernização da agricultura e violência no meio rural brasileiro. **Revista Latinoamericana de Trabajo y Trabajadores**, n. 2, p. 183-214, 2021.

NETO, Roberval Amaral. A luta pela terra no Maranhão contemporâneo: a "Lei Sarney de terras" e a resistência camponesa. **Entropia**, Rio de Janeiro, Vol. 5, N°9, Janeiro/Junho/2021, p.147/164

NETO, Roberval Amaral. LEI SARNEY DE TERRAS: conflitos fundiários e resistência camponesa no oeste maranhense nas décadas de 1970 e 1980. **ANPUH BRASIL–30º Simpósio Nacional de História,** Recife, 2019.

PRIETO, Gustavo Francisco Teixeira. A aliança entre terra e capital na ditadura brasileira. **Mercator,** Fortaleza, v. 16, p. 1-14, 2017.

SOUZA, Karina Borges Diaz Nery de; ANJOS, José Carlos Gomes dos. Modernização por expropriação: a ditadura civil-militar no Vale do rio Pindaré-MA. **Em Tempo de Histórias**, Brasília, v. 1, n. 38, 2021.

A Vida de Jesus: reconhecendo a figura da encarnação do cristianismo para além da juventude de Hegel

Thays Lima Lima[1*]

Luis Magno Veras Oliveira[2**]

INTRODUÇÃO

Estruturada à maneira de um evangelho bíblico, a obra *Vida de Jesus* (1795), escrita por Hegel aos 25 anos de idade — isto é, em sua juventude —, apresenta a biografia do Nazareno composta por elementos do pensamento moral kantiano. Expressiva em relação a compreensão do filósofo de Stuttgart sobre o Cristianismo, revela indiretamente sua preocupação com o encadeamento dessa religião no cenário político e moral da Alemanha.

Logo, do ponto de vista político-teológico, *Vida de Jesus,* acompanha outras duas que podem ser consideradas significativas em relação ao fenômeno religioso do referido período: *A positividade da Religião Cristã* (1797) e *O espírito do Cristianismo e seu Destino* (1797-1799). A inspiração fundamental dos escritos de juventude hegelianos perpassa os acontecimentos da Revolução Francesa e a queda do Antigo Régime, uma vez que os recentes episódios serão responsáveis por influenciar a concepção de liberdade de Hegel, problema chamado de a totalidade a realizar[3], que se tornará um processo a ser concretizado por meio do percurso histórico.

A preocupação com a situação do cristianismo acontece pelo diagnóstico de um caráter positivo que, por consequência, desviará o caminho da religião da via da liberdade deixado por Jesus. Ademais, o Iluminismo terá notória influência na crítica endereçada a religião, uma vez que apresenta tendências substitutivas, como a própria inclinação ao ateísmo. Como pensador da Ilustração (*Aufklarung*), Kant — principal influência de Hegel para a construção de seu pensamento juvenil —, transfere as questões religiosas para uma esfera prática, não renunciando, contudo, a exigência filosófica presente nesse procedimento.

Na obra *Crítica da Razão Prática* (1788), Kant demonstra como a metafísica não deve se sustentar sobre uma constituição teórica. Nesse sentido, falar sobre objetos que estão para além da experiência sensorial não possuem qualquer razão, uma vez que não possuem intuição possível. Desta maneira, Kant inaugura uma nova possibilidade na história, Herrero (1991), afirma que até ele, a compreensão do *absoluto* só possuía possibilidade dentro de uma razão teórica, tornando-se *prática* uma vez que o homem adquire a via de realização de sua existência pela ação, o que é produto da liberdade.

Em relação à religião, o filósofo desenvolve uma importante formulação: a concepção de religião moral[4]. Essa formulação diz respeito a uma concepção de religião que se difere da religião do período. Desta forma, a religião moral se fundamenta em um pensamento centrado na fé histórica, contudo, para que possa ser considerada, deve ser constituída no princípio de moralidade; a validade de suas proposições deve então ser submetidas a universalidade, ou seja, se fiar na racionalidade.

---

1 * Discente graduanda do curso de Filosofia do CECEN da UEMA. A discente participou como Bolsista pelo PIBIC/PPG/UEMA no período de 2023-2024.

2 ** Professor mestre em Filosofia, docente do DEFIL (Departamento de Filosofia) do CECEN (Centro de Educação, Ciências Exatas e Naturais, da UEMA (Universidade Estadual do Maranhão).

3 Cf. HERRERO, 1991, p. 9.

4 Herrero explica que a lei moral é o exclusivo fundamento de determinação da liberdade. Assim, o mundo racional se determina como superior porque subordina as inclinações do homem a razão (HERRERO, 1991, p. 35).

Assim, motivadas por formulações kantianas, as primeiras obras de Hegel e sobretudo *Vida de Jesus*, se articulam com problemas morais e políticos. Isso se deve fundamentalmente a herança kantiana que Hegel se deixa envolver. A obra reverbera a descrença na efetivação de milagres e expressa a busca de uma religião puramente racional, onde a própria figura de Cristo exibe a ordenação do mundo, uma essência compartilhada por todo homem: a razão. Portanto, o presente texto tem por objetivo evidenciar, a partir da figura de Cristo hegeliana, a compreensão do inicial esforço especulativo do filosofo de Tübingen, no qual a liberdade se apresenta como o fim último de sua filosofia e que segundo Lima Vaz: "é imanente enquanto *objetivo* e transcendente enquanto *absoluto.*

O PENSAMENTO KANTIANO DO JOVEM HEGEL

Estimulada por influências diversas, escrita entre 9 de maio e 24 de julho de 1795, a obra *Vida de Jesus* nasce como manifestação da compreensão da hermenêutica de Hegel sobre essa figura religiosa histórica. Considerada por um grande período apócrifa, esse texto de juventude raramente foi considerado ou incluso em coletâneas dos escritos de juventude de Hegel. Segundo Dilthey (1956), a obra é orientada a serviço da ilustração religiosa, contudo, proveniente do entendimento do estudante de Tübingen, alimentado pela influência dos clássicos do iluminismo, período em que figuras como Lessing, Schiller e Kant geriam o pensamento moderno Alemão.

Neste período, em virtude de uma postura crítica do idealismo operar na modernidade, o pensamento alemão pende ao ateísmo, surgindo mediante ao que Beckenkamp (2009) considera uma cultura teísta, demarcada pelas diversidades de grupos praticantes do cristianismo. O jovem Hegel então experimenta uma nova conjuntura filosófico-teológico, panorama "criado pelo debate em torno de Espinosa quanto pela primeira recepção da filosofia crítica de Kant, em uma fase em que as posições já estão estabelecidas" (BECKENKAMP, 2009, p. 20-21).

Assim, no contexto dos estudos teológicos, Habermas (1998) explica que o jovem Hegel e seus companheiros de seminário em Tübingen, viviam diretamente no interior das tensões do iluminismo religioso. Neste cenário, Hegel e Schelling se demonstram os mais tomados pelos sopros da libertação e levados pela brisa rebelde, assumem uma forma reformatória no tocante ao cristianismo primitivo, onde a figura de Jesus surge como meio de inserir a moralidade em sua nação.

Em correspondências com Schelling, fica evidente a disposição de Hegel em se aproximar da posição teísta formulada por Kant, orientada por um sistema racional de validade que buscava eliminar determinações empíricas. Ressaltando a adesão de Hegel ao pensamento kantiano, Lukács destaca:

> Retomando a questão da leitura filosófica do jovem Hegel, naturalmente é preciso ressaltar, acima de tudo, o conhecimento que ele tinha sobre Kant, que, com certeza, remonta ao período de estudos em Tübingen. Para o nível de desenvolvimento daquela época e para o estado de espírito da geração filosófica mais jovem, entretanto, é significativo que tanto o jovem Hegel quanto o jovem Schelling concentraram interesse em *Crítica da razão prática* - sendo que Hegel até mais que Schelling. (LUKÁCS, 2018, p.71).

Contudo, Dilthey (1956) afirma que o conteúdo destas mesmas correspondências já carrega uma hesitação de Hegel, terreno em que já ponderava a ideia de Deus o Eu absoluto apresentada por Schelling. Entretando, no período de Hegel em Tübingen, Beckenkamp (2009) chama ainda atenção a utilização de termos como "pura religião racional" e "fé fetichista" em um escrito de 1793, terminologias que se voltam como referência para o entendimento do jovem estudante à obra de Kant, *A religião nos limites da simples razão* (1793), demonstrando que a perspectiva de Hegel em relação a religião neste momento continha profunda correspondência com a moralidade kantiana.

A religião na concepção de Hegel no período de Tübingen é também marcada por duas características importantes: suas pesquisas pelo período clássico da Grécia e um descontentamento latente pelo cristianismo, julgando existir no interior dessa religião a influência de um *positivismo da eticidade*. Em relação a esse "signo" do período inferido pelo jovem Hegel, Habermas explica:

> As religiões que assentam somente na autoridade e que não colocam o valor do Homem na sua moral designa Hegel de positivas, prescrições segundo as quais os crentes devem poder obter a graça de Deus por meio de obras em vez de pelo agir moral são positivas; positiva é a esperança de uma indemnização no além, positivo é o alheamento de uma doutrina concentrada nas mãos de alguns da vida e da propriedade de todos; positivo é o apartamento do saber dos sacerdotes das crenças fetichistas das massas, e o desvio que só pode conduzir à eticidade por intermédio da autoridade e dos actos milagrosos de uma pessoa; positivas são as asseverações e ameaças que visam a mera legalidade do agir; positivas são, por fim e antes de mais, a separação da religião privada da vida pública. (1998, pg.35)

Ademais, o estudo da história leva Hegel a estabelecer um contraste entre a sociedade que estava inserido com a realidade grega. Em oposição a sociedade contemporânea, a cidade-estado grega proporcionava um modelo de sociedade caracterizada pela harmonia e liberdade. Para Hegel, os problemas apresentados pela sociedade contemporânea transpassavam todos os âmbitos da vida, habitando principalmente a esfera moral e religiosa, portanto:

> Para Hegel, a Cristianidade, como expressa em sua própria sociedade, não foi nada mais que religião objetiva, uma religião de Verstand, tinha suas origens em outra terra e entre outros povos, sendo alienígena à Alemanha; e improdutiva, separada do espírito e das necessidades de sua geração, sendo imposta no indivíduo Alemão por uma autoridade externa. Era preocupada apenas com o conteúdo da fé, com credos, dogmas e cerimônias - meramente um trabalho de Verstand e Gedächtnis (memória) - e então fora uma religião da subserviência e morte, não de liberdade e vida. (WILLIAMSON, 1984, p. 13, tradução nossa).

Williamson (1984) também explica que o contato com a teologia gerou em Hegel a percepção de que o cristianismo se reduzia a uma simples questão de formação literária, além de que observou que as novas perspectivas iluministas estavam sendo utilizadas apenas para preservar a posição tradicional teológica, abdicando com isso dá oportunidade de repensar a situação da teologia cristã no período moderno. Ademais, o paralelo que o filósofo estabelece entre os antigos gregos e o cristianismo alastra-se por longos anos em Tübingen, compreensão que contribui com a consolidação do conceito de Volksreligion.

Diante de um tempo que tem por fruto o debate entre uma "religião objetiva" (religião reduzida aos textos sagrados e ao processo ritualístico) e uma "religião subjetiva" (religião da liberdade, que não conhece os dogmas e, portanto, não se assujeita a doutrina), Hegel propõe uma "religião civil" ou "religião do "povo" (Volksreligion). Assim, a religião civil se voltaria para as inclinações de um determinado povo, fundamentado num modo de vida indicado por três características: tendo os ensinamentos fundados na razão universal, ser produto de uma relação entre a imaginação e a sensibilidade, por fim, relacionar-se a todas as necessidades humanas, sendo o próprio resultado da razão prática kantiana (Macedo, 2022).

Assim, no quadro deste debate, Hegel considera que a religião antiga dos helenos se destaca como uma religião subjetiva, sendo consequentemente enraizada no espírito de seu povo, formando integralmente sua cultura e, portanto, um modelo da *Volksreligion*. Quanto a própria característica da religião subjetiva, Williamson (1984) ainda explica que se trata de uma experiência profundamente pessoal, a origem da autolibertação do povo. Logo, a concepção de religião subjetiva é de extrema relevância no pensamento do jovem Hegel, pois além de revelar o emprego da própria religião na constituição formativa da sociedade, exibe uma profunda questão no panorama da religião do período:

> No quadro desta possível transformação política pela difusão pública de uma religião fundada na moral da autonomia, é justamente tal padrão racional da Volksreligion que leva Hegel a

> perceber a degeneração do cristianismo em uma religião positiva, guiada por preceitos que não podem se coadunar com a concepção de liberdade a que a moral kantiana alçara o Zeitgeist (LIMA, 2007, p. 177).

Em sua nova ocupação em Berna (1793), as aspirações do jovem Hegel visavam a reestruturação da sociedade por meio da construção de uma *Volksreligion*. Para isso, algumas questões precisam ser enfrentadas, questões que investigam como uma figura reformadora pode trabalhar em uma sociedade que suas esferas se encontram contaminadas, mas principalmente, compreender de que maneira a religião cristã se encaixa neste processo, entretanto essas reflexões dão a Hegel a concepção de que ela afasta cada vez mais do modelo pretendido. Lincoln de França afirma sobre a concepção de positividade do cristianismo:

> A filosofia hegeliana, no período de Berna, se impunha uma tarefa, criticar a opressão, recuperar a liberdade na realização de uma religião viva do povo fundada na razão. Para isso, havia de criticar o cristianismo em sua positividade. Essa crítica à religião pode ser encarada também como uma crítica da alienação política, pois a religião alimenta o estado político de escravidão (2009, p. 58).

Em relação ao trabalho na perspectiva hegeliana da reforma, Williamson (1984) destaca o contraste feito por Hegel entre duas figuras: Sócrates e Jesus, revelando nesta distinção críticas ao cristianismo neste período. Como professores de caráter autônomo, Hegel demonstra que tanto Jesus quanto Sócrates elegeram caminhos metodológicos distintos, o que reflete diretamente sobre o panorama social. Desta forma, Hegel aponta que Jesus, ciente da corrupção e natureza política tirânica, escolhe separa-se do meio social, o objetivo dessa retirada centra- se na busca da liberdade pessoal, assim como também a de seus seguidores.

Sócrates, diferentemente, não faz essa retirada. Hegel aponta a característica socrática de se envolver na vida social, mantendo-se um mestre público e ainda dispondo de uma liberdade pessoal, buscando-a transmitir ao seu ciclo de amigos, grupo qual não só era aberto, como possuía a assistência socrática para que se desenvolvessem autonomamente, construído seus próprios objetivos e seguindo suas próprias concepções. Ademais, Hegel argumenta que assim como indivíduos, as sociedades passam por um processo de desenvolvimento e só encontram sua maturidade na Vernunft (razão); condição para qual Williamson (1984) explica se tratar da religião como elemento substancial para o governo. Essa concepção é encontrada no fragmento *"Die Staatsverfassungen,* onde a religião cristã do período moderno é considerada incapaz de trazer regeneração e maturidade social.

A problemática se concentra na posição da religião se manter rendida ao sistema político predominante, tornando-se então serva de interesses de um grupo detentor de privilégios. Além disso, é presente nesta discussão a convicção de Hegel sobre a distorção dos ensinamentos do mestre de Nazaré por autoridades "objetivas", focando a partir de então na necessidade de recuperar a mensagem. Para que essa tarefa fosse concluída, era preciso o reestabelecimento da religião em uma base racional, constituída a partir do propósito de uma lei norteada pela moralidade (Williamson, 1984), preocupação expressa no texto *Vida de Jesus*.

JESUS: SENTIDO E IMPORTÂNCIA NO PERÍODO DE JUVENTUDE E MATURIDADE HEGELIANA

Vida de Jesus tem início com a advertência de João Batista para a retomada da razão pura; particularidade em que todo homem é capaz de desenvolver. Entre os judeus, Hegel aponta no texto que o pregador enfatizou a formação da razão como única fonte de verdade e tranquilidade que, embora desvanecida, nunca deixou de ser divindade por si mesma. Nesse ponto, o filosofo introduz a ideia de que pelo seguimento inconsciente de regras, a consciência do homem esvaiu-se em uma autoridade externa que exige a execução mecânica de regras não fundamentadas por formulações dedutíveis pela razão, e alerta:

> Que não deveriam tomá-la como algo estranho, mas buscá-la em si mesmos, em seu verdadeiro si-mesmo. Que não deveriam procurá-la na ascendência, no impulso por bem-aventurança ou em tornar-se servo de um homem de elevada estima, mas sim na formação da centelha divina de que eles são uma parte e que lhes fornece o testemunho de que descendem da divindade ela mesma em um sentido mais elevado. (HEGEL, 2019, pg.15)

Contudo, o jovem Hegel reconhece Jesus pelo melhor desenvolvimento do homem em detrimento de sua corrupção, algo executado em virtude do conhecimento da moralidade e devoção a Deus (Hegel, 2019). Beckenkamp (2009), afirma que a trajetória de Jesus apresentada na obra é exibida como proclamação da moral pura, terminado como uma paráfrase do imperativo categórico.

A dignidade e autonomia conferida pela legislação moral marcam a trajetória de Jesus em toda obra. Ainda na descrição da vida do Nazareno, enquanto meditava a respeito da verdadeira destinação de seu curso, Hegel apresenta os questionamentos de Cristo acerca da possibilidade dedicar-se a associação superior, o que garantiria "aprender a converter matérias menos nobres em mais nobres, imediatamente mais úteis para os homens, como, por exemplo, pedras em pão" (Hegel, 2019, pg.18). No entanto, a conclusão deste episódio evidencia a boa disposição moral de Cristo, que:

> Então ele rechaçou sem hesitação os pensamentos de transformar aqueles desejos nos seus desejos, o que permaneceu escrito de maneira indelével em seu coração, e decidiu venerar apenas a lei eterna da eticidade, cuja vontade mais sagrada é incapaz de ser afetada por qualquer outra coisa senão essa lei. (Hegel, 2019, pg.15)

Jesus então visita Jerusalém pela primeira em que se tornou mestre público. Assim, ao adentrar no templo, onde todos os habitantes da Judéia se reuniam para veneração, ele encontrou muitos mercadores que exploravam a religiosidade do povo, vendendo os mais diversos produtos para sacrifícios e oferendas. Indignado com o comércio no templo durante os festejos, Jesus expulsou os mercadores, criticando profundamente a maneira como o espírito mercantil havia se apropriado de um local sagrado (HEGEL, 2019).

Hegel ainda destaca que Jesus encontrou muitos receptivos à sua doutrina, mas estava bem familiarizado com a característica dos judeus aos seus preconceitos nacionais e a falta de compreensão para algo mais elevado. Por isso, o jovem filosofo indica que o mestre não estabeleceu relações estreitas e tampouco confiou nas convicções deles. Jesus não se deixava envaidecer pela aprovação popular e não precisava dessa aclamação para fortalecer suas convicções pois "Para acreditar na razão, ele não carecia de nenhuma aprovação, de nenhuma autoridade" (HEGEL, 2019, pg.20).

Nas máximas de Jesus apresentadas no texto do jovem Hegel, Beckenkamp (2009) ainda apresenta a ideia de como incide no homem a centelha divina, esboçando um ideal de homem que não se resume somente ao seu corpo sensível e inclinações provenientes dele, mas o profundo desejo pela pureza moral. Essa concepção é expressa na *Vida de Jesus* quando Nicodemos sentiu-se motivado a conhecer o diferencial da doutrina pregada por Jesus, surgindo no presente diálogo:

> O homem enquanto homem – continuou Jesus – não é apenas um ser completamente sensível. A sua natureza não se encontra limitada apenas a impulsos pelo prazer, também há espírito nele, uma centelha do ser divino. Também ele recebeu sua parte na herança de todos os seres racionais. Assim como tu ouves o vento zunir e sentes o seu sopro, mas não possuis nenhum poder sobre ele nem sabes de onde vem ou para onde vai, assim também aquela faculdade autônoma, imutável, anuncia-te a ti internamente, de maneira irresistível. Não sabemos, contudo, como essa faculdade se encontra ligada ao ânimo restante do homem, o qual se encontra submetido à oscilação. Desconhecemos como ele pode se converter em um poder superior sobre a faculdade sensível. (HEGEL, 2019, pg.21)

Ademais, Hegel também apresenta a posição contraria de Jesus ao legalismo judeu, que não orienta um abandono da lei, mas sua complementação com o espírito. No discurso, Jesus

afirma "Não acrediteis porventura que vim para pregar a invalidez das leis, para suspender o compromisso comas mesmas, mas para completá-las; vim para insuflar espírito nesse esqueleto morto "(HEGEL, 2019, pg.26).

Dilthey (1956) ainda destaca alguns momentos da narrativa incorporadas pela noção kantiana, um deles se constrói na parábola do homem rico, onde fica esclarecido que a lei, isto é, a razão, foi cedida ao homem e de nenhum outro lugar poderia advir os ensinamentos, além de encontramos a definição de "Espírito Santo" como a própria moral desenvolvida pelos discípulos de Jesus. Ademais, na narrativa a execução de milagres é completamente desconsiderada e encerra com a morte de Cristo, descartando a possibilidade de ressurreição.

Fica evidente, portanto, o esforço de *A vida de Jesus* para apresentar a mensagem do mestre da virtude redutível a premissa Kantiana. O desenvolvimento do cristianismo, exibe, contudo, que a religião cristã não se centrou na moralidade, definindo a pregação de Jesus por sua autoridade divina. Por conseguinte, em *A positividade da religião cristã* (1978) procura dar uma resposta a questão de como uma mensagem puramente moral resultasse em uma religião positiva. Nesse sentido, Beckenkamp (2009) comenta:

> As investigações sobre a positividade da religião cristã, levadas a cabo por Hegel em seus últimos tempos em Berna, visam lançar luz sobre o processo histórico que levou de uma mensagem puramente moral a uma fé positiva em que a crença em uma autoridade diferente da própria razão compromete o próprio núcleo moral ou racional da mensagem cristã. (pg.113).

Dale (2006) explica que neste ensaio, Hegel soa como revolucionário ardente, preparado para dissipar a corrupção que ele percebe na religião. Assim, Hegel encontra a origem do processo de positivação da religião na própria pessoa de Jesus, personificado como pessoa divina. Esse aspecto é motivado por uma nação que derivava sua legislação da sabedoria suprema, referindo-se a fé judaica. Na mentalidade judia, uma lei só é aceita se fundamentada na autoridade externa, o que faz com que ao se submeter á lei, submete-se em primeiro lugar, a autoridade que outorga a lei. Assim, Hegel comenta que:

> A triste condição da nação judaica, de uma nação que derivava sua legislação da suprema sabedoria, mas cujo espírito estava oprimido então por toda uma carga de mandamentos estatutários, que prescreviam pedantemente uma regra para todo ato indiferente da vida diária, dando a toda a nação o aspecto de uma ordem monacal, de um povo que havia regulamentado e reduzido a fórmulas mortas o mais sagrado, o serviço de Deus e da virtude, sem deixar ao seu espírito (já profundamente mortificado e amargurado pela sujeição de seu estado sob um poder estrangeiro) outra saída que o orgulho por essa obediência de escravos a leis que não se deram a si mesmos. (p. 74, tradução nossa).

Por conseguinte, o jovem Hegel mostra que o primeiro passo para a positivação da religião é dado por Jesus, que objetivando a atenção do seu público, recorre a uma autoridade externa, uma vez que que pede atenção aos ensinamentos não por ser adequado as necessidades morais, mas por ser a vontade de Deus. Além disso, o Jesus de Hegel na *Positividade* recebe críticas pela expectativa judaica de chegada de um Messias como líder político que resgataria o povo da submissão:

> Até nos últimos momentos de sua permanência na terra, momentos antes de sua chamada ascensão, os discípulos ainda expressaram toda a força da esperança judaica de que ele restauraria o estado judeu. (Atos 1, 6): [«Eles perguntaram: Senhor, é agora que vais restabelecer o reino de Israel?»]. Jesus mesmo se tornou vítima do ódio dos sacerdotes e da mortificada vaidade nacional de seu povo. (HEGEL, 1978, p.76, tradução nossa).

Hegel ainda comenta que Jesus recebe mais importância pelo apelo da narrativa de sua morte injusta, discutindo que a colaboração do mestre da virtude com o sobrenatural para a execução de milagre obscurece, segundo ele, o objetivo do pregador (Beckenkamp, 2009).

Contra a opinião de que a doutrina de Jesus não é positiva em absoluto e que ele não quis fundar nada sobre sua autoridade e discute ainda duas concepções.

De início, Hegel (1978) esclarece que em ambos os pensamentos, é presente a afirmação de que a religião cristã contém, princípios de virtude, mas junto a prescrições positivas para conseguir a complacência de Deus por outros meios, que não são os princípios da moralidade. Em seguida, ele aponta a distinção, afirmando que uma das concepções é responsável por sustentar que elemento positivo não tem nada a ver com a essência de uma religião pura e, ainda mais, que é algo repudiável e por isso não reconhece o título de religião moral à religião de Jesus. O outro, sustenta a religião de Jesus fundamentalmente neste elemento positivo, ao qual concede a mesma santidade que aos princípios da moralidade.

Hegel então conclui que o segundo grupo responde ao questionamento de como o fenômeno como uma religião positiva encontrou tão ampla receptividade. Explicando que segundo esta opinião, nenhuma outra religião responde tanto às necessidades humanas. Desta forma, a religião positiva resolve aqueles problemas que se apresentam à razão prática sem permitir que ela possa resolvê-los e, assim, entrega confortavelmente a resolução do questionamento de como o homem pode esperar o perdão de seus pecados.

Com efeito, o jovem filosofo discute que no interior da concepção de conceber que as leis morais de Jesus são positivas, existe o pressuposto que o homem possui um senso natural de dever com os mandamentos divinos. Pois se não houvesse nada que correspondesse a virtude, então o propósito de Jesus de ensinar a virtude aos homens teria tido o mesmo caráter que o esforço de Santo Antônio de Pádua de pregar aos peixes (Hegel, 1978).

Dale (2006) conta que, embora Jesus no ensaio da *Positividade* proponha fundar uma religião fundada na moralidade, surge, contudo, de uma moralidade kantiana autoimposta, que surge fundamentalmente entre um conflito entre a liberdade e o dever, concepção que prenuncia uma grande ruptura com o pensamento kantiano. Habermas (1998) acentua que Hegel observa que os fenômenos positivos revelam o princípio da subjetividade como um meio de dominação. Mesmo a filosofia moral e da religião kantiana retornam a uma positividade, desta vez com a própria razão como elemento determinante. Habermas comenta que:

> Neste contexto, Hegel não vê diferença entre o "mongol selvagem", que se encontra submetido a uma dominação cega, e o filho racional da modernidade, que só obedece ao seu dever, na diferença entre servidão e liberdade, mas apenas no facto "de aquele ter o amo fora de si e este o amo dentro de si ser, simultaneamente, o servo de si mesmo: para o particular, para as tendencias, as inclinações, o amor patológico, a sensibilidade, ou lá como lhe chamam, o universal é necessária e eternamente um desconhecido, algo objectivo; resta uma positividade indestrutível que é definitivamente revoltante em virtude de o contéudo, que o mandamento universal do dever contém, conter um dever determinado, a contradição de ser ao mesmo tempo restrito e universal, e ter, a favor da forma da universalidade, as maiores pretensões para a sua unilateralidade. (1998, pg.37-38 apud HEGEL, p.15).

De Tübingen a Berna, fica evidente, portanto, que desenvolvimento do jovem Hegel ocorre em recepção da filosofia moral kantiana, centrando-se principalmente no período de Berna a tendencia a enfatizar a pureza da moralidade. Beckenkamp (2009) discute que, a possível influência de Fichte e Schelling faz com que Hegel ponha o conceito de sumo bem kantiano em questão, resultando em uma recusa em manter nele o átimo da felicidade, onde pela percepção do mestre de Könisgsberg, as necessidades humanas ganhavam legitimidade. Além disso, Dale elucida que a influência de Hölderlin também é determinante, em particular, para o momento de ruptura com o kantismo:

> Quando Hegel se mudou de Berna para Frankfurt em 1796, ele estava sob influência da excitante nova maneira de Fichte ler Kant (em grande parte devido à influência dos seus amigos Schelling e Hölderlin) e a visão kantiana mais ou menos direta da religião no ensaio "Positividade" praticamente desapareceram. Na verdade, em assuntos que vão muito além da filosofia, é difícil superestimar a influência de Hölderlin sobre Hegel (e, aliás, essa influência ocorre em ambas as direções); A filosofia poética de Hölderlin certamente tinha um apelo

> crescente para Hegel, mais apelo do que a racionalidade moral que Kant colocou entre a humanidade e o divino. (2006, p.3, tradução nossa).

Caracterizando a primeira fase do período de Frankfurt, em que Hegel se aproxima do modelo de filosofia da união elaborado por Hölderlin, distinguem-se dois aspectos do pensamento de Hegel: um negativo, que foca na contraposição radical entre razão e natureza, incluindo ainda elementos do kantismo; e um positivo, que formula a possibilidade de superar essa contraposição através de uma união, uma concepção que é descrita por termos como "amor", "ser" e "vida" (Beckenkamp, 2009). Martin explica que:

> Esses diferentes conceitos – disposição moral, vida, amor e o 'é' – são comensuráveis para Hegel porque todos possuem uma estrutura semelhante de uma 'correspondência' entre lei e inclinação. Isso não deve ser conceitualizado como a unificação de duas entidades separadas e distintas (o que implica que elas poderiam ser destacadas uma da outra), mas como uma fusão tão próxima que os dois termos não poderiam, em princípio, ser separados. (2022, p. 355, tradução nossa).

Em Frankfurt, Hegel investiga a origem da positividade das leis morais e das crenças religiosas não mais no desenvolvimento do cristianismo, mas no judaísmo primitivo. Nesse período, o jovem Hegel tenta demonstrar que o cristianismo, em sua fase inicial, foi uma tentativa de superar a positividade religiosa e o legalismo moral e jurídico, conceitos que ele atribui, nesse ponto, ao espírito judaico. Neste contexto, Hegel já não compreende o cristianismo como portador da moralidade, como defendido por Kant, mas como a religião do amor.

No ensaio *O espírito do Cristianismo e seu destino* (1797-1799), Hegel tenciona a elaboração de uma teoria da religião que cumpre o interesse de identificar a função de que a religião exerce na sociedade. Martin (2022), discute que dimensão política do amor emerge como um tema central do ensaio. Assim, Hegel introduz a proposta que amor é capaz de remediar as deficiências da filosofia moral kantiana, solucionando uma de suas principais preocupações: a questão da alienação e, consequente, a dissolução da liberdade humana. Ainda de acordo com Martin:

> No entanto, o significado do amor para Hegel não reside em suas conotações ordinárias, mas em sua estrutura como um conceito que postula a unidade da razão e das paixões. Hegel argumenta que é essa qualidade unificada do amor que o torna capaz de corrigir as deficiências da filosofia moral de Kant e, em particular, a visão de liberdade que esta última implica. Em virtude do fato de que o amor pode proporcionar uma liberdade humana genuína, ele constitui um conceito político para Hegel, como uma base conceitual para formas coletivas de vida. (2022, p. 353, tradução nossa)

O amor é significativo para Hegel porque neste ensaio porque representa a unificação da razão e da sensibilidade, o que se define como verdadeira liberdade, o que não consegue perceber na concepção de autonomia moral kantiana. A relação que se estabelece entre sujeito e objeto é ocupada agora por uma mediação, o espírito vital origina uma relação fundamentada no princípio comunicacional, criando um sentido de comunhão que o sujeito, apesar de se tornar um com o outro, não se perde de si (Habermas, 1998). Assim se a figura de Jesus deixa de representar a moralidade e passa a representar o princípio do amor.

A interiorização da moralidade complementada pelo amor pede, portanto, a apresentação de uma nova divindade, qual Beckenkamp (2009) apresenta como:

> Se esse Deus é apresentado como amor, trata-se do amor ou da união originaria da totalidade de tudo que é, do qual o amor do sujeito moral é apenas manifestação consciente: Deus é amor, o Amor é Deus, não existe outra divindade além do amor – tão somente o que não é divino, o que não ama, precisa ter a divindade na ideia, fora de si. (p. 159)

Contra o mestre de Könisgsberg, Hegel sustenta que o amor não é um desejo contra o qual se deve defrontar para agir moralmente. Na verdade, ele aponta que o amor é uma

forma de liberdade genuína na qual não nos vemos impelidos a restringir ou "escravizar" uma dimensão de si em virtude do agir moral. Deste modo, o amor é um contraponto essencial a uma forma de vida fundamentada na lei e em seus conceitos correlatos de justiça, que exclui outras dimensões das relações e da comunidade humanas. Considerando isso, o amor se revela, portanto, conceito político para Hegel, pois é um pilar para a vida coletiva.

No entanto, a concepção de amor de Hegel também desempenha outra função, a epistemológica. O amor, segundo o filosofo, oferece uma forma de conhecer o mundo de um horizonte ético que fornece um campo de entendimento bem mais integral que o fornecido pela justiça. Isso porque a justiça propõe um foco em elementos muito particulares, gerando um foco excessivo em aspectos éticos, o que submente o homem a viver em função do dever.

Martin, aponta que a relação entre amor e justiça pode ser considerada um precursor da concepção posterior de Hegel sobre o movimento dialético do Espírito. Isso porque o conceito de "superação" (*Aufhebung),* na *Fenomenologia do Espírito* (1807) caracteriza o momento anterior do Espírito por um momento posterior, isso não deve ser entendido como se o último simplesmente cancelasse o anterior. Nesse sentido, ela aponta:

> O momento posterior do Espírito transcende o anterior, na medida em que representa um avanço do Espírito – uma superação da contradição implicada pelo momento anterior – mas também, de certo modo, preserva o momento anterior do Espírito. A relação entre amor e justiça é similarmente dialética no sentido de que não é uma relação caracterizada por simples oposição. Hegel vê o amor e a justiça como possuindo o mesmo objetivo: a realização do bem. No entanto, o amor é 'superior' à justiça porque supera esta última em sua realização mais eficaz desse objetivo. Assim, podemos dizer que a relação entre amor e justiça é, por um lado, uma de transcendência ou superação: enquanto a justiça cai em várias patologias ao tentar realizar o bem, o amor é capaz de simplesmente alcançar o bem. Por outro lado, o amor não é completamente oposto à justiça, mas preserva esta última na medida em que representa a realização daquilo que a justiça almeja. (2022, p. 358, tradução nossa)

Evidenciando a perspectiva de *Aufhebung* na relação entre o amor e justiça, em oposição ao mandamento "Não matarás", Jesus revela então o grande princípio superior do amor; nesse ponto, o que Hegel mostra é que o amor torna a lei "supérflua", isso porque o amor pelo outro torna uma lei que proíbe e notifica que assassinatos não devem ser cometidos completamente trivial, pois em uma comunidade unida pelo amor, não haveria necessidade de leis para coibir tamanha violência.

Ademais, uma reflexão sobre a comunidade aparece presente na *Fenomenologia do Espírito* no período de Iena. Hegel considera a religião cristã como religião reveladora e não como religião revelada, pois "a essência divina é *revelada* nessa religião. O seu ser-revelado consiste manifestamente em que se sabe o que ela é." (Hegel, 2014, pg.469.) O significado dessa religião revelada reside no fato de que seu conteúdo divino não é velado, pois Deus enquanto Espírito foi revelado e revelou-se ao mundo através do "homem divino", isto é, Jesus:

> O espírito, assim, é posto no terceiro elemento, na consciência universal. Ele é sua comunidade. O movimento da comunidade, enquanto consciência-de-si que se diferencia de sua representação, consiste em produzir o que *em si* [já] veio-a-ser. O homem divino morto ou Deus humano, é em si, a consciência-de-si universal; ele tem de tornar-se isso para a esta consciência-de-si. (HEGEL, pg.511)

Dessa maneira, é possível observar a busca de Hegel em desenvolver uma argumentação que comprove tanto a presença do Deus individual na consciência quanto a relação entre essas consciências (crentes) e a comunidade religiosa como um todo, como uma (Melica, 2019). Ele demonstrará que a comunidade religiosa é uma totalidade orgânica, existindo dentro de uma multiplicidade de indivíduos. Assim, a multiplicidade de crentes dentro da comunidade é concebida como o todo, essa relação afirma a diferença na unidade, sem que essa determinação seja anulada quando alcança a universalidade.

CONCLUSÃO

Levando em consideração as diferentes formulações de Hegel a respeito da mensagem de Jesus, fica evidente a sua importância para a compreensão do seu projeto filosófico, sobretudo no tocante aos aspectos religiosos. Observamos que a obra *Vida de Jesus (*1795), reflete a compreensão hermenêutica de Hegel sobre a figura religiosa histórica de Jesus, influenciada pelos clássicos do iluminismo, como Lessing, Schiller e Kant.

Em *Vida de Jesus*, Hegel retrata Jesus como um mestre da virtude, cujo objetivo era insuflar moralidade e razão na sociedade, e não estabelecer uma religião baseada em milagres e autoridade externa. Ele rejeita a ressurreição de Jesus, focando em sua mensagem moral e na razão como a verdadeira fonte de tranquilidade e divindade. A obra também critica o legalismo judaico e propõe uma religião civil fundamentada na razão universal, nas necessidades humanas e na imaginação.

Em *A positividade da religião cristã* (1978), Hegel busca responder como uma mensagem moral se transformou em uma religião positiva. Hegel argumenta que Jesus iniciou a positivação da religião ao enfatizar sua autoridade divina sobre os princípios morais e conclui que a religião positiva encontrou ampla receptividade por oferecer conforto na resolução de questões como o perdão dos pecados.

Já em Frankfurt, Hegel investiga com *O espírito do Cristianismo e seu destino* (1797-1799), a origem da positividade das leis morais e crenças religiosas no judaísmo primitivo, considerando o cristianismo como uma tentativa de superar a positividade religiosa e o legalismo, promovendo a religião do amor em vez da moralidade kantiana. Essa compreensão é a única tentativa de Hegel de desenvolver uma concepção de amor como base para a vida comunitária e abre o discurso da conciliação, onde a relação entre o amor e a justiça se revela precursora do movimento dialético do Espírito na *Fenomenologia do Espírito* (1807).

Deste modo, podemos concluir que, sem uma cristologia desenvolvida, a filosofia madura do espírito de Hegel não se desenvolveria. A cristologia construída por Hegel apresenta diversas mudanças que são chave para o desenvolvimento e consolidação do pensamento do pensamento sistemático maduro, isso porque a maneira como Hegel desenvolve suas reflexões é, como mostrado, até seus últimos anos em Frankfurt, através do sentido figura de Jesus.

REFERÊNCIAS

BECKENKAMP, J. A Penetração do Panteísmo na Filosofia Alemã. In: **"O que nos faz pensar"**. Nº 19, fevereiro de 2006.

BECKENKAMP, J. **O jovem Hegel:** formação de um sistema pós-kantiano. São Paulo: Loyola, 2009.

DALE, Eric Michael. Jesus And Jedaism. **Animus**, 11° edição, Nov. 2006, disponível em: https://hermitmusic.tripod.com/emd_animus11_2006.pdf, Acesso em: 30 de Janeiro de 2024.

DILTHEY, W. **Hegel y el Idealismo**. Tradução castelhana Eugenio Imaz, México: Fondo de Cultura Econômica, 1956.

FRANÇA, Lincoln de. **O conceito de positividade em Berna e a importância da noção de mundo germânico à filosofia hegeliana**. Revista Filogênese. Vol. 2, Nº 1, 2009.

CHAGAS, , A. E. G. Judaísmo, cristianismo e idealismo alemão: a propósito da correspondência entre F. Rosenzweig e E. Rosenstock sobre Hegel. **Revista do Instituto Histórico e**

Geográfico de Sergipe, v. 45, p. 76-83, 2015.

HABERMAS, Jürgen. **O Discurso Filosófico da Modernidade.** Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1998.

HEGEL, G.W.F. **Escritos de Juventud**, 1° edição. México: Fundo de Cultura Economica, FCE, 1978. Hegel, G.W. F. **Fenomenologia do Espírito**. 9ª edição. Petrópolis: Vozes, 2014.

HEGEL, G. W. F. **O Espírito do Cristianismo e o seu Destino**. Ed 4, Revista Opinião Filosófica, 2017. Hegel, G.W. F. **Vida de Jesus**. São Paulo: Editora Clandestina, 2019.

HERRERO, Francisco Javier. **Religião e História em Kant**, São Paulo: Edições Loyola, 1991.

HOULGATE, Stephen**. Hegel's Phenomenology of Spirit**: A Reader's Guide. London/ New York: Bloomsbury, 2013.

HYPPOLITE, Jean. **Gênese e Estrutura da Fenomenologia do Espírito de Hegel**. São Paulo: Discurso Editorial, 1999.

INWOOD, Michael. **Dicionário Hegel**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997. Kant, Imanuel. **Crítica da faculdade de julgar**. Petrópolis: Vozes, 2016.

LIMA, E. de. O "Fragmento de um Sistema (1800)": comentário e tradução. **Cadernos de Filosofia Alemã: Crítica e Modernidade**, [S. l.], n. 10, p. 115-130, 2007. DOI: 10.11606/ issn.2318- 9800.v0i10p115-130. Disponível em: https://www.revistas.usp.br/filosofiaalema/ article/view/64782. Acesso em: 8 fev. 2024.

LIMA, Henrique C**. Escritos de Filosofia VII: Raízes da Modernidade**. São Paulo. Loyola, 2002. LUKÀCS, G. **O Jovem Hegel e os problemas da Sociedade Capitalista**. São Paulo: Boitempo, 2018.

MACEDO, R. R. Religion, Modernity, and Politics in Hegel. **Cadernos de** Ética **e Filosofia Política**, [S. l.], v. 41, n. 2, p. 63-69, 2022. DOI: 10.11606/issn.1517-0128.v41i2p50-56. Disponível em: https://www.revistas.usp.br/cefp/article/view/195197. Acesso em: 8 fev. 2024.

MARTIN, Laura. Love and Justice in Hegel's "The Spirit of Christianity and its Fate". IN. DALFERTH, Ingolf U.; PERRIER, Raymond E. **The Unique, The Singular and the Individual**. Tübingen: Mohr Siebek, 2022.

MELICA, Claudia. A comunidade do Espírito na Religião em Hegel. **Rev. Simbio-Logias**, V.2, N.1, pg. 182-188. Maio, 2009, São Paulo.

MENESES, Paulo. **Para ler a Fenomenologia do Espírito**. São Paulo: Loyola, 1992

NORIEGA, S. Introducción. In: Hegel, G. W. F. **História de Jesus**. Madrid: Taurus, 1975.

ROSENKRANZ, K.; HALL G. S. Rosenkranz on hegel's philosophy of religion. **The Journal of Speculative Philosophy**, vol. 7, no. 4, pag. 57–74. Outobre, 1873.

WILLIAMSON, Raymond K. **An Introduction to Hegel's Philosophy of Religion**. New York: State University of New York Press, 1984.

Lei de terras e comarco: fundamentos do processo de expropriação rural na região do Vale do Pindaré-Maranhão (1964-1971)

Luziane Araujo Costa[1]

Monica Piccolo [2]

RESUMO

O presente trabalho tem por objeto analisar os processos de expropriação no Maranhão, percebendo as relações entre o Estado e empresários no contexto da ditadura civil-militar por meio da análise do projeto modernizante formulado por José Sarney, centrado no setor primário (terra). O processo de expropriação, com ações violentas, corroborou para que o Maranhão se tornasse um dos estados com maior número de focos de conflitos agrários. Assim, pretende-se entender os processos que levaram o estado à posição de destaque no ranque de conflitos, tensões e expropriações. Para tanto, foi analisada a forma como o meio rural foi discutido a partir da instauração do golpe civil-militar (1964), principalmente na formulação do Estatuto da Terra já no primeiro ano pós-golpe. A partir daí, mostrou-se fundamental elaborar um estudo sobre a legislação agrária no contexto estadual, com destaque à Lei de Terras (1969), formulada pelo então governador José Sarney e colocada em ação no governo de Pedro Neiva de Santana (1971)., tendo como central a atuação da Companhia Maranhense de Colonização (COMARCO). Por fim, serão investigadas as formas como camponeses reagiram diante do intenso processo de violação dos direitos humanos, entendendo-os enquanto sujeitos ativos no contexto da luta e permanência na terra.

Palavras-chave: Ditadura Civil-Militar; Lei de Terras Sarney; Expropriações; Maranhão.

INTRODUÇÃO

O ano de 1964 foi marcado pelo golpe civil-militar no Brasil, dando inicia a duas décadas de poder concentrado nas mãos dos militares, mas em estreita aliança com os civis (1964-1985). As diversas ações e posicionamentos autoritários por parte dos governantes, cujas consequências podem ser percebidas até os dias atuais, alcançaram também as áreas rurais do país.

Neste tempo sombrio, o autoritarismo buscou controlar as relações sociais e econômicas do campo, com as seguintes justificativas, a saber: a necessidade de modernização da agricultura, a industrialização e a implementação de uma classe média. Nesse contexto, no dia 30 de novembro de 1964, a partir da Lei nº4.504-64, foi aprovado o "Estatuto da Terra", como resultado das primeiras discussões agrárias da ditadura civil-militar.

Desse modo, a partir de um estudo local, o presente trabalho se dedica a analisar as particularidades da ditadura civil-militar no estado do Maranhão, visando preencher as lacunas deixadas pela historiografia relacionadas à temática, uma vez que durante muitos anos os pesquisadores se dedicaram aos impactos do regime ditatorial sobretudo nos setores urbanos, deixando à margem o contexto rural. O pesquisador José Martins (1985) pontua que:

1 Graduanda em História pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Cientifica (PIBIC), destaque no Seminário de Iniciação Cientifica ciclo (2023-2024), com fomento da Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA), integrante do Núcleo de Pesquisa em História Contemporânea (NUPEHIC).

2 Docente Permanente do Programa de Pós-Graduação em História (PPGHIST/UEMA). Coordenadora do Núcleo de Pesquisa em História Contemporânea (NUPEHIC) e Bolsista Produtividade CNPq.

> Essas análises [sobre os setores urbanos] ganham importância à custa do esquecimento e do alijamento dos trabalhadores rurais e de suas lutas, cada vez mais intensas e mais graves, com enorme saldo de mortos e feridos. Não só o estudo, mas também a prática política, dominada pelas classes urbanas, mostram um imprudente desprezo pelas lutas, hoje cotidianas, entre trabalhadores rurais e os grandes proprietários de terra (Martins, 1985, p. 9).

Nesse sentido, como forma de recuperação das especificidades históricas do Maranhão, o presente trabalho recorre aos pressupostos da História Local, em constante diálogo com o cenário nacional, tendo em vista que a ditadura impactou a história de todo o país. Nas palavras de Assunção Barros (2022), "Na História Local, o local se mostra como o próprio objeto de análise, ou então que se tenha em vista algum fator mais transversal à luz deste 'local', desta 'singularidade local'" (Barros, 2022, p. 26).

O Maranhão se apresenta como espaço fundamental às pesquisas sobre os conflitos agrários no Brasil, tendo em vista que entre as décadas de 1960 e 1990 foi um dos estados que mais registrou casos de conflitos e violência contra os camponeses, por meio do processo de grilagem da terra. O mapa a seguir demonstra como as disputas por terra tornou o campo maranhense um ambiente oportuno ao autoritarismo e à impunidade.

Vítimas fatais de conflitos no campo 1985-1996



Mapa 1: Comissão Pastoral da Terra – CPT *apud* Oliveira (2001)

Para bem perceber essa conjuntura será necessária uma análise do contexto político do estado, mais precisamente sobre quem estava no poder durante esses primeiros anos de ditadura e quais seus principais projetos de governo. Para isso, retornaremos primeiramente ao ano de 1965, logo após a instauração da ditadura civil-militar, visando compreender o contexto político no estado.

A conjuntura política do estado nesse dado momento foi marcada por disputas intraoligárquicas, entre vitorinistas e sarneistas. Dessa maneira, é necessário compreender como um grupo político que estava estruturado no poder durante décadas, foi derrotado no ano de 1965, isto é, como José Sarney conseguiu firmar-se nesse cenário e ser um apoiador político indispensável para os próximos governadores. Parte-se aqui do pressuposto que o poder político do sarneísmo este diretamente relacionado com os processos de expropriação rural, principalmente a partir da criação da Lei de terras (1969) e da Companhia Maranhense de Colonização (COMARCO). Ora, a concentração de terras e entrada de empresas no campo que tinham ao seu favor tanto as leis, quanto os incentivos fiscais e o próprio Estado, tornando empresariado e latifúndio enraizados no mundo rural maranhense.

O Estado, por sinal, tinha por objetivo a modernização por meio do setor primário, e defendia que para que este processo acontecesse era necessário ter ao seu lado sujeitos que corroborassem com suas ações, ou seja, grupos que poderiam fazer uso da terra a partir de um viés capitalista.

No que se refere aos processos de expropriação, em concordância com José de Sousa Martins (1985), eles ocorrem ao forçar o camponês a sair da terra que até então moravam, obrigando-os a se deslocarem para outros lugares. De maneira mais direta, isso ocorre após a concentração fundiária, pois à medida que a posse da terra se torna mais centralizada nas mãos do Estado e de grandes empresários, facilita-se o processo de controle das terras. No fim das contas, o que ocorre é que os camponeses migram para outros espaços ou se mudam para os centros urbanos. Ou seja, a expropriação envolve tanto a retirada dos camponeses quanto a desestruturação do seu modo de vida, acompanhadas quase sempre de muita violência, conflitos e impunidade. Nos conflitos agrários, portanto, Estado e empresários ficam de um lado, lutando por objetivos sempre comuns, como o movimento do capital e a modernização, o que acaba promovendo desigualdades sociais no campo.

Os camponeses, por sua vez, lutavam pela permanência nas suas casas, que haviam ocupado uma vida inteira. A busca por terra por esse grupo foi muito forte no Maranhão, principalmente nos anos de 1950, quando cearenses e piauienses vieram para o estado em busca de terras férteis[3] para trabalhar e viver, uma vez que essas terras foram vistas muitas vezes como "terras sem dono". Com a criação da Lei de Terras observa-se uma mudança no cenário rural. As terras passaram a ser alvo de constantes disputas, o que influenciou o processo de concentração de muitas terras em mão de poucos empresários e da privatização de bens naturais, a exemplo, o babaçu.

As terras antes vistas como "livres" tornaram-se "áreas expulsórias" a um determinado grupo, os camponeses. O antagonismo marcou, desse modo, as disputas territoriais no campo Maranhense, em que o capital financiou a opressão, a violência e a força na medida que a expropriação prevalecia contra o campesinato que lá vivia há tempos, quer dizer, a repressão sistemática constituiu a base para o processo de modernização.

Desse modo, o presente artigo estará dividido em duas partes. Na primeira, faremos uma análise sobre a conjuntura política do estado, que foi marcado por disputa intraoligárquicas e como essas figuras políticas conseguiram se manter no poder durante décadas. Serão expostas algumas hipóteses sobre a chegada de José Sarney ao governo, pontos crucias para a sua vitória eleitoral em 1965. A segunda parte se dedicará a entender a Lei de Terras (1969) e a atuação da COMARCO (1971), expondo ainda um caso de grilagem na região do Vale do Pindaré, com o objetivo de evidenciar a forma como agiram em prol dos projetos governamentais, o que facilitava a entrada do empresariado no campo e, por sua vez, os processos de expropriações rurais no Estado.

A conjuntura política maranhense: as dinâmicas oligárquicas

O contexto político do Maranhão foi, durante muitas décadas, caracterizado pelo predomínio de estruturas oligárquicas[4], inicialmente pelo "grupo vitorinista" e depois pelos "sarneístas". No entanto, com o intuito de compreender de forma mais aprofundada a dinâmica da disputa política no estado, bem como a inserção de Sarney no contexto governamental, mostram-se necessárias algumas considerações específicas.

José Sarney assume protagonismo político durante a ditadura civil-militar, encerrando

3 As terras do Maranhão encheram muita gente de esperança nas décadas de 1930 a 1950, datas que encontramos muitos indícios de migrações e referências ao imaginário de "Terras férteis". Lavradores buscaram nas terras e rios maranhenses a perspectiva de dias melhores para suas famílias, a esperança de tirar o sustento da lavoura e ter terra para morar (Lima, 2023, p. 128).

4 Desde a sua origem na Grécia, o termo oligarquia carrega consigo um juízo de valor negativo, significando não só "governo de poucos", mas também um "governo viciado", impuro e nocivo (Costa, 2015).

o domínio oligárquico vitorinista, que se sustentava no poder durante décadas. Porém, vale ressaltar que Sarney iniciou sua trajetória como aliado de Vitorino Freire, pertencendo à chamada "geração de 1945".

De acordo com Caldeira (1978), "o 'vitorinismo', como corrente política, fora capaz de dominar o poder estadual, grosso modo, de 1946 a 1965", sendo vencido em 1965 quando Sarney ganhou as eleições do estado.

O pesquisador Nascimento Moraes Filho, afirma que: "José Sarney foi uma flor de estufa plantada e cultivada no palácio dos leões: apenas uma criatura (José Sarney) engoliu o criador (Victorino Freire)". As discordâncias políticas iniciaram quando Sarney se filiou à União Democrática Nacional (UDN), partido que havia integrado as "oposições coligadas". Ele, no entanto, ganhou força política principalmente no período da ditadura civil-militar:

> O sarneísmo, de modo direto, não é produto do udenismo local, [ele] é diretamente produto da revolução de 1964 (ou mais especificamente dos governos de Castelo Branco e costa e silva) e da própria ARENA) [...] Assim, José Sarney, com uma postura mais moderada, se consolidou como uma das principais lideranças da oposição, tornando-se o seu candidato a governador nas eleições de 1965, com a proposta de um Maranhão novo (Costa, 2015, p. 195).

Dentre os fatores que corroboraram para a vitória política de Sarney no ano 1965, merece destaque o então propalado combate à corrupção no colégio eleitoral. Em 1962 havia registrados 497.436 eleitores. No entanto, após a revisão sobre a sua composição, em 1966, concluiu-se que havia, na verdade, o número de 291.230 eleitores. Foram suprimidos, portanto, 206.206 "eleitores", incluídos na categoria de "fantasmas" (Caldeira, 1987)

Com o apoio do presidente à época, Castelo Branco, José Sarney alcançou o posto de governador do estado, dando início a uma nova oligarquia no Maranhão: "o governo Castelo Branco (1964-1967) apoiou a candidatura do então deputado federal José Sarney (União Democrática Nacional-UDN) ao governo do Maranhão, interessado em afastar os representantes da política tradicional do Partido Social Democrático (PSD)" (Borges; Anjos, 2021, p. 74).

Com 121.062 votos, como pode ser evidenciado na tabela abaixo (**Tabela 1**), nas eleições de 1965, José Sarney se tornou governado do Maranhão:

Tabela 1: Eleições para governador do Maranhão-1965

Candidato	Número de votos	%
José Sarney	121.062	49
Costa Rodrigues	68.560	28
Renato Archer	36.103	14
Nulos e brancos	21.431	9
Total	247.157	100

Fonte: TSE, eleições para governador do Maranhão, 1965

Ao chegar ao poder, o novo governador propagava um discurso que estava estreitamente vinculado à ideologia desenvolvimentista e progressista da economia, denominada por "Maranhão Novo". Ele afirmava que tanto o povo do estado, quanto o seu governo, almejavam a modernização, isto é, um "Maranhão Novo", isto é, mais rico (Piccolo, 2015). Um dos grandes focos do governador para alcançar essa modernização era o controle do campo, com o objetivo de expandir o capital e inserir novas empresas nesse ambiente, e, por conseguinte, industrializar a agricultura local.

> Nada temos a continuar, tudo temos a inovar, em nosso Estado ... estamos sepultando um passado embrutecido pela ausência, pelas carências de toda a ordem. Um passado em que as

> instituições foram empobrecidas e deformadas, quando não corrompidas ou viciadas. Um passado que nos encheu de vergonha, de pobreza e de mistificação; um passado que, por tudo isso, deve ser sepultado para sempre (discurso de posse de José Sarney, 1966).

Como consequência desses planos de desenvolvimento do campo, elaborou-se no ano de 1969 a Lei de Terra. Esta legislação influenciou a consolidação do latifúndio no estado, com a abertura para um aumento na presença de empresários interessados na exploração das terras segundo uma lógica capitalista, resultando, desse modo, em uma aliança entre o Estado e os empresários. Em decorrência dessas práticas, verifica-se um crescimento desproporcional dos focos de grilagem, fazendo com que a problemática acerca das terras no estado ganhou um significativo destaque.

A ocupação do espaço rural, a partir daquele momento, passou a ser fortemente condicionada por fatores econômicos, uma vez que os incentivos fiscais, alinhados aos projetos de desenvolvimento econômico do Estado, passaram a determinar quem exerceria o controle sobre a terra e para quais finalidades, isto é, as terras devolutas que seriam destinadas aos posseiros por meio de titulação de terras.

É possível notar que a ocupação do espaço rural maranhense pelos empresários já era de interesse de José Sarney mesmo antes de se tornar o governador do estado. Os planos sobre o campo podem ser observados em uma entrevista concedida por ele ao jornal Tribuna da Imprensa, em 1959, após ter se tornado o deputado federal mais bem votado, com 17.189 votos. Nesta entrevista, o então deputado afirmava que "só um programa de industrialização imediata, de mecanização da lavoura e da reforma do regime agrário poderia modificar a atual situação" (Piccolo, 2015, p. 73). Essas falas se concretizaram em programas políticos e econômicos principalmente nos anos de 1969, com a criação da Lei de Terras, e em 1971, com a Companhia Maranhense de Colonização (COMARCO).

Por fim, os jornais locais foram um importante meio para a propagação dos discursos de renovação política e ocupação empresarial do campo. A exemplo, o jornal O Imparcial trabalhou duramente com anúncios a favor de José Sarney, tanto durante a sua campanha quanto depois de ser eleito.

> Com seu grande poder de persuasão, esse aparelho privado de hegemonia consegue construir na sociedade civil o consenso em torno do governo como sendo de caráter "popular". Pautado no projeto político econômico- "desenvolvimentista" do governo federal, o qual o governo Sarney será consoante, o periódico apresentará reportagens bastante animadoras quanto aos investimentos trazidos para o estado, enfatizando o protagonismo do novo governador nessas "conquistas" (Bittencourt, 2022, p. 251).

O filósofo italiano Antônio Gramsci elaborou a teoria que compreende os jornais como instrumentos de hegemonia, ou seja, que remete à caracterização da imprensa como um aparelho privado de hegemonia, atuando na sociedade civil e na política. Essa hegemonia, conforme argumenta o teórico, não se limita ao âmbito político, estendendo-se também à esfera cultural. "Os jornais são organismos políticos financeiros e não se propõem divulgar belas-letras em suas colunas, a não ser que estas belas-letras aumentem a receita" (Gramsci, 2002, p. 40). Portanto, a imprensa, amplamente utilizada por José Sarney, é aqui caracterizada como central para nacionalização de seu projeto e de construção de consenso em torno de seu projeto de modernização para o estado.

Lei Sarney de Terras e COMARCO: consolidação do latifúndio

A partir do discurso desenvolvimentista, observa-se os evidentes interesses empresariais voltados para o meio rural, que se intensificaram depois do ano de 1969, com a criação da Lei nº 2.979, de 17 de junho de 1969. Essa lei que tanto visava a modernização do setor primário, trouxe para o governo o seu tão almejado desenvolvimento e, ao mesmo tempo, para os empresários

facilitou a entrada no campo através da compra de terras baratas, com a justificativa de ocupação de "terras livres". Todavia, para os camponeses, a lei teve resultando inverso, trazendo duras consequências, como a perda de suas terras, suas casas e em alguns casos de suas próprias vidas.

> Foi então com a implementação da "Lei Sarney de terras" (Lei nº 2.979, de 17\07\1969), também chamada de "Lei de Terras Sarney" que respalda a respaldava a privatização das terras públicas e incentivava a expansão de projetos e agropecuários e agroindústrias no estado, o que contribui sobremaneira para o aumento dos conflitos no campo, na medida em que se tornou dispositivo de legitimação formal da exclusão de famílias camponesas do acesso à terra e aos babaçuais (Barbosa, 2015, p. 50).

A "Lei Sarney de Terra" apresentava algumas contradições com relação aos camponeses, pois embora em alguns artigos demonstrasse certa preocupação e tentasse incluí-los, nos demais se mostrava interessada pelo projeto desenvolvimentista. Com o intuito de evidenciar essas problemáticas, exporemos alguns artigos da referida lei cujas contradições são notórias, como se observa nos artigos 10º e 11º do terceiro capítulo:

> Art. 10 A utilização das terras do domínio estadual visa primordialmente a melhor distribuição de riqueza entre seus habitantes, vedada em qualquer hipótese a formação de latifúndios (Lei de Terras, 1969).
> Art.11 É dever do estado assegurar a utilização de suas terras, aos que nelas moram e trabalham, sendo nulos os atos possessórios praticados à revelia do poder público em prejuízo dessa utilização (Lei de terras, 1969).

Dessa maneira, pode-se observar que o governo deixou claro o interesse do Estado em conceder terras a quem tivesse "cooperação com empreendimento", ou seja, que fariam uso da terra de maneira que fosse gerado capital para o estado. Para completar essa linha de raciocínio, afirmava-se ainda no artigo 17 do mesmo capítulo que:

> No caso da apresentação de diversos requerimentos de pessoas físicas para áreas contiguas e cujo objetivo seja incorporação em sociedade anônima para exploração agropecuária, florestal, industrial ou extrativa, o conjunto desses requerimentos deverá ser encaminhado ao departamento de desenvolvimento agrário, juntamente com o anti-projeto de aproveitamento envolvendo a área total o qual deverá indicar as fontes dos recursos mediante os quais serão implantadas as atividades programadas (Lei de Terras, 1969).

Percebe-se nesse artigo algumas problemáticas. Primeiro, que o Estado estava corroborando para a entrada desses empreendimentos, ao citar as formas pelas quais eles deveriam acontecer. Outro fator a ser observado é o papel de destaque do Departamento de Desenvolvimento Agrário (DDA), que seria o responsável por fiscalizar essas ações, mas que, mesmo percebendo irregularidades e propostas contraditórias, pouco agia em prol dos interesses camponês.

Foi precisamente por meio dessas ações irregulares do empresariado rural que as tensões sociais no campo se intensificaram, ao tornar as áreas que até então eram entendidas como um local de acolhimento, até mesmo para os migrantes, e que passaram a ser consideradas "áreas expulsórias", como afirma (Barbosa, 2015):

> Com efeito, com a efetivação da Lei Sarney de terras, o território maranhense, passou a ser fortemente caracterizado por áreas expulsoras do campesinato, em virtude de um movimento acelerado de privatização da propriedade da terra, concentração fundiária e pecuarização em larga escala, especialmente nas áreas de ocupação recente do Maranhão e que tendia a se disseminar pelo leste amazônico (Barbosa, 2015, p. 53).

Umas das primeiras lutas desses camponeses foi contra a invasão do gado em suas terras, quando tiveram que cercar suas roças para os animais não comerem as plantações. Por vezes, devido à grande frustação, os lavradores matavam o gado, o que instaurava uma grande disputa entre o pequeno produtor e os agropecuários.

Autores como Costa (2015), Luna (1984) e Santos (2010) abordam a chegada das empresas agropecuárias e a consequente invasão das roças camponesas pelo gado, evidenciando o processo de substituição do trabalho humano pelas atividades pecuárias. Analisam, ainda, as formas de resistência adotadas pelos camponeses, os quais, na tentativa de permanecer em seus territórios e preservar seus modos de vida, recorriam, por vezes, à eliminação do gado invasor. "[..] Fogo no gado. O gado está comendo roça, fogo no gado e mais ainda: a carne é para dividir em pé de igualdade com os trabalhadores que tiveram prejuízo" (Santos, 2010, p.111).

No ano de 1971, o Maranhão estava sendo governado por Pedro Neiva de Santana, que se elegeu com o apoio de José Sarney, dando sequência à oligarquia sarneísta. Naquele ano, houve a criação da COMARCO, que objetivava coordenar a política de colonização do campo maranhense, com a perspectiva de ocupação de "terras livres" de forma burocrática, visando também acelerar a legalização das terras.

Portanto, é necessário ter ciência que as "terras livres" existiam apenas nas propagandas enganosas do governo, pois desconsideravam o que os projetos iriam causar aos camponeses, de modo a favorecer uma restrita parcela da sociedade, mais interessada na acumulação de capital do que na valorização da empatia de aceitar que pequenos produtores rurais possam ser donos de terras. Tal postura ignorava a legitimidade da posse da terra por pequenos produtores rurais, em nome de uma lógica marcada pela ganância e pela concentração fundiária.

Com a criação da COMARCO ficaram sob sua responsabilidade as áreas que supostamente estavam disponíveis para colonização, como os municípios de Pindaré-Mirim, Santa Inês, Santa Luzia, Lago da Pedra, Vitorino Freire, Grajaú, Amarante do Maranhão, Carutapera, Luís Domingues do Maranhão, Turiaçu e Godofredo Viana. Dentre os seus objetivos, estava o assentamento de famílias com o projeto de colonização e a entrada de grandes empreendimentos.

O Vale do Pindaré foi um dos principais locais de atuação da COMARCO. Desse modo, o que se pode observar é a ação "justificada" sobre um "vazio demográfico" nas terras que deveriam ser destinadas ao lavrador e que acabaram sendo expulsos por grupos nacionais e internacionais que se instalaram ali (Luna, 1984).

Esse órgão, cujo objetivo era acelerar o processo de ocupação do campo, acabou influenciando ainda mais a privatização de terras, ou seja, a concentração ganhou mais força, uma vez que esse órgão abria brechas para a entrada do empresariado, o que facilitava a compra de muitos hectares de terras por preços bem abaixo do que de fato custavam. Outro fator foi a elaboração de projetos de colonizações, nos quais os camponeses eram retirados dos seus espaços e levados para outros lugares, que, na maioria das vezes, eram terras pouco férteis e longe dos rios, onde parecia pouco provável o cultivo.

Neste contexto, desenvolveram-se variadas formas de atuação dos grileiros, seja para facilitar a entrada dos grandes empresários no campo, ou obrigando os posseiros a fazerem o pagamento de rendimento de suas terras, ou forçando o abandono camponês de suas terras. Diversas formas de intimidação foram utilizadas pelos grileiros, com destaque a ameaça à vida dos camponeses, pondo fogo em suas casas, destruindo suas plantações. Todas essas ações visavam forçar o camponês a abandonar o local, tendo como alternativas a venda da propriedade por valores irrisórios ou a simples desocupação da terra.

A COMARCO é entendida como resultado da Lei de Terras, e foi pensada pelo próprio José Sarney, mas que só foi colocada em ação por seu sucessor. Sendo assim, o novo governo de Pedro Neiva de Santana, tinha, na verdade, as mesmas ideias sobre o campo. O objetivo comum de promover o enriquecimento e a modernização do Estado é evidenciado na própria resolução que institui a COMARCO:

> Art. 1º Essa resolução estabelece as normas pera seleção de candidatos a aquisição, de áreas de terras rurais para a implantação de empreendimentos econômicos considerados de interesse para o desenvolvimento do Estado, e o processo de alienação desses imóveis (Resolução COMARCO, 1971).

Portanto, esse órgão deixava claro qual era seu principal objetivo: "Implantação de empreendimentos" que iriam de acordo com os projetos modernizantes do governo. Desse modo, a saída forçada dos camponeses e as ações violentas dos empresários, somadas, podem ser entendidas como "modernização por expropriação".

A forma como essas ações eram vistas pelos camponeses também é algo interessante de ser analisado. Segundo a pesquisadora Regina Luna (1984), os próprios camponeses tinham opiniões contraditórias ao tratarem sobre os responsáveis por todos os conflitos que eles estavam vivendo, alguns colocavam essa responsabilidade no Estado e, em outros casos, tinham a esperança de que o Estado iria protegê-los. Ao explicar essas opiniões, defendiam que o Estado era o culpado por não os notificar sobre as leis, ou seja, a falta de informação se apresenta como um dos fatores cruciais para o ambiente conflituoso no campo. Outros dizem que essas leis eram apenas para os ricos ou que não eram aplicadas corretamente. Percebe-se, portanto, que as inquietações e questionamentos dos camponeses os levaram a pensar hipóteses sobre as irregularidades e os interesses do governo que não os priorizam.

É importante destacar que, no estado do Maranhão, uma das principais formas de expropriação de terras rurais ocorreu por meio da grilagem, prática que se manifestou de diversas maneiras. Essa apropriação indevida envolveu, frequentemente, o uso da violência, tendo como finalidade tanto a especulação fundiária e a reserva de valor quanto a destinação das terras à expansão das atividades agropecuárias.

Neste caso, os posseiros foram expulsos ou passaram a pagar renda (através do babaçu ou arroz, por exemplo). Observa-se a existência de diversas formas de ocupação fundiária, incluindo a apropriação de terras por herdeiros que, munidos do título de propriedade, excluíam os camponeses que lá viviam, caracterizando a "herança sem partilha". Além disso, destaca-se a prática da grilagem cartorial, que envolve a falsificação de títulos e documentos em registros oficiais. Soma-se a isso a invasão de terras indígenas por agentes econômicos, como empresários e fazendeiros, em flagrante violação dos direitos territoriais (Luna, 1984).

Como forma de evidenciar essas problemáticas, exemplificamos agora um caso que ficou conhecido como um dos maiores casos de grilagem no Estado do Maranhão, o "grilo Pindaré[5]" ou o grilo da "Fazenda Pindaré". Essa grilagem tinha como objetivo a apropriação de todas as terras que ainda não eram incorporadas ao sistema capitalista de propriedade privada, e que até aquele momento, portanto, eram apenas terras de trabalho e não terras de negócio.

Desse modo o grilo da Fazenda Pindaré teve três violentas etapas. Na primeira, que teve início antes dos anos de 1960, com a colaboração de Abilio Monteiro da Rocha, e do cartório de Corumbaíba (GO). Nela se manifestaram os interesses paulistas.

A segunda etapa, se formalizou no ano de 1968, pela fraude em um inventário no cartório do 2 º oficio de Imperatriz, em torno de uma figura fictícia (Faustino Pereira de Carvalho). A terceira etapa, por sua vez, realizou-se através de Almir Alexandrino de Abreu, amigo do então governador Pedro Neiva de Santana. Todas as etapas visavam a grilagem das terras dessa região.

O grileiro José Luiz de Oliveira, ao deslocar-se até a região de Amarante com o intuito de inspecionar as terras da Fortaleza do Baluarte, encontrou-se com Almir Alexandrino. Após esse encontro, surgiu a proposta de comercializar as terras localizadas no Pindaré. Para viabilizar tal objetivo, José Luiz solicitou o apoio de Abílio Monteiro da Rocha, reconhecido como um dos mais influentes grileiros da época.

Desse modo, o plano seria a elaboração de uma escritura falsificada. As irregularidades marcaram todo o processo. Tal escritura fora lavrada ao escritório de Corumbaíba (que à época já estava destruído, em razão de um incêndio). O escrivão responsável pela lavratura desta escritura foi José Coelho da Silva, já aposentado à época. A referida escritura registrava uma área total de 73 mil alqueires geométricos, correspondendo a mais de 350 mil hectares.

5 As informações sobre a grilagem na Fazenda Pindaré foram extraídas do arquivo do Serviço Nacional de Informação. Atividades subversivas, Áreas de tensão e suas possíveis utilização pela subversão. Informação número 386.

A intenção era criar um personagem que lhes desse o direito de comercializar terras. Epaminondas, com conhecimento prévio de Abílio Monteiro da Rocha, em diálogo acerca da construção da trama, construiu a personagem fictícia, denominada Faustino Pereira de Carvalho. Essa figura foi interpretada por Antônio Raimundo Feitosa, o qual chegou a portar uma carteira de identidade em nome de Faustino. Interessante averiguar a forma como ele aparecia nas documentações, por vezes casado, em outras solteiro, viúvo. Ou seja, em cada processo de fraude essa figura fictícia se apresentava de forma diferente.

> De posse desse documento, já no dia 8 de janeiro de 1969, os infratores levaram ao Cartório do 1º oficio da Comarca, a certificada transmissão dos direitos de propriedade], manifestamente' fictícios, sobro a extensa área, que foi assim inscrita no Registro de Imóveis, as 21. 256 do Livro 3, sob número de ordem 6.187 (corte. f1.517 do 10 volume). No mesmo dia 8.01.69, as terras assim adquiridas por JOSIAS PMEIRA DOS SANTOS, foram vendidas a FAUSTINO PEREIEA DE CARVALHO, transcritas no registro imobiliário do Cartório do 1º Ofício de Imperatriz sob número 612.3: às fls. 256 do livro 3 -E (corte. fls. 52/53), sendo que conforme ficou apurado nas investigações, o pretenso adquirente e personagem fictícia criado pela imaginação dos fraudadores (SNI, 1981, p. 8).

O termo "grilo da Fazenda Pindaré" refere-se aos diversos processos de grilagem que se prolongaram por um extenso período, alcançando dimensões tão amplas que dificultam dimensionar de forma precisa as áreas afetadas. Devido a isso, ele é tido como um dos maiores focos de grilagem existentes, o maior da região do oeste Maranhense, e, por isso, o nome de "Grilo da Fazenda Pindaré".

Abilio Monteiro da Rocha tornou-se especialista em falsificação de documentos. Foi uma das figuras mais frequentemente mencionadas nas documentações relacionadas ao processo de grilagem na região do Vale do Pindaré, em razão de sua participação ativa nesse esquema de grilagem e fraudes. Como dito por ele mesmo: "o grilo que faço, galinha não come, nem voa. Nó que eu dou, ninguém desata" (Asselin, 1982, p. 45).

Percebe-se, portanto, a maneira pela qual os processos de grilagem eram estrategicamente planejados pelos grileiros, bem como a forma como estabeleciam contatos para viabilizar a concretização de seus objetivos. Outro ponto é a falta de atuação do poder público com relação a essas falsificações, o que não significa seu desconhecimento. Em razão disso, os camponeses estavam lutando sozinhos, longe de um Estado que os invisibilizavam, restando-lhes apenas a opção da luta, o que os tornam sujeitos ativos dentro do processo da luta e permanência na terra.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir das explanações feitas ao longo do trabalho, procuramos elaborar um mapeamento acerca dos conflitos rurais no Maranhão no período da ditadura civil-militar, tendo em vista a evidente importância de realizar análises sobre esse período histórico a partir de uma perspectiva centrada no meio rural, de modo a compreender os impactos das articulações entre o Estado, empresários e latifundiários, bem como as consequências das relações políticas e econômicas para a vida dos camponeses.

Observamos que a ditadura não foi um evento singular que influenciou apenas o meio urbano, mas também afetou a vida no meio rural, com os camponeses sendo duramente impactados, o que caracteriza este estudo como dedicado às particularidades da violência do Estado e empresários no campo.

Evidenciou-se que os acontecimentos daquele período se configuraram como uma diversidade de lutas, todas orientadas por um objetivo comum: a disputa pela terra. Estado e empresários ficaram de um lado, lutando pelo movimento do capital e a modernização. Os camponeses, por sua vez, lutavam pela permanência nas suas casas, que haviam ocupado uma

vida inteira. De modo geral, as terras antes vistas como "livres", tornaram-se "áreas expulsórias" a um determinado grupo, os camponeses.

Em 1965, José Sarney se elegeu como governador do Maranhão, com o discurso de progresso e a ideia de pôr fim à fome e a miséria do estado. Percebe-se em seu discurso de posse que se colocava como a "solução" para a situação que o estado se encontrava. O político afirmava ser o Maranhão um estado rico que, porém, não tinha sido valorizado pelos governos anteriores, fazendo uma crítica, sobretudo, ao governo de Victorino Freire.

A princípio, o discurso gerou comoção e trouxe esperança para aquelas pessoas que viviam em situações precárias nos centros das cidades e também para aqueles que viviam no campo. Contudo, em 1969, o governo Sarney implantaria a Lei de Terras, construída com o intuito de promover a modernização do setor agrário no estado que, contudo, resultou em prejuízos significativos para o pequeno produtor rural, que frequentemente perdeu o direito de permanecer nas terras que ocupava.

A forma conjunta de luta, em maior proporção, deu-se sobretudo pela aliança entre os empresários e o Estado, pois o governo visava a modernização e o movimento do capital por meio do setor primário e os empresários desejam a exploração capitalista do meio rural. Destaca-se que, por fim, à medida que a terra se concentrava nos interesses dominantes e sob o controle daqueles que elaboravam as leis, aumentavam os conflitos, na mesma proporção em que reduziam-se as chances de permanência dos camponeses nas áreas disputadas.

REFERÊNCIAS

FONTES:

Lei de Terras 1969 (Nº 2.979, de 17 de junho de 1969)

Resolução da COMARCO 1971

Serviço Nacional de Informação. Atividades subversivas, Áreas de tensão e suas possíveis utilização pela subversão. Informação número 386. Disponível em https://sian.an.gov.br/sianex/Consulta/login.asp . Acesso em: 18 de agosto, 2024.

BIBLIOGRAFIA:

ASSELIN, Victor**. Grilagem**: Corrupção e violência em terras do Carajás. Petrópolis: Vozes,1982.

BARBOSA, Viviane de Oliveira. Ocupações de terras maranhenses, grandes projetos e planos de governo. In: FERREIRA, Marcia Milena Galdes; FERRERAS, Noberto O.; Rocha. Cristiana Costa da. (Org). **Histórias sociais do trabalho, uso da terra, controle e resistência**. São Luís: Café & Lápis; Editora UEMA, 2015.

BARROS, José D'Assunção. História local e história regional – a historiografia do pequeno espaço. **Revista Tamoios**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 2, 2022. DOI: 10.12957/tamoios.2022.57694. Disponível em: https://www.epublicacoes.uerj.br/tamoios/article/view/57694. Acesso em: 27 ago. 2024.

BRUNO, Regina. O Estatuto da Terra: entre a conciliação e o confronto. **Estudos Sociedade**

e agricultura. Rio de janeiro 1995. Disponível em: http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/brasil/cpda/estudos/cinco/regina5.htm

CALDEIRA, José de Ribamar Costa. As eleições de 1974 no Maranhão. **Revista Brasileira de Estudos Políticos**, nº 46. Belo Horizonte, UFMG, 1978.

CARNEIRO, Marcelo S. Conflitos e lutas sociais no campo maranhense: analise de suas principais tendencias e perspectivas futuras. In: BARROS, Antônio Evaldo Almeida *et al*. ; (Org). **Histórias do Maranhão em tempos de República**. São Luís: EDUFMA, 2015.

COSTA, Wagner Cabral da. Do "Maranhão novo" ao "Novo tempo": a trajetória da oligarquia Sarney no Maranhão. In: BARROS, Antônio Evaldo Almeida *et al*. (Org). **Histórias do Maranhão em tempos de República**. São Luís: EDUFMA, 2015.

FERREIRA, Márcia. Milena. Rumo ao Maranhão: Teias migratórias e memória dividida. **Tempos Históricos**, *[S. l.]*, v. 23, n. 2, p. 342–374, 2020. DOI: 10.36449/rth.v23i2.20710. Disponível em: https://e-revista.unioeste.br/index.php/temposhistoricos/article/view/20710 . Acesso em: 13 fev. 2025.

GRAMSCI, Antonio. **Cadernos do Cárcere**: os intelectuais; os princípios educativos; jornalismo. Vol. 2. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2001.

LIMA, Dayane de Sousa. Posseiro a luta pelo direito de permanecer: Ações da igreja católica e conflitos por terra no Médio Mearim (1970-1990). In: Ferreira, Marcia Milena Galdez; Rocha, Cristiana Costa da (orgs). **O rural no meio norte: Terra trabalho e cultura**. São Luís: Editora UEMA, 2023.

LUNA, Regina Celi Miranda Reis. **A Terra era liberta: um estudo da luta dos posseiros pela terra no vale do Pindaré-Maranhão.** São Luís: UFMA/Secretaria Educação Ma, 1984.

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. Empresariado rural, modernização da agricultura e violência no meio rural brasileiro. **Revista Latinoamericana de Trabajo y Trabajadores**, [S. l.], n. 2, p. 183– 214, 2021. DOI: 10.48038/revlatt.n2.31. Disponível em: https://revista.redlatt.org/revlatt/article/view/31 . Acesso em: 20 de maio, 2024.

NETO, Roberval Amaral. "Lei Sarney de Terras": Conflitos fundiários e resistência camponesa no oeste maranhense nas décadas de 1970 e 1980. **ANPUH-BRASIL-30º Simpósio nacional de história-** Recife, 2019. Disponível em< https://www.snh2019.anpuh.org/resources/anais/8/1564957352_ARQUIVO_ArtigoANPUH .pdf. Acesso em 15 de dezembro de 2023.

PICCOLO, Monica. O Sarneísmo rumo ao poder: disputas eleitorais e o projeto 'Maranhão Novo'. In: PICCOLO, Monica; SULIDADE, Mariana. (Org.). **O Maranhão republicano em foco: estado, imprensa e historiografia**. 1ed.São Luís: Eduema, 2015, v. 1, p. 67-84.

SANTOS, Manoel da Conceição. **Chão de Minha utopia**. Soares, Paula Elise Ferreira; Antunes, Wilkie Buzatti (Orgs). Belo Horizonte: Editora UFMG, 2010.

SILVA, José Carlos Aragão. Lima. Jascira da Silva. A violência contra os camponeses e camponesas no Maranhão durante as décadas de 1980 e 1990. **Research, Society and Development.** Disponível em < https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/27572/24189/322727.pdf

SOUSA, Kariana 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**. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural: Porto Alegre, 2022.

SOUSA, Karina Borges Diaz **N**ery de; DOS ANJOS, José Carlos Gomes. Modernização por expropriação: A ditadura civil-militar no Vale do Pindaré-MA. **Em Tempo de História**, Brasília, 2021.

SULIDADE, Mariana da. **"TERRA EM TRANSE" Estado e Questão Agrária no Maranhão (1968-1970).** Monografia (Graduação) – Curso de História, Universidade Estadual do Maranhão, 2015.

Avaliação do comportamento climático de São Luís: análise histórica dos elementos climáticos

Érica Lima Costa Alves

Priscilla Venâncio Ikefuti

INTRODUÇÃO

A região nordeste brasileira é caracterizada por seus valores elevados de temperatura, sendo uma região de clima equatorial, de acordo com dados climatológicos, possuindo assim variações sazonais do seu índice de chuvas (Azevedo *et al*., 1998). As temperaturas elevadas registradas ao longo de todo o ano, impossibilita valores elevados de amplitudes térmicas nessa região.

Caracterizar o clima nas cidades pressupõe colocar-se em desafios, em razão da complexidade com que a cidade se apresenta à luz da interação do fenômeno urbano com os fatores climáticos naturais e os elementos de sua atmosfera (Andrade, 2016).

A característica climática de uma região é um dos conhecimentos mais relevantes para a construção de ambientes urbanos e manutenção de características naturais locais, pois os processos atmosféricos que dão origem ao clima de uma localidade são fundamentais para a manutenção e distribuição dos ecossistemas existentes (Dalla Rosa, 2005).

A área delimitada para a presente pesquisa, é a cidade de São Luís que por ser uma cidade litorânea e pelo seu caráter equatorial apresenta uma grande regularidade térmica que possibilita detectar uma certa uniformidade, já que não apresenta valores de amplitude excessivo ao longo do ano (Neto, 2002).

O município de São Luís situa-se numa ilha no estado do Maranhão na região do nordeste brasileiro. O clima da capital é caracterizado como do tipo AW, tropical chuvoso, segundo a classificação de Koeppen (Ayoade, 1986), podendo apresentar precipitações pluviométricas médias anuais de aproximadamente 2000mm.

Os elementos climáticos são definidos pelos atributos físicos que representam as propriedades da atmosfera geográfica de um dado local (Corrêa, 2011). Conforme a literatura utilizada, os elementos climáticos possuem uma grande relevância para o entendimento de variações climatológicas de uma determinada região, pois através do comportamento que eles possuem conseguimos identificar sobre mudanças climáticas recorrentes.

Para a elaboração da presente pesquisa foi indispensavél o uso de conhecimentos a cerca do entendimento dos elementos climáticos, pois é com base neles, que conseguimos identificar as mudanças que ocorreram na cidade de São Luís. Segundo (Vianello, 1991) os elementos climáticos são grandezas meteorológicas que comunicam ao meio atmosférico suas propriedades e características peculiares. Os principais elementos investigados foram: temperatura mínima, média e máxima, precipitação umidade relativa e pressão atmosférica.

Assim, o foco central deste estudo foi examinar as flutuações dos fatores climáticos na cidade de São Luís. Essa análise considerou a temperatura, a precipitação, a umidade relativa e a pressão atmosférica no intervalo de 1971 a 2023, visando entender como essas variáveis climatológicas se comportaram ao longo do tempo, com dados coletados na estação meteorológica local. Para identificar possíveis diferenças nas medições, também foram calculadas as anomalias dos elementos observados em uma escala mensal nos últimos 52 anos.

REFERENCIAL TEÓRICO

Na região nordeste do Brasil, onde São Luís está inserida uma gama de sistemas atmosféricos influencia no regime de precipitação e umidade e consequentemente na temperatura da região. A zona de convergência intertropical (ZCIT) é um dos mais importantes sistemas meteorológicos causadores de chuvas nas regiões Norte e Nordeste do Brasil (Pinheiro, 2018). Formada pelo choque dos ventos alísios do Hemisfério Norte e Sul, Tendo em vista a região do Atlantico Equatorial, a ZCIT migra meridionalmente de acordo com a estação do ano. Desloca sua posição mais ao norte variando entre 14ºN durante os meses de agosto e setembro, onde ocorre o final do verão no hemisfério norte, e para a sua posição mais ao sul em 2ºS de latitude, durante os meses de março e abril, sendo considerado o final do verão no hemisfério sul (Melo *et al*, 2009).

A migração sazonal da ZCIT desempenha um papel crucial na definição da temporada de chuvas no norte da região Nordeste. Em anos com maiores índices de pluviosidade, a ZCIT pode se localizar centralmente a 5ºS, o que a aproxima da costa nordestina e provoca volumes significativos de precipitação (Ikefuti, 2012).

Quando sua posição se encontra mais ao Norte isso significa que a precipitação na cidade de São Luís vai diminuir, por ela migrar para uma posição mais ao norte do globo. Já quando a ZCIT se encontra mais ao Sul coincidindo com a área norte do Nordeste, vai causar uma maior precipitação. Alta temperatura do mar também influencia sua posição, podendo deslocar-se para mais ao norte ou mais ao Sul dependendo da Temperatura da Superfície do Mar (TSM) ou ainda aumentar sua sazonalidade em cada hemisfério. Para a região norte do Nordeste a ZCIT está relacionada ao volume de chuvas mais forte nos meses de março e abril, com potencial para tempestades (INMET, 2023).

A convergência dos ventos e o encontro de massas em baixos níveis, associados à ZCIT, especificamente na região do Atlântico tropical, contribuem para o transporte de umidade e o aumento da convecção sobre o norte da América do Sul, em particular sobre o nordeste brasileiro (Cavalcante, 2009). Esse impacto da convecção já havia sido estudado anteriormente na década de 1940 por Serra e Ratisbona (1942) e reiterado nos anos seguintes por Hastenrath e Heller (1977), Moura e Shuklla (1981), Uvo (1989), Rao e Marques (1984). Vale ressaltar que, no nordeste brasileiro, o Maranhão (norte e centro) está entre os estados mais influenciados pela ZCIT organizada sobre o Atlântico Equatorial. Nessas regiões, os picos de precipitação ocorrem em março e abril, meses nos quais esse sistema atua de maneira mais consistente (Cavalcanti, 2009).

Diferentes análises observacionais indicam que, em geral, a ZCIT interage com outros sistemas meteorológicos que atuam sobre o Nordeste durante os meses de chuva, destacando-se os Distúrbios Ondulatórios de Leste e a formação de Linhas de Instabilidade ao longo da costa norte brasileira. Pode-se também verificar a interação da ZCIT com sistemas meteorológicos que atuam nos altos níveis (Cavados e Vórtices Ciclônicos), os quais, dependendo da posição na qual se encontram, tanto podem inibir como favorecer a ocorrência de chuvas sobre o Nordeste brasileiro. (Melo *et al*, 1997).

Os Distúrbios Ondulatórios de Leste (DOL) são consequência de interferências de outros sistemas, como as frentes sobre o Oceano Atlântico, que desorganizam a estrutura dos Alísios e geram perturbações principalmente entre os meses de junho e agosto (Da Rós, 2017).

Os DOL são um dos principais sistemas meteorológicos que atuam no leste do Nordeste do Brasil (NEB) entre maio e julho. No domínio leste do NEB, o regime de chuva é extremamente influenciado pelos DOL (Kouadio *et al*., 2010), que se propagam para oeste sobre o Atlântico Sul ao longo do ano, principalmente nas estações de outono e inverno austral (Gomes *et al*., 2015). Contudo, quando as condições oceânicas e atmosféricas estão favoráveis, também provocam chuvas no setor norte do NEB (Ferreira e Melo, 2005).

Há a possibilidade de que os DOL tenham uma grande influência na formação de LI formadas na costa do Norte-Nordeste, que se propagam para o interior da Amazônia. (Kayano e Machado, 1979; Guedes e Alves, 1997).

Uma LI consiste basicamente em nuvens *cumulus* e *cumulonimbus*, contínuas ou não. Usualmente, uma LI apresenta-se bem configurada no fim da tarde ou início da noite, horário de sua maior atividade convectiva (Cohen, 1989). Existe a chamada LI tropical que de acordo com Gamache e Houze (1982) é a porção frontal de um distúrbio em mesoescala. Tais sistemas de LI formam-se ao longo da costa das regiões Norte e Nordeste como consequência da convecção causada pela brisa marítima. (Garstang, 1994).

As brisas são um importante fator de circulação local para a região Nordeste. Enfatizando a brisa marítima, onde a superfície terrestre é consideravelmente mais quente que o oceano durante o dia, sendo assim o vento em superfície flui localmente do mar para a terra, ocorrendo assim a brisa marítima, que são responsáveis por transportar umidade, proporcionando assim a formação de nuvens, resultando em precipitações geralmente de curto impacto e passageira em porções mais altas de relevo, há um fraco escoamento de retorno, que flui da terra para o mar. Durante a noite essa circulação é oposta, por conta da terra estar mais fria que o mar. (Da Rós, 2017).

Tendo em vista as informações climáticas disponíveis é possível considerar o clima de São Luís como uma transição entre o equatorial e o tropical, ou seja, quente e úmido. E assim pode ser definida duas "estações" distintas ao longo do ano: uma temporada chuvosa, de janeiro a junho, e outra seca, de julho a dezembro (Ferreira *apud* Seplan, 1993).

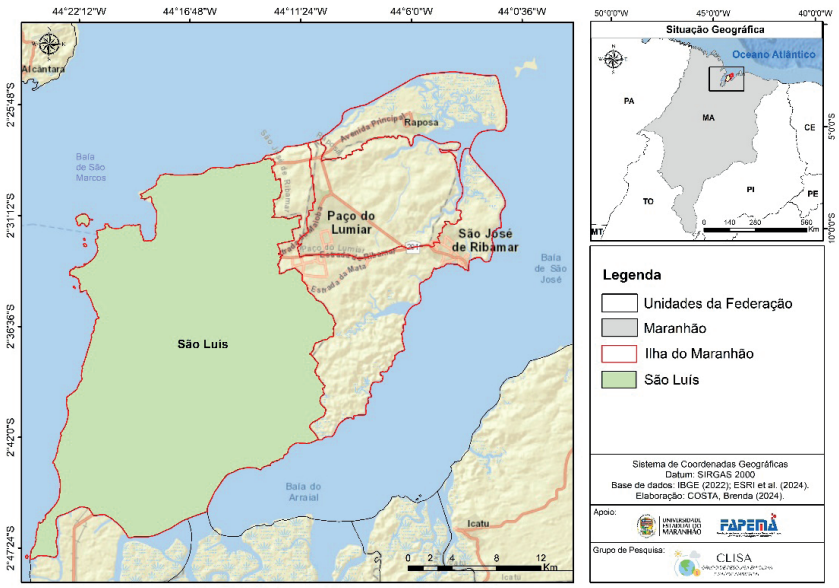
A partir do conhecimento sobre o clima da capital maranhense é possível identificar o ritmo climático de seus elementos meteorológicos. Para a análise dessa pesquisa utilizamos os dados disponíveis das series históricas da estação meteorológica automática e convencional do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET).

Área de Estudo

A Ilha do Maranhão está localizada ao norte do estado do Maranhão e inclui os municípios de São Luís (a capital do estado), São José de Ribamar, Paço do Lumiar e Raposa. Situada na região costeira do estado, a Ilha é delimitada ao norte pelo Oceano Atlântico, ao sul pela Baía de São José e pelo Estreito dos Mosquitos, a leste pela Baía de São José e a oeste pela Baía de São Marcos, com coordenadas entre 02º22'23" e 02º51'00" de latitude sul e 44º26'41" e 43º59'41" de longitude oeste, conforme a Figura 1.

São Luís está situada em uma área de baixa latitude (2° ao Sul do Equador), próxima à costa e com terreno predominantemente plano. Esses fatores, juntamente com os padrões de ventos, massas de ar e correntes oceânicas, desempenham um papel crucial na determinação do clima da capital do Maranhão.

Figura 1- Mapa de localização do município de São Luís (MA)



Fonte: Própria Pesquisa (2024)

METODOLOGIA

Levantamento Bibliográfico

Para a elaboração deste estudo, foram empregados recursos na investigação da fundamentação teórica sobre a caracterização do clima, seus elementos e a climatologia dinâmica. Para tanto, foram analisadas monografias, dissertações, teses e artigos científicos pertinentes ao tema. A análise de estudos anteriores acerca do clima de São Luís revelou-se crucial para estabelecer um ponto de partida na compreensão da dinâmica climática local.

Coleta de dados para a caracterização do comportamento climático de São Luís

Quanto aos dados de precipitação, temperatura máxima, temperatura mínima e umidade relativa, estes foram oriundos do Banco de Dados Meteorológicos para Pesquisa (BDMP) do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) da estação meteorológica convencional (82280) e automática (A203) da cidade de São Luís.

Foram coletados os dados horários e diários de temperatura mínima e máxima, umidade relativa da cidade de São Luís para o período de 52 anos. As séries históricas do período foram tabuladas e analisadas com o auxílio do programa *Excel*, em que os dados foram tabulados em escala diária, mensal e anual. Após essa tabulação foram criados gráficos dos elementos climatológicos, para obter informações das variações desses elementos.

Posteriormente, para cada um dos elementos, foram determinadas as médias anuais, mensais e uma média geral que abrange os anos de 1971 a 2023. O intuito era checar se as médias anuais se mantinham próximas da média geral ou se apresentavam oscilações. Para facilitar a análise, linhas de tendência foram traçadas, permitindo uma visualização clara do padrão de aumento/diminuição das variáveis.

Na escala mensal os dados foram agregados por estação do ano para concluirmos sobre o comportamento dos elementos climatológicos. Para o cálculo de anomalia foi feito o uso da fórmula expressa na Equação 01 de acordo com o manual do Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos - CPTEC, para obter as anomalias da temperatura média, mínima e máxima, precipitação e umidade relativa.

Equação 01: Anomalia = valor observado – média do período

Dados de Temperatura da Superfície do Mar (TSM) do El Niño foram obtidos do *National Oceanic and Atmospheric Administration* (NOAA) e analisados no R, utilizando a correlação de Pearson para investigar a relação entre o El Niño e as variáveis climáticas.

A análise de correlação entre duas variáveis (x, y) pode ser feita com base no cálculo de coeficiente de correlação de Pearson, em que o valor de "r" é dado pela razão entre a covariância simples das duas variáveis e o produto de seus desvios-padrão, resultando em intervalos de qualquer valor entre -1 a +1, de acordo com a Equação 02:

Equação 02:

$$r = \frac{\sum_{i=1}^{n}(x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^{n}(x_i - \bar{x})^2} \cdot \sqrt{\sum_{i=1}^{n}(y_i - \bar{y})^2}},$$

O resultado da correlação permitiu medir a influência do El Niño na precipitação e outros elementos climáticos, demonstrando uma correlação linear significativa entre as variáveis.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a cidade de São Luís foram coletados dados meteorológicos na plataforma de série histórica do INMET, a fim de analisar em um período de 52 anos, obtendo destaque para os anos a partir de (1971 a 2023), a variação dos elementos climáticos da capital, e assim realizar uma análise de mudanças que ocorreram e quais os fenômenos influenciaram para que houvesse essas variações. Os próximos parágrafos iremos analisar as alternâncias dos elementos climatológicos (temperatura média, máxima, mínima, precipitação, e umidade relativa) com o intuito de compreender como as flutuações dessas variáveis ocorrerem para o período em questão.

A tabela 01 apresenta os valores de climatologia dos elementos meteorológicos já citados. Calculamos os valores mínimos, médios, medianos, máximos além do primeiro interquartil e terceiro interquartil registrado nos últimos 52 anos.

Tabela 1: Climatologia da precipitação, temperatura mínima, média e máxima e umidade relativa de São Luís - MA (1971-2023)

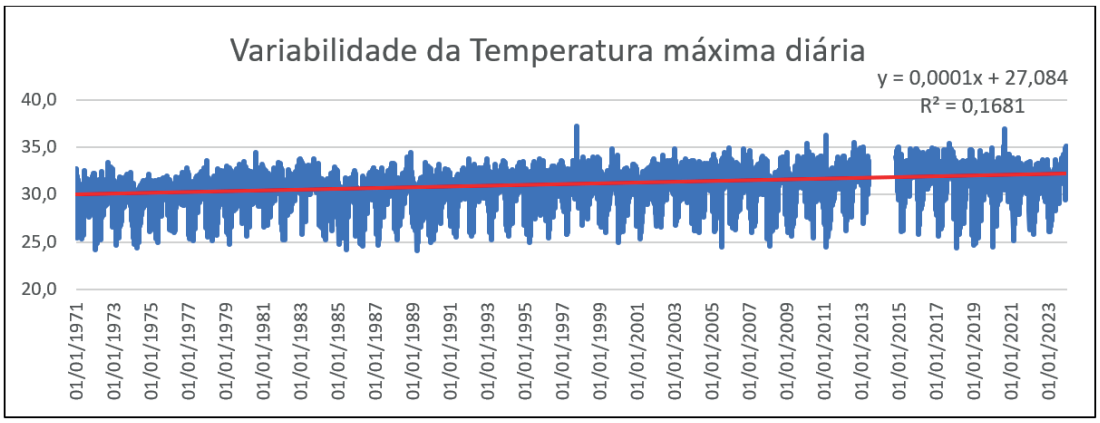
Climatologia da precipitação, temperatura e umidade relativa de São Luís - MA (1971-2023)					
	Precipitação	T. max	T. med	T. min	Umid Rel
Min.	0	24,1	19,8	17,9	55,0
1st Qu.	0	30,2	26,0	23,0	78,3
Median	0	31,2	26,7	23,8	83,0
Média	6	31,1	26,6	23,9	83,3
3rd Qu.	4	32,1	27,3	24,7	87,8
Max.	234,4	37,2	30,4	29,9	100,0

Fonte: Própria Pesquisa (2024)

A precipitação apresentou valor mínimo de 0mm e média de 6mm o máximo valor diário registrado de chuva foi de 234mm. A temperatura máxima variou do seu valor mínimo de 24,1ºC, até 37,2ºC seu valor máximo, sendo a média igual a 31,1ºC. A temperatura média teve valor mínimo registrado de 19,8ºC, média de 26,6º e máxima de 30,4ºC. Os valores mínimos de temperatura de São Luís variaram de 17,9º, 23,9º e 29,9ºC, já a umidade relativa mostrou que o mínimo registrado foi de 55%, média de 83% e valor máximo de 100%. Tabela 1. Climatologia da precipitação, temperatura mínima, média e máxima

A série temporal de temperatura máxima para o período de 1971 a 2023 pode ser observada no Gráfico 1. Durante esse período, o valor médio da temperatura foi de 30ºC e o mínimo registrado foi 24ºC e o valor máximo chegou em 34ºC. É possível ainda observar que a linha de tendência (linha vermelha) da temperatura máxima é ligeiramente negativa, o que nos traz uma importante informação, uma vez que estamos enfrentando um cenário de aumento das temperaturas globais.

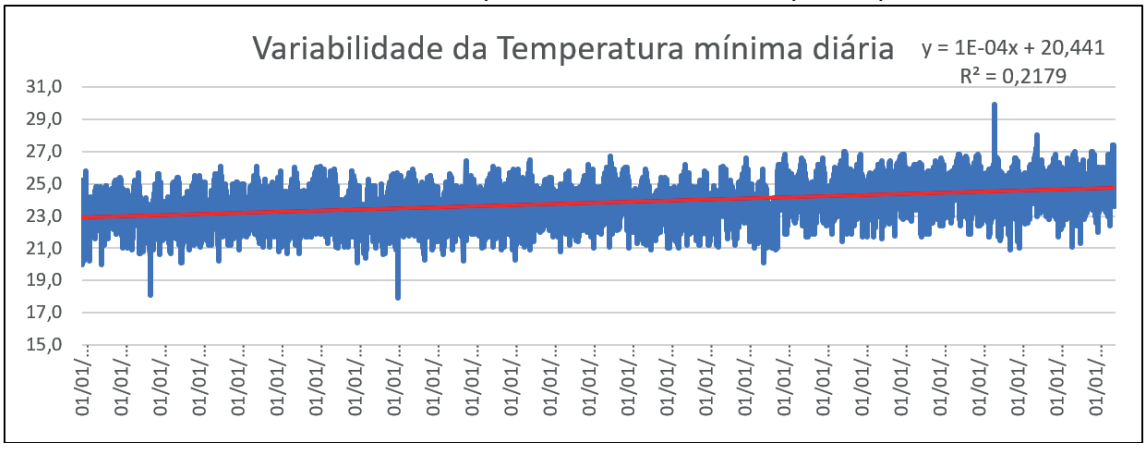
Gráfico 1 - Temperatura máxima diária para o período de 1971 a 2023



Fonte: INMET; Org. Autor, 2024

Tendo como base o gráfico 2, é possível examinar a variabilidade da temperatura mínima. Sendo o valor médio registrado de 23,5ºC o mínimo foi de 21ºC e o valor máximo registrado foi de 29ºC. Em relação aos valores de temperatura mínima e os de temperatura máxima, torna-se evidente que estes não possuem uma considerável variabilidade, considerando seus valores máximos, pois estes apresentam as mesmas variações, e em relação aos seus valores médios, não ocorreram muita variação. É possível então considerar que os valores de temperatura na cidade de São Luís sempre permanecem bem altos, ocorrendo poucas variações.

Gráfico 2: Variabilidade de Temperatura mínima diária para o período de 1971



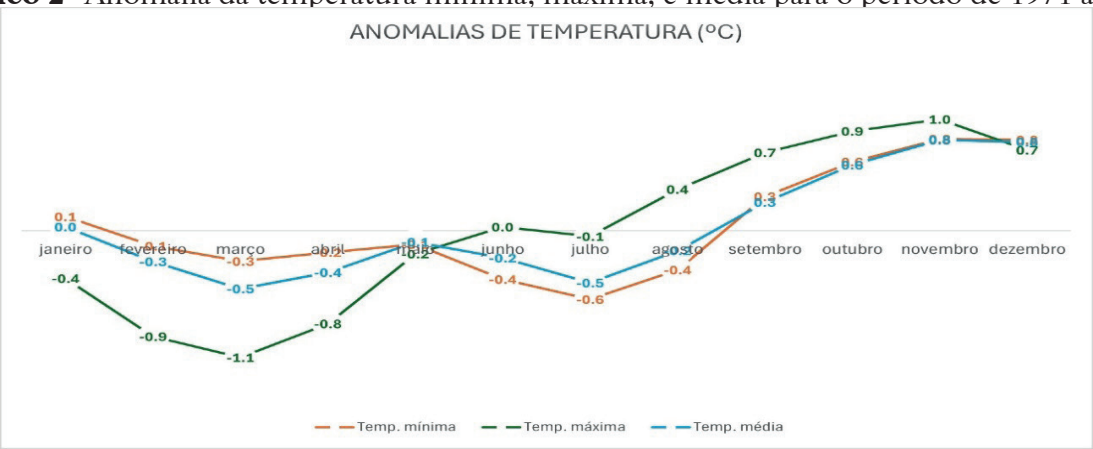
Fonte: INMET; Org. Autor, 2024

A seguir analisaremos o cálculo da anomalia, nos resultados obtidos é possível observar no gráfico 6 de anomalias a respeito da temperatura média que, os meses de fevereiro, março, abril e maio, as temperaturas médias estão abaixo do valor médio anual da temperatura, geralmente em torno de -0,8. Enquanto os meses de janeiro, junho, julho e agosto ficam próximos a média. Em contrapartida nos meses de setembro, outubro, novembro e dezembro, já estão acima do que considerável o valor médio anual, sendo os meses de novembro e dezembro os que apresentam maior desvio do ponto médio para cima, podendo ser valores de 0,8ºC a 1ºC acima da média.

No que é destacado para a temperatura mínima e máxima é correto evidenciar que elas possuem extremos referentes aos seus valores. Nos meses de janeiro, fevereiro, março, abril, as temperaturas mínimas apresentaram valores baixos, diferente dos valores de temperatura máxima, que os valores não estão apresentando uma variância notável nesses meses. E para

os meses de agosto, setembro, outubro, novembro, os valores de temperatura aumentam, ocorrendo o período mais seco.

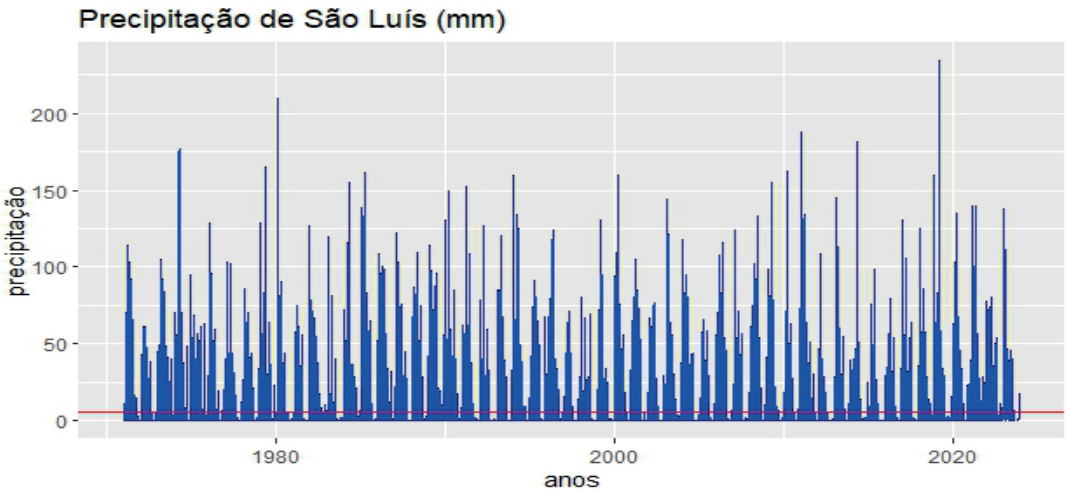
Gráfico 2- Anomalia da temperatura mínima, máxima, e média para o período de 1971 a 2023



Fonte: INMET; Org. Autor (2024)

O gráfico 3 representa os valores obtidos de precipitação, analisando os valores médios, máximos e mínimos do seu índice pluviométrico, no período de 1971 a 2023 na cidade de São Luís. Considerando os dados citados acima, podemos observar que a precipitação para a cidade, tem o valor médio da precipitação variando em torno de 5,0mm o valor mínimo de 0mm e o máximo registrado foi de 100mm.

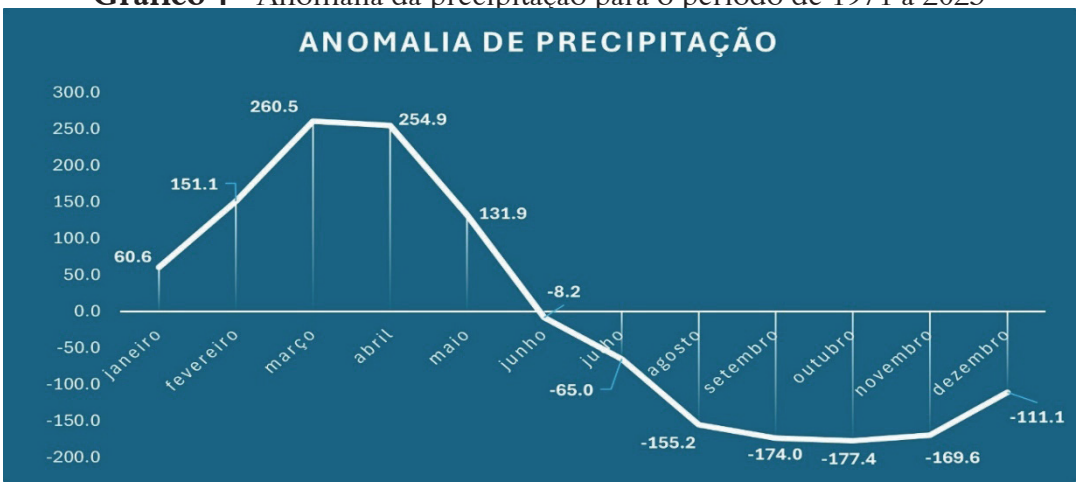
Gráfico 3 - Precipitação de São Luís (mm) para o período de 1971 a 2023



Fonte: INMET; Org. Autor, 2024

Ao analisar o Gráfico 4, fica evidente que os dados de precipitação exibem os maiores valores no primeiro semestre em comparação com o que podemos considerar como a média anual para a cidade. Conclui-se então que a precipitação na cidade de São Luís se concentra no primeiro semestre, isso é explicado pela forte influência que a ZCIT tem no volume de precipitação na região (Cavalcanti, 2009). Nos meses de verão e outono a posição da ZCIT encontra-se mais ao sul coincidindo com a área norte do Nordeste. No segundo semestre o que se observa é uma diminuição da precipitação devido a ZCIT migrar-se para sua posição mais ao norte do globo. O volume de precipitação no segundo semestre é atribuído aos sistemas de convecção local e aos sistemas de brisas.

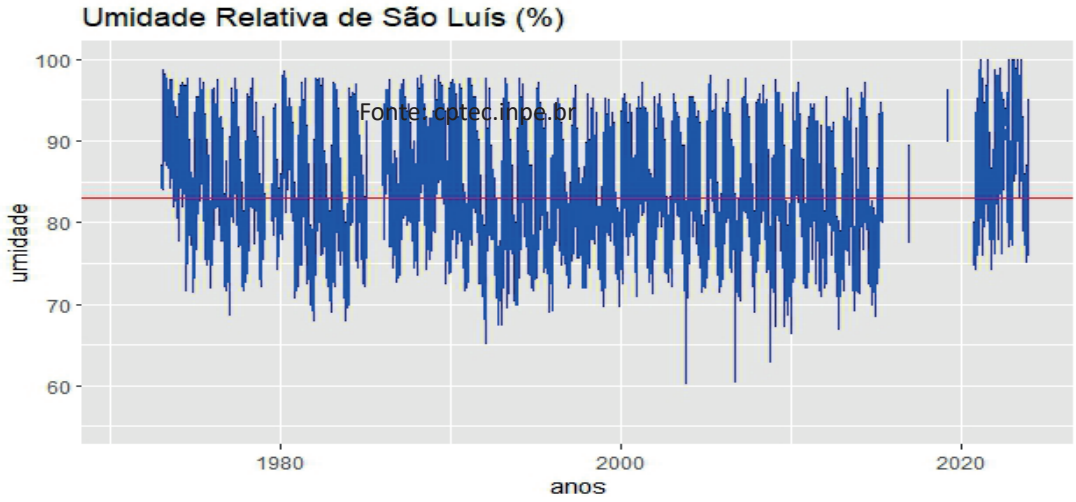
Gráfico 4 - Anomalia da precipitação para o período de 1971 a 2023



Fonte: INMET; Org. Autor (2024)

Analisando o gráfico 5 é possível também verificar os valores médios, máximos e mínimos da umidade relativa, a partir de uma série temporal de 1971 a 2023, onde os valores médios da umidade relativa foi de 85% o valor mínimo obtido foi 60% e o máximo atingido foi de 100%. A linha traçada no gráfico, diz respeito a uma linha de tendencia para identificar a média analisada.

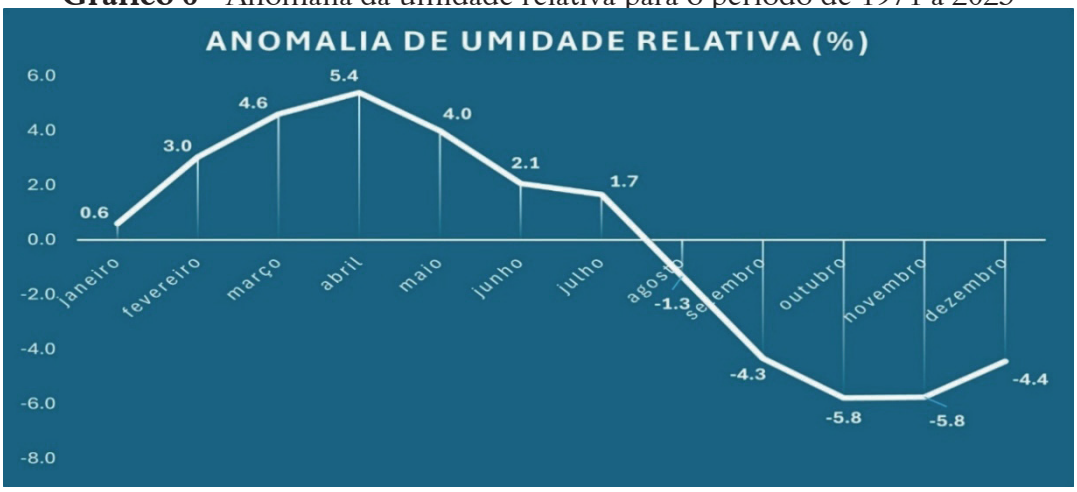
Gráfico 5 - Valores de umidade relativa para o período de 1971 a 2023



Fonte: INMET; Org. Autor (2024)

O que podemos observar em relação a anomalia da umidade relativa (gráfico 6) é que no primeiro semestre a umidade apresentava valores positivos, isso ocorreu por conta da ZCIT que nos meses de março e abril possui uma maior influência na faixa Norte e Nordeste do Brasil, o sistema também pode atuar nos meses de fevereiro e maio provocando chuvas. Já no segundo semestre o que notamos é que a umidade vai ficar mais negativa, permanecendo em -8C°. O que podemos notar é que os valores da umidade relativa não contêm muita variação, mesmo a cidade de São Luís sendo quente, os valores de umidade permanecem estáveis.

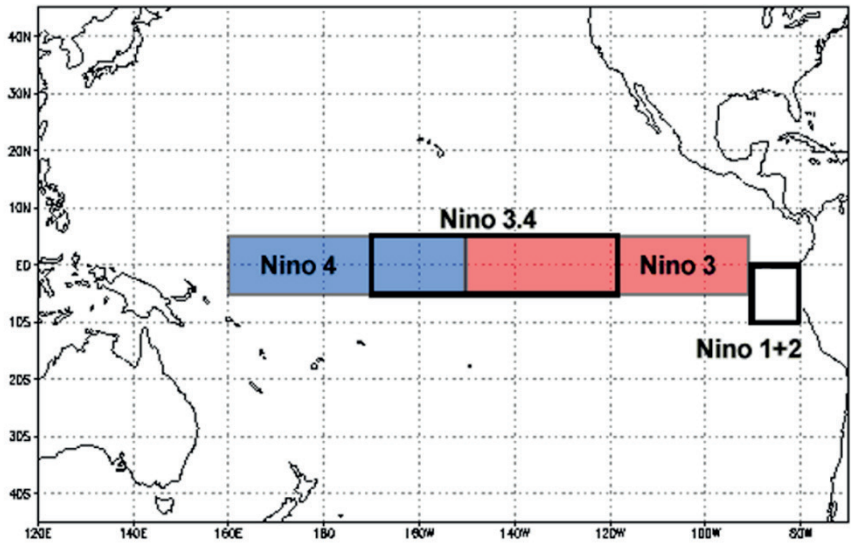
Gráfico 6 - Anomalia da umidade relativa para o período de 1971 a 2023



Fonte: INMET; Org. Autor (2024)

Na segunda etapa dos resultados obtidos fizemos uma a análise de correlação das regiões do Niño com as variáveis climatológicas, o que foi necessário o entendimento relacionado as variações do Niño, para se tornar possível a análise dos resultados encontrados. Para ilustrar as áreas de TSM que foram correlacionadas com as variáveis climáticas a figura 1 abaixo mostra onde estão localizadas as regiões do Niño no oceano Equatorial.

Figura 1: Regiões do Niño no oceano Pacífico



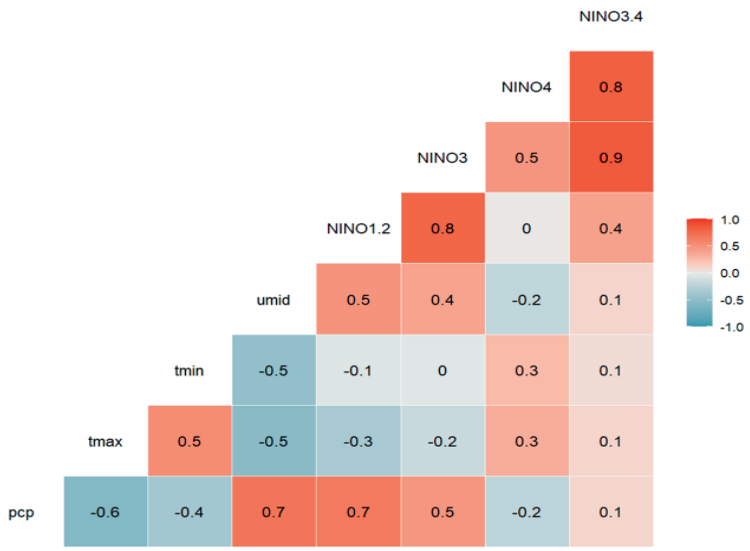
Fonte: cptec.inpe.br

Para isso utilizamos a correlação de Pearson para chegar em resultados referentes a influência do El Niño nas variáveis meteorológicas, que resultou em uma matriz de correlação, evidenciada na figura 2. Na matriz de correlação pode - se observar que a maior correlação ocorreu entre a região do Niño 1.2 com a precipitação obtendo um r = 0.7, sendo uma correlação moderada-alta. A região do Niño 3 teve a segunda maior correlação com a precipitação (r=0.5).

De acordo com esse resultado podemos hipotetizar que, quanto mais próximo estiver do continente sul-americano as áreas do El Niño, maior será a correlação analisada com os volumes de precipitação no município de São Luís, já que as regiões no Niño mais afastada (Niño 3.4 e 4) foram as correlações mais fracas, -0.2 e 0.1 respectivamente. Concluindo assim que o ENOS tem uma forte relação com a precipitação, o que foi possível identificar e confirmar a correlação

existente e a diminuição dos índices pluviométricos na ilha do Maranhão e confirmar com a literatura sobre o tema, a efetiva diminuição das chuvas, em períodos de ocorrência de El Niño para a região.

Figura 2: Matriz de correlação



Fonte: INMET; Org. Autor (2024)

Depois da precipitação a umidade foi o fator que teve maior correlação, r=0,5 e 0.4 com as regiões 1.2 e 3 respectivamente. Assim como a precipitação as áreas do oceano mais próximas a costa sul-americana apresentaram os maiores valores de correlação. A temperatura máxima apresentou correlação negativa com as regiões 1.2 e 3, ou seja, quanto maior a temperatura máxima, menor eram as TSM nessas áreas, o que indicam que o fenômeno La Niña tenha uma influência na temperatura máxima de São Luís.

Após o cálculo da correlação linear procedemos a regressão linear múltipla, que nos permite entender o quanto de uma variável pode ser explicada por outras. A figura 2 apresenta o resultado dessa regressão, para sabermos qual a porcentagem que a TSM do oceano Pacífico Equatorial central ajuda a explicar a variação da precipitação na capital do maranhão. Escolhemos a precipitação porque foi a variável que mais teve correlação com a TSM.

Figura 2: Resultado da regressão

```
Call:
lm(formula = pcp ~ NINO1.2 + NINO3 + NINO4 + NINO3.4, data = bd)

Residuals:
    Min      1Q  Median      3Q     Max
-382.79  -81.18  -15.52   74.92  519.30

Coefficients:
            Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)  337.472    265.420   1.271    0.204
NINO1.2        4.832      6.997   0.691    0.490
NINO3        205.726     27.836   7.391 4.73e-13 ***
NINO4          5.338     22.105   0.241    0.809
NINO3.4     -213.127     35.723  -5.966 4.07e-09 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 132 on 623 degrees of freedom
  (8 observations deleted due to missingness)
Multiple R-squared:  0.5385,    Adjusted R-squared:  0.5356
F-statistic: 181.7 on 4 and 623 DF,  p-value: < 2.2e-16
```

Fonte: INMET; Org. Autor (2024)

No resultado da regressão o valor do R2 ajustado foi de 53%, que significa que 53% da variação de precipitação de São Luís consegue ser explicada pela variação da TSM dos oceanos Pacífico, mostrando como o fenômeno ENOS é importante no comportamento climático da região nordeste do Brasil.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao obter acesso dos dados dos elementos climatológicos de São Luís no período de 1971 a 2023, disponibilizados pelo Instituto Nacional de meteorologia (INMET), foi possível chegar em pressupostos de que o clima da cidade de São Luís em um longo período permaneceu sempre apresentando duas estações definidas, uma estação mais quente e seca, e uma com ocorrência de chuvas.

Os resultados alcançados em relação ao cálculo das temperaturas medias, máximas e mínimas da capital, medidos, durante um período de 52 anos, foi possível observar que a capital maranhense apresenta elevadas temperaturas durante o ano todo, com poucas variações tanto no inverno e verão como na estação seca ou chuvosa.

Em relação à quantidade de chuva, os maiores valores foram observados durante a estação do outono. Isso indica que o padrão climático da cidade de São Luís não mudou muito ao longo dos anos, já que as temperaturas permaneceram consistentemente altas, com poucas variações, e as chuvas sempre abundantes no primeiro semestre, influenciadas principalmente pela ZCIT.

Com os dados coletados pela estação meteorológica do INMET, e concluído as etapas de análise relacionadas ao índice El Niño Oscilação Sul (ENOS) e verificando as temperaturas da superfície do mar das regiões nino1/2, nino 3, nino3/4 e nino 4 e correlacionando com os elementos

climáticos de São Luís, foi possível identificar que a ilha do Maranhão é afetada pelos efeitos do fenômeno El Niño e Lã Niña (ENOS) e confirmar com a literatura científica sobre o tema, que ocorre uma diminuição das chuvas, em períodos de ocorrência de El Niño para a região.

Os valores registrados pela pesquisa indicam que em todos os meses do ano, em anos que ocorrem de maneira mais intensa o El Niño, acontece uma diminuição média das chuvas na ilha, sendo assim as regiões do El Niño juntas conseguem explicar 53% da variação de precipitação em São Luís que é um resultado bastante expressivo, já que nos permite concluir que mais da metade da chuva de São Luís é proveniente de padrões de teleconexões vindos do oceano Pacífico.

Palavras-chave: Elementos Climáticos; Variabilidade, São Luís (MA).

REFERÊNCIAS

Andrade, C. S. P. de. **Teresina e clima: indissociabilidades no estudo da cidade**. Revista do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal do Piauí, Teresina, v. 5, n. 3, p. 398-420, 2016.

Andreoli, R. V.; Kayano, M. T. **A importância relativa do Atlântico Tropical Sul e Pacífico Leste na variabilidade de precipitação do Nordeste do Brasil**. Revista Brasileira de Meteorologia, v. 22, n. 1, p. 63-74, 2007.

Ayoade, J. O. **Introdução à climatologia para os trópicos**. São Paulo: Bertrand Brasil, 1986.

Azevedo, P. V.; Silva, B. B.; Rodrigues, M. F. G. **Previsão estatística das chuvas de outono no Estado do Ceará**. Revista Brasileira de Meteorologia, v. 13, n. 1, p. 19-30, 1998.

Cavalcanti, I. F. A. et al. (org.). **Tempo e clima no Brasil**. São Paulo: Oficina de Textos, 2009.

CENTRO DE PREVISÃO DE TEMPO E ESTUDOS CLIMÁTICOS – CPTEC. **Informações sobre produtos de monitoramento climático mensal e trimestral das chuvas no Brasil na página do CPTEC/INPE. Cachoeira Paulista: CPTEC, 2014**. Disponível em: https://s2.cptec.inpe.br/webcptec/sites/clima/pdf/Documento_produto_evolucao.pdf. Acesso em: 6 set. 2024.

Correa, W. S. C. de. **Comportamento dos elementos climáticos, temperatura e precipitação, no município de Vitória (ES) no período de 1978 a 2007. 2011**. 83 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Geografia) – Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2011.

Dalla Rosa, J. M. **Climatologia do Oceano Pacífico Sul e seus registros ambientais na Antártica Ocidental do período 1900-2010. 2010.** Tese (Doutorado em Geociências) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.

Da Rós, V. M. **Variações locais a partir de uma análise pluviométrica de Salvador-BA. 2017.** 87 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Geografia) – Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2017.

Ferreira, A. G.; Mello, N. G. **Principais sistemas atmosféricos atuantes sobre a Região Nordeste do Brasil e a influência dos oceanos Pacífico e Atlântico no clima da região**. Revista Brasileira de Climatologia, v. 1, n. 1, p. 15-28, 2005.

Ferreira, A. J. de A. **A urbanização e a problemática ambiental em São Luís – MA. 1993.** 77 f. Monografia (Especialização em Geografia) – Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 1993.

GOOGLE EARTH. **Service Layer Credits: Esri.** Disponível em: https://earth.google.com. Acesso em: 9 jul. 2025.

Gomes, H. B. et al. **Easterly wave disturbances over Northeast Brazil: an observational analysis.** Advances in Meteorology, v. 2015, 2015. https://doi.org/10.1155/2015/958075

Ikefuti, P. V. **Variabilidade climática no oeste paulista e suas ligações com a temperatura da superfície do mar dos oceanos Pacífico e Atlântico. 2012**. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Malha municipal: downloads. 2022. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/malhas-territoriais/15774-malhas.html?=&t=downloads. Acesso em: 1 ago. 2024.

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA – INMET. **Normais climatológicas (1961/1990).** Disponível em: https://portal.inmet.gov.br/noticias/zona-de-convergencia-

intertropical-zcit. Acesso em: 12 dez. 2023.

Kouadio, Y. K.; Machado, L. A.; Servain, J. **Tropical Atlantic hurricanes, easterly waves, and West African mesoscale convective systems. Advances in Meteorology, v. 2010, 2010.** https://doi.org/10.1155/2010/492019

Melo, A. B.; Cavalcanti, I. F. A.; Souza, P. P. **Zona de Convergência Intertropical do Atlântico.** In: Cavalcanti, I. F. A. et al. (org.). Tempo e clima no Brasil. São Paulo: Oficina de Textos, 2009. cap. 2.

Melo, A. B. C. de. **Estudo climatológico da posição da ZCIT no Atlântico Equatorial e sua influência sobre o Nordeste do Brasil. 1997.** 1.143 f. Tese (Doutorado em Meteorologia) – Universidade Federal da Paraíba, Campina Grande, 1997.

Neto, J. L. S. **Os climas das cidades brasileiras**. Presidente Prudente, 2002.

Pinheiro, J. M.; Araújo, R. R. **Impactos do fenômeno El Niño e La Niña no município de São Luís – Maranhão**. Revista GeoUECE, Fortaleza, v. 8, n. 15, p. 124-136, jul./dez. 2019. ISSN 2317-028X.

Vianello, R. L.; Alves, R. A. **Meteorologia básica e aplicações**. Viçosa: UFV, Imprensa Universitária, 1991.

A reforma do novo ensino médio e as implicações para a escola e os sujeitos envolvidos no processo ensino-aprendizagem na disciplina de História

Sandra Regina Rodrigues dos Santos[1]

Ruan Matheus Martins Costa[2]

INTRODUÇÃO

A aprovação e implantação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e a Reforma do Ensino Médio (REM) foram propostas empreendidas face ao contexto conturbado da política brasileira, resultado do golpe contra a presidenta Dilma Vana Rousseff (2011-2016), ocasionando uma grave recessão econômica e divergências políticas. Os embates da sociedade conservadora e empresarial foram contrários aos direitos constitucionais e deliberativos defendidos pela presidenta a outros segmentos sociais, principalmente a classe trabalhadora e os mais pobres.

Ao ser destituída do cargo, assume o então vice-presidente Michel Temer (2016-2017), que estabelece uma série de medidas contrárias a população, sendo estas: a reforma da previdência; a reforma trabalhista; a reforma fiscal; a desobrigação da soberania econômica do Estado em relação aos recursos naturais e empresas estatais; e a própria reforma educacional.

A proposta da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) instituída por medida provisória, a Lei nº 13.415/2017, excluiu no seu processo de elaboração a participação de professores e estudantes, além de estudiosos e demais interessados. Em conformidade com essa prerrogativa legal, tivemos a aprovação da Resolução CNE/CP nº 4, de 17 de dezembro de 2018, instituindo a Base Nacional Comum Curricular na Etapa do Ensino Médio (BNCC-EM).

As medidas impostas pela BNCC, buscaram implementar alterações na estrutura do Ensino Básico, trazendo "novas" modificações ao processo de formação de professores, ao material didático para atender as habilidades e competências da norma curricular, as avaliações externas aplicadas aos estudantes, a exemplo da Prova Brasil, Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), entre outros.

Nesse sentido, voltando nosso olhar para os impactos enfrentados pelos professores de História em sua relação com o livro didático no contexto das escolas de São Luís – MA, trazemos neste estudo o caso da escola Centro de Ensino Santa Teresa.

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica de natureza qualitativa, a partir de leituras em alguns autores que tratam destas questões, além da pesquisa documental que tem por análise o Documento Curricular do Território Maranhense – DCTMA do Ensino Médio. Portanto, o objetivo principal foi analisar as percepções levantadas pelos professores de História 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.

1 Professora Associada I do Departamento de História da Universidade Estadual do Maranhão.

2 Mestrando em História pelo Programa de Pós-graduação em História e Conexões Atlânticas (PPGHIS), da Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Graduado em História pela Universidade Estadual do Maranhão.

O campo do currículo e seus sujeitos: discutindo a articulação das normas curriculares como "contrarreformas" na prática do professor de História

Nesse primeiro momento, cabe destacar a compreensão sobre a implementação da BNCC e do Novo Ensino Médio, políticas que vem ganhando repercussão nos últimos anos, em especial para o campo da História.

Nas concepções destacadas por Paim (2018, p.232), ele considera que

> A BNCC, ao definir 60% do conteúdo mínimo nacional, pode se transformar num instrumento importante para reduzir a desigualdade entre os estados que têm condições de elaborar e implementar um currículo objetivo e adequado às habilidades e competências exigidas para o ensino médio e aqueles que carecem desta capacidade. Portanto, o intuito de implantação da base, se bem conduzido, pode ter um caráter de inclusão educacional.
> [...] Em que pese a importância de o ensino médio estar voltado para uma formação do jovem que aguce seu espírito crítico sobre a ciência e a vida, bem como as habilidades socioemocionais, a preparação para o trabalho, especialmente nesta etapa, é fundamental. Esta preparação deve estar assentada na "nova economia", considerando a indústria 4.0, Big Data, inteligência artificial, internet das coisas, integração indústria e serviços, os avanços tecnológicos da agricultura e a preocupação com a sustentabilidade ambiental.

Ainda que o autor estabeleça em sua compreensão a necessidade de atendimentos as mudanças globais, de fato plausíveis, as prerrogativas institucionalizadas pela BNCC só trouxeram mais instrumentalização ao trabalho docente e a falta de investimento a concretização das atividades propostas pela flexibilização curricular, a exemplo de uma educação 4.0.

> Com o advento da Quarta Revolução Industrial e da era digital, a educação apresenta um novo paradigma onde a informação encontra-se na rede das redes, nas aldeias globais e encontra-se acessível a todos de forma horizontal e circular, sem limite de tempo e espaço geográfico. O educador, nesta chuva de sinapses de informações acessíveis pelas TICs, torna-se o orquestrador, o curador das múltiplas informações junto ao educando, onde procura organizar e sintetizar a informação, transformando a informação em conhecimento e o conhecimento em sabedoria. O educando nesse ambiente ciberarquitetônico torna-se o ator, o autor do conhecimento através da pesquisa proposta nos projetos interdisciplinares que possibilitam o desenvolvimento de competências e habilidades para corresponder a sociedade 4.0 (Führ; Haubentha, 2019, p.63).

Esse foco de ensino, ancorado na perspectiva de desenvolvimento de competências e habilidades com vista para a eficiência e produtividade, já eram preocupações apontadas por estudiosos como Kuenzer (2002), em que a complexificação dos processos de trabalho impactaram substancialmente nas formas e relações da vida social.

> Embora a tendência dos processos mediados pela microeletrônica, exatamente em face de sua complexidade, suponham uma relação do trabalhador com o conhecimento materializado nas máquinas e equipamentos como "usuário", demandam o desenvolvimento de capacidades cognitivas complexas, em particular as relativas a todas as formas de comunicação, ao domínio de diferentes linguagens e ao desenvolvimento do raciocínio lógico-formal, competências estas desenvolvidas através de relações sistematizadas com o conhecimento através de processos especificamente pedagógicos disponibilizados por escolas ou por cursos de educação profissional (Kuenzer, 2002, p.2).

É no meandro das discussões e críticas sobre a BNCC que situamos a construção do Documento Curricular do Território Maranhense do Ensino Fundamental, aprovado em 2019, e o Documento Curricular do Território Maranhense para o Ensino Médio, aprovado em 2022. Em relação a este último documento normativo implantado para as escolas de Ensino Médio no Maranhão, o mesmo estava em processo de elaboração desde 2019, atendendo ao cumprimento da Lei 13.415/2017, que versa sobre a obrigatoriedade das secretarias estaduais de ensino de todo o país a adequarem os seus currículos a uma Base Nacional Comum.

As pesquisas realizadas por Neves (2020), Belfort (2021) e Santos (2021), que se debruçaram em analisar os reflexos e os alinhamentos com a BNCC no DCTMA do Ensino Fundamental, compreendem como extensões de competências e habilidades que resultam na elaboração dos fundamentos básicos dos Projetos Pedagógicos (PP) das escolas e os planos de aulas de seus docentes.

No caso do DCTMA para o Ensino Médio, os eixos curriculares também não destoam dos fundamentos curriculares e pedagógicos alinhados a BNCC. No entanto, o diferencial em sua proposta encontra-se nos aspectos que buscam contemplar conteúdos regionais e locais inerentes ao território maranhense, enfatizando a valorização da história, cultura e riquezas naturais, pautadas na identidade local expressa no termo "maranhensidade", conforme destacamos do seu texto:

> Nessa perspectiva, ao apresentarmos o Novo Currículo para o Ensino Médio do Maranhão, reconhecemos a diversidade de sujeitos presentes em nosso estado e respeitamos os diferentes contextos escolares.
> Por essa razão, reiteramos a necessidade de enxergar a diversidade sociocultural que norteia a construção histórica do estado e de seu povo, tendo-se a "maranhensidade" como eixo fundamental da construção deste currículo (Maranhão, 2022, p.15).

Com vistas para a análise do DCTMA (2022) como currículo vigente no estado do Maranhão para o ensino médio, recortamos algumas imagens do quadro do organizador curricular, destacando como alguns conhecimentos de história estão organizados nessa documentação normativa e instrutiva destinadas aos professores para trabalhar na 1ª, 2ª e 3ª série do Ensino Médio.

A *priori*, descrevemos e discutiremos a seguir como a "disciplina" de História está estruturada, sendo que a primeira coluna como trata sobre "SÉRIE", a segunda coluna como "COMPETÊNCIA ESPECÍFICA", na terceira coluna como "HABILIDADES", na quarta coluna como "CATEGORIA", na quinta coluna como "OBJETOS DE CONHECIMENTO", e a última coluna como "CONTEÚDOS", conforme expresso na figura abaixo:

FIGURA 1- Quadro do organizador curricular da disciplina de História da 1ª Série

HISTÓRIA					
SÉRIE	COMPETÊNCIA ESPECÍFICA	HABILIDADES	CATEGORIA	OBJETOS DE CONHECIMENTO	CONTEÚDOS
1ª SÉRIE		EM13CHS101 EM13CHS104 EM13CHS101 EM13CHS105 EM13CHS206 EM13CHS401	HISTÓRIA, MEMÓRIA E IDENTIDADE	- O legado cultural dos povos indígenas, africanos e europeus em diferentes períodos e lugares; origem e formação da sociedade ocidental e da brasileira; herança histórico-cultural e a importância da preservação da memória. - As mais recentes descobertas arqueológicas no Brasil e no Maranhão. AS PRIMEIRAS CIVILIZAÇÕES - Surgimento da humanidade: as primeiras civilizações asiáticas, africanas e os seus deslocamentos; os processos de sedentarização. - Formação das aldeias agrícolas e primeiras cidades. - Culturas, identidades e transformações tecnológicas; diversidade das formas de produção de indivíduos e de grupos sociais; conflitos e superação nos processos de transformação da sociedade. - Evolução do trabalho humano.	-A produção do conhecimento histórico - As primeiras civilizações: mesopotâmios; egípcios; fenícios; hebreus; persas
	Competência 1, 2, 3,4,6	EM13CHS101 EM13CHS105 EM13CHS104 EM13CHS102 EM13CHS603 EM13CHS105	SOCIEDADE E RELAÇÕES DE TRABALHO E PODER	-A América antes dos Europeus. - Culturas, identidades e transformações tecnológicas; diversidade das formas de produção de indivíduos e de grupos sociais; conflitos e superação nos processos de transformação da sociedade. - O legado cultural dos povos indígenas, em diferentes períodos e lugares; origem e formação da sociedade ocidental e da brasileira; herança histórico-cultural e a importância da preservação da memória. GRECIA E ROMA -O conceito de civilização: da civilização a barbárie; -Regimes e Sistemas de governo. -Doutrinas e Ideologias políticas. (Estado na Antiguidade). - Culturas, identidades e transformações tecnológicas. diversidade das formas de produção de indivíduos e de grupos sociais; conflitos e superação nos processos de transformação da sociedade.	-Astecas, maias, incas e tupis antiguidade clássica: - Grécia - Roma

Fonte: Documento curricular do território maranhense: ensino médio / Maranhão, Secretaria de Estado da Educação. — São. Luís, 2022. v.2: il. ISBN 978-65-86289-21-3.

Na terceira linha do quadro, é apontado que a categoria "História, Memória e Identidade" elenca em seus objetos de conhecimento as civilizações que surgiram nos diferentes continentes do globo. Dentre esses objetos de conhecimentos, podemos destacar que o documento traz questões ligadas "as mais recentes descobertas arqueológicas no Brasil e no Maranhão", aspecto que pode vir a ser uma proposta para o ensino, suscitando um paralelo entre o conteúdo da história antiga com a questão local. Podemos constatar que não há competências específicas que relacionem com os outros elementos do organizador curricular, bem como a habilidade EM13CHS101[3] se repete duas vezes na mesma linha.

Na quarta linha do quadro, já se encontra presente as competências, constatando que as competências de 1 a 4 são precedidas pelo verbo "analisar" para diferentes aspectos políticos, econômicos, territoriais, relações de trabalho e produção, entre outros, para o atendimento das habilidades EM13CHS101, EM13CHS105[4], EM13CHS104[5], EM13CHS102[6], EM13CHS603[7], e repetindo mais uma vez a habilidade EM13CHS105.

A competência específica 6[8] se apresenta mais como uma proposta de atividades macro, que podem ser trabalhadas em seminários, rodas de conversas, júri-simulado, entre outras atividades pedagógicas. Em geral, as competências buscam trazer mais como focar nas questões alusivas as estruturas do desenvolvimento do sistema econômico das civilizações antigas.

Nota-se que alguns objetos de conhecimento, que tratam sobre o continente americano e o Brasil, antecedem as questões correspondentes ao mundo ocidental, como é destacado no tópico "A América antes dos Europeus". Consideramos que esse tópico traz como intenção trazer para o primeiro plano do currículo uma história sobre "nós" mesmos antes dos "outros".

Nesse sentido, devemos refletir que a construção do currículo assenta em suas propostas a noção de trazer conhecimentos sobre nós mesmos como sujeitos, mas na realidade, o professor encontra dificuldades em trabalhar alguns objetos de conhecimentos, principalmente as questões da história local, ao defrontar-se com dificuldades para pensar estes fatos que são diferentes dos conteúdos tradicionais.

Conforme corrobora Martins (2021, p.166)

> Essa tradição contribuiu de forma decisiva para deixar em mãos de outras pessoas (em geral, as editoras de livros didáticos) os conteúdos que devem integrar o currículo e, o que é pior, a sua "coisificação". Em muitas ocasiões os conteúdos são contemplados pelo alunado como fórmulas vazias e sem sentido.

Prosseguindo com as análises sobre o quadro do organizador curricular, destacamos no proposto para a 2ª série:

3 Identificar, analisar e comparar diferentes fontes e narrativas expressas em diversas linguagens, com vistas à compreensão de ideias filosóficas e de processos e eventos históricos, geográficos, políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais.

4 Identificar, contextualizar e criticar tipologias evolutivas (populações nômades e sedentárias, entre outras) e oposições dicotômicas (cidade/campo, cultura/natureza, civilizados/bárbaros, razão/emoção, material/virtual etc.), explicitando suas ambiguidades.

5 Analisar objetos e vestígios da cultura material e imaterial de modo a identificar conhecimentos, valores, crenças e práticas que caracterizam a identidade e a diversidade cultural de diferentes sociedades inseridas no tempo e no espaço.

6 Identificar, analisar e discutir as circunstâncias históricas, geográficas, políticas, econômicas, sociais, ambientais e culturais de matrizes conceituais (etnocentrismo, racismo, evolução, modernidade, cooperativismo/desenvolvimento etc.), avaliando criticamente seu significado histórico e comparando-as a narrativas que contemplem outros agentes e discursos.

7 Analisar a formação de diferentes países, povos e nações e de suas experiências políticas e de exercício da cidadania, aplicando conceitos políticos básicos (Estado, poder, formas, sistemas e regimes de governo, soberania etc.).

8 Participar do debate público de forma crítica, respeitando diferentes posições e fazendo escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.

FIGURA 2 - Quadro do organizador curricular da disciplina de História da 2ª Série

2ª SÉRIE	Competência 1,2,3,4, 5,6	EM13CHS202 EM13CHS204 EM13CHS206 EM13CHS402 EM13CHS201 EM13CHS503 EM13CHS601 EM13CHS306 EM13CHS104	RAZÃO E LIBERDADE	COLONIZAÇAO PORTUGUESA NO BRASIL - O conceito de sobreposição de territorialidades étnico culturais. - Processos de povoamento do Brasil, das migrações e das trocas materiais na estruturação do território brasileiro. -Regimes políticos e organizações sociais, xenofobia nos processos de povoamento das Américas - A utilização dos espaços no Brasil colonial (Economia açucareira, extrativista e criação de gado) -Mercado de trabalho, distribuição de renda, educação, gênero, raça, etnias e grupos de idade. ESCRAVIDAO INDIGENA E AFRICANA NO BRASIL COLONIAL O conceito de sobreposição de territorialidades étnico culturais.; Consequências da colonização: genocídio indígena, guerras, perseguições políticas, étnicas e culturais - a escravidão indígena, dominação e resistência; - xenofobia e conflitos territoriais. - A violência como instrumento de poder. Desigualdade, exclusão e cidadania - a escravidão africana no Brasil (dominação e resistência); - Produção e consumo nas sociedades em diferentes tempos. -O legado cultural dos povos indígenas, africanos e europeus em diferentes períodos e lugares; origem e formação da sociedade ocidental e da brasileira; herança histórico-cultural e a importância da preservação da memória. MINERAÇAO NO BARSIL COLONIAL Processos de povoamento do Brasil, das migrações e das trocas materiais na estruturação do território brasileiro. -Produção e consumo nas sociedades em diferentes tempos.	COLONIZAÇÃO PORTUGUESA NO BRASIL ESCRAVIDÃO INDÍGENA E AFRICANA NO BRASIL COLONIAL

Fonte: Documento curricular do território maranhense: ensino médio / Maranhão, Secretaria de Estado da Educação. — São. Luís, 2022. v.2: il. ISBN 978-65-86289-21-3

As competências novamente são as mesmas, conforme já tratamos acima, com a exceção da competência 5[9], que não constava no quadro anterior, neste quadro ela traz o verbo "identificar" as problemáticas que permeiam a realidade no cotidiano, para o desenvolvimento de nove habilidades, sendo estas: EM13CHS202[10], EM13CHS204[11], EM13CHS206[12], EM13CHS402[13], EM13CHS201[14], EM13CHS503[15], EM13CHS601[16], EM13CHS306[17], e EM13CHS104. Esse rol de habilidades, em sua maioria, se pararmos para compreender o teor subliminar da mensagem, exprime as finalidades de formar sujeitos que adotem posturas de

9 Identificar e combater as diversas formas de injustiça, preconceito e violência, adotando princípios éticos, democráticos, inclusivos e solidários, e respeitando os Direitos Humanos.

10 Analisar e avaliar os impactos das tecnologias na estruturação e nas dinâmicas de grupos, povos e sociedades contemporâneos (fluxos populacionais, financeiros, de mercadorias, de informações, de valores éticos e culturais etc.), bem como suas interferências nas decisões políticas, sociais, ambientais, econômicas e culturais.

11 Comparar os significados de território, fronteiras e vazio (espacial, temporal e cultural) em diferentes sociedades, contextualizando e relativizando visões dualistas (civilização/barbárie, nomadismo/sedentarismo, esclarecimento/obscurantismo, cidade/campo, entre outras).

12 Analisar a ocupação humana e a produção do espaço em diferentes tempos, aplicando os princípios de localização, distribuição, ordem, extensão, conexão, arranjos, casualidade, entre outros que contribuem para o raciocínio geográfico.

13 Analisar e comparar indicadores de emprego, trabalho e renda em diferentes espaços, escalas e tempos, associando-os a processos de estratificação e desigualdade socioeconômica.

14 Analisar e caracterizar as dinâmicas das populações, das mercadorias e do capital nos diversos continentes, com destaque para a mobilidade e a fixação de pessoas, grupos humanos e povos, em função de eventos naturais, políticos, econômicos, sociais, religiosos e culturais, de modo a compreender e posicionar-se criticamente em relação a esses processos e às possíveis relações entre eles.

15 Identificar diversas formas de violência (física, simbólica, psicológica etc.), suas principais vítimas, suas causas sociais, psicológicas e afetivas, seus significados e usos políticos, sociais e culturais, discutindo e avaliando mecanismos para combate-las, com base em argumentos éticos.

16 Identificar e analisar as demandas e os protagonismos políticos, sociais e culturais dos povos indígenas e das populações afrodescendentes (incluindo as quilombolas) no Brasil contemporâneo considerando a história das Américas e o contexto de exclusão e inclusão precária desses grupos na ordem social e econômica atual, promovendo ações para a redução das desigualdades étnico-raciais no país.

17 Contextualizar, comparar e avaliar os impactos de diferentes modelos socioeconômicos no uso dos recursos naturais e na promoção da sustentabilidade econômica e socioambiental do planeta (como a adoção dos sistemas de agrobiodiversidade e agroflorestal por diferentes comunidades, entre outros).

controle psicológico, racional e que tenha noção sobre a demanda da oferta e da procura de mercadorias em diferentes contextos.

A categoria "Razão e Liberdade" elege os objetos de conhecimentos sobre o processo de "colonização portuguesa no Brasil" e a "escravidão indígena e africana no Brasil Colonial", buscando contemplar nesses temas questões conceituais e alguns desdobramentos como dominação, opressão, violência e demais questões que infringem os Direitos Humanos.

Cabe ressaltar que a competência específica 6, ao propor o desenvolvimento de um debate público ligado as questões de cidadania e de um projeto de vida, em vez de favorecer questões coletivas se volta muito mais para desenvolver práticas e sonhos individualistas.

FIGURA 3 - Quadro do organizador curricular da disciplina de História da 3ª Série

	Competências 2,3,5,6	EM13CHS202 EM13CHS205 EM13CHS605 EM13CHS606	CAPITAL E TRABALHO	do território brasileiro. -A utilização dos espaços no Brasil monárquico. -O processo de escravidão dos Africanos; política de exterminação dos indígenas no período monárquico brasileiro; -A cultura afro-brasileira como constituinte e formadora da sociedade brasileira. - Formação das sociedades, entrelaçamento de processos de ocupação dos Europeus no Brasil. - Relações de trabalho dos afro-brasileiros após a escravidão.	- Primeiro reinado - Período regencial - Segundo reinado
3ª SÉRIE	Competências 1,2, 3, 4, 5, 6	EM13CHS205 EM13CHS503 EM13CHS602 EM13CHS401 EM13CHS102 EM13CHS204 EM13CHS403 EM13CHS503	TERRITÓRIO E FRONTEIRA INDIVÍDUO, NATUREZA, SOCIEDADE, CULTURA E ÉTICA POLÍTICA E TRABALHO TEMPO E ESPAÇO INDIVÍDUO, NATUREZA, SOCIEDADE, CULTURA E ÉTICA	-Patriarcalismo, coronelismo e o clientelismo na formação da sociedade brasileira e latino-americana. - A violência como instrumento de poder na República Velha - Dominação burocrática, sistema de regras racionais estatuídas e a dominação patriarcal. - Patrimonialismo, autoridade pessoal e tradição sagrada. -Movimentos de vanguarda no Brasil e no mundo: musical, literária e política. - Taylorismo e Fordismo / Movimento operário brasileiro. -A partilha da África e da Ásia. -Os efeitos do colonialismo moderno e do neocolonialismo contemporâneo e o imperialismo europeu na África e na Ásia - Colonialismo na África, impactos e significação. -Apartheid na África do Sul e a segregação étnico-racial no mundo.	Brasil república: -proclamação da república -república velha imperialismo europeu na África e na Ásia.

Fonte: Documento curricular do território maranhense: ensino médio / Maranhão, Secretaria de Estado da Educação. — São. Luís, 2022. v.2: il. ISBN 978-65-86289-21-3

Em linhas gerais, em relação aos três quadros analisados, observa-se que seus conteúdos abordam aspectos da história que obedecem a cronologia temporal do modelo quadripartite da história europeia, com assuntos dos períodos históricos distribuídos da Idade Antiga, Idade Média, Idade Moderna, até atingir a Idade Contemporânea, conforme o proposto no quadro acima.

Essa comparação entre os quadros do organizador curricular das séries do Ensino Médio, nos fez perceber que somente na 1ª Série encontra-se alusão a conteúdos referentes ao Maranhão, "as mais recentes descobertas arqueológicas no Brasil e no Maranhão". Nesse sentido, constatou-se que o currículo maranhense para o Ensino Médio ao trazer o conceito de "maranhensidade" com um discurso enfatizando a valorização de seus conhecimentos sobre o próprio território não se concretiza nos propósitos do organizador curricular, uma vez que nas demais séries não aparece em nenhum momento qualquer alusão a conhecimentos sobre o Maranhão, o que não permite trabalhar com a história local.

A implementação da BNCC/DCTMA no Centro de Ensino Santa Teresa: o processo formativo, retrocessos e implicações no contexto da escola

Com relação ao objetivo de investigar junto a equipe gestora e professores de História em escolas públicas de ensino médio no município de São Luís sobre a efetivação das alterações da proposta pedagógica da escola para atender os pressupostos da reforma curricular do ensino médio, trataremos das implicações e possibilidades que foram apontadas pelos professores de

História da escola Centro de Ensino Santa Teresa no processo da implementação dessas normas no contexto da escola.

Na escola Centro de Ensino Santa Teresa, buscamos respostas sobre o envolvimento das Secretarias de Educação e qual o suporte oferecido por estas instituições competentes para o atendimento dessas prerrogativas do MEC. Nesse sentido, acompanhamos a jornada pedagógica da escola realizado no período de fevereiro, entre os dias 15 e 16 de 2024, para obter informações e respostas sobre o processo formativo dos professores e quais encaminhamentos estão sendo destinados pela Secretária de Educação do Estado do Maranhão (SEDUC).

Nos encontros formativos da SEDUC, foi enfatizando a questão da buscarem as melhores ofertas de alternativas para a realidade das escolas do Maranhão, em especial para o Ensino Médio, que possui inúmeras dificuldades como evasão escolar, baixo nível de desempenho e altas taxas de reprovação. Nesse sentido, aponta-se para fatores de motivação (PACS), sendo estes: "Pertencimento", quando os estudantes sentem que são importantes na comunidade de aprendizagem; "Autonomia", quando os estudantes se sentem habilitados a se apropriar de seu aprendizado; "Competência", quando os estudantes se sentem capazes de buscar um aprendizado de alto nível cognitivo; "Significado", quando os estudantes sentem que o aprendizado é interessante e importante.

O processo formativo oferecido pela SEDUC ainda manteve as instruções de trabalho pautados no modelo do Novo Ensino Médio, seguindo com o currículo que possui as disciplinas comuns e a parte diversificada. Nas pautas das discussões, foi levantada a proposta de trabalhar ainda mais a questão das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's), incorporando propostas pedagógicas que abordem o trabalho com a Inteligência Artificial com os estudantes, a exemplo do BARD e o Chat GPT, foi enfatizado também a questão da inclusão escolar, as metodologias ativas na prática docente, competências docentes para a educação de jovens e adultos, entre outros.

Esses aspectos contemplados no processo formativo oferecido pela SEDUC foram trazidos em forma de live na plataforma do YouTube (@SeducMaranhão) e disponibilizado seus links para docentes e equipes gestoras, além de compartilharem o material, a exemplo do caderno de orientações curriculares para o ensino médio da rede estadual do Maranhão, os modelos das disciplinas de Tutoria, Eletiva, Plano Mensal e Anual.

Nesse sentido, nota-se que o encaminhamento formativo proposto pela secretária foi de continuar seguindo o modelo do Novo Ensino Médio, sem qualquer alteração no processo formativo dos professores, o que significa que chegamos no terceiro ano com a implementação desse modelo na rede de ensino, com exceção das escolas pilotos que completa o quarto ano de implementação da reforma.

É notório enfatizarmos que durante a execução do processo formativo oferecido pela SEDUC, foi apontado algumas escolas com "práticas exitosas" sobre esse "novo" modelo de ensino, sendo apresentados como exemplos: a disciplina de eletiva de base desenvolvida na escola Centro de Ensino Prof. José do Nascimento Moraes, em São Luís; a disciplina de corresponsabilidade social e empreendedorismo na escola Centro de Ensino Rosalina Sá, em Balsas; a disciplina de química da escola Centro de Ensino Aniceto Mariano Costa, em Viana.

No entanto, não foi exemplificado as práticas exitosas de escolas pilotos, como o Centro Educa Mais Paulo VI, o Centro de Ensino Cidade Operária II e o Centro de Ensino Maria Aragão de São Luís, cabendo um questionamento: se escolas pilotos foram as que mais receberam recursos e investimentos para iniciar esse processo de implantação, por que elas não conseguiram ter destaque nesse processo "exitoso"?

Outra questão a ser ressaltada diz respeito ao uso dos livros didáticos, pois muitas foram as reclamações de diferentes professores sobre a difícil utilização recurso em sala de aula, por não contemplar conteúdos que atendessem aos conhecimentos das disciplinas. Frente as insatisfações dos docentes, a gestora pedagógica da escola Centro de Ensino Santa Teresa informou que a SEDUC se posicionou afirmando que os livros didáticos distribuídos pela editora FTD realmente não atendiam aos conhecimentos propostos pela BNCC, mas que

poderá ser aproveitado para servir como "apoio" para o trabalho a ser desenvolvido pelos professores em sala de aula.

Ainda sobre a questão dos livros didáticos, sabe-se que esta ferramenta por muito tempo vem sendo um dos principais materiais pedagógicos utilizados pelos professores em sala de aula, por contemplar o referencial básico e, por vezes, o único recurso que apresenta diferentes atividades didáticas que podem ser trabalhados com os estudantes em suas diferentes temáticas. No entanto, mesmo diante de limitações ele traz possibilidades, a organização dos conteúdos, na linguagem empregada e nos conhecimentos trazidos por esse material. Em síntese, eles devem ser entendidos por essa lógica de ser uma "mercadoria", conforme assevera Bittencourt (2020, p.71)

> O livro didático é, antes de tudo, uma mercadoria, um produto do mundo da edição que obedece à evolução das técnicas de fabricação e comercialização pertencentes à lógica do mercado. Como mercadoria ele sofre interferências variadas em seu processo de fabricação e comercialização. Em sua construção interferem vários personagens, iniciando pela figura do editor, passando pelo autor e pelos técnicos especializados dos processos gráficos, como programadores visuais, ilustradores.

Nesse sentido, a autora acima chama atenção para a construção do livro didático, cabendo destacar que nem sempre o livro pensado pelo autor é o resultado final esperado da obra. Ou seja, o processo de editoração tem uma participação significativa no conteúdo a ser sistematizado, principalmente quando se trata de atender as prerrogativas legais exigidas para a publicação de um livro didático.

Ressaltamos que os livros didáticos disponibilizados aos professores da escola Centro de Ensino Santa Teresa foram os livros da FTD e sua escolha foi realizada pela SEDUC. Esse fato indica que os livros não foram "adotados" ou "escolhidos" pelos sujeitos da escola, pelo contrário, foi um livro de escolha feita pela própria SEDUC.

Conforme consultamos os livros didáticos disponíveis na escola, têm-se: "Globalização, Tempo e Espaço"; "Trabalho, Tecnologia e Desigualdade"; "Ética, Cultura e Direitos"; e "Políticas, Conflitos e Cidadania".

FIGURA 4 - Imagens dos Livros didáticos



Fonte: https://pnld.ftd.com.br/ensino-medio/ciencias-humanas-e-sociais-aplicadas/multiversos-ciencias-humanas/

É importante frisarmos que a coleção desses livros tem como autores Alfredo Boulos Júnior[18], Edilson Adão[19] e Laercio Furquim Júnior[20], sendo que o primeiro destes autores tem uma formação que mais se aproxima da área de História, pois cursou o Mestrado em Ciências, com enfoque para área de concentração em História Social, e o doutorado em Educação, História Política e Sociedade. Em relação ao Edilson Adão e Laercio Furquim Júnior, ambos possuem uma formação mais voltada para a área da Geografia.

O currículo dos autores nos revela que o campo de conhecimento que dominam, sendo um indicativo para o nosso estudo de que nenhum dos autores possui uma formação inicial

18 Disponível em: http://lattes.cnpq.br/1421259871718064. Acesso em: 17 jul. 2024
19 http://lattes.cnpq.br/1267710836356348
20 http://lattes.cnpq.br/8057850655091878

voltada para o campo da História, o que diminui as chances de encontrarmos nos livros didáticos discussões que realmente aprofundem o conhecimento histórico dentro de uma perspectiva acadêmica.

Acrescentamos que estes autores possuem uma notória experiência em elaboração de coleções de paradidáticos para a editora FTD, cabendo ressaltar a influência do poder editorial, juntamente com a editora Somos Educação, no Brasil. Conforme aponta os dados levantados por Rodrigues (2020, p.30)

> Em 2005 havia 13 editoras participando do processo de aquisição do Governo, em 2018 já são 26 editoras que competem pela compra do Governo. Em 2018, a Somos Educação e a editora FTD obtiveram 40% e 20%, respectivamente, de suas receitas vindas de contratos governamentais.
> Embora tenha havido um aumento no número de editoras participantes no programa, não podemos deixar de perguntar o quão concentrado está esse mercado. Em 2017, o PNLD gastou um total de 1.295 milhões, de acordo com dados do MEC, no qual 52% foi absorvido pelas editoras FTD e Somos (226 e 452 milhões, respectivamente).
> Enquanto esses dois grupos ficaram com 52% do faturamento, outras 24 editoras dividiram o restante. Se considerarmos a tiragem total de livros, Somos e FTD foram responsáveis por 55,6% do total de 153 milhões. Por mais que haja um número razoavelmente grande de participantes é difícil afirmar que não há uma concentração de poder por parte dessas duas editoras.

Rodrigues (2020) destaca como o Brasil vem anualmente destinando bilhões de reais em programas de compra de livros, sendo o principal deles o Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), demonstrando uma lógica comercial contratual da esfera pública com o setor privado para o atendimento de distribuição de livros didáticos para toda a rede pública de ensino.

Ressaltamos que na pesquisa anterior do PIBIC do ciclo 2023-2024, realizamos algumas análises no livro "Ciências Humanas: globalização, tempo e espaço" da coletânea "Multiversos Ciências Humanas", sobre o capítulo 4 que contempla a "Formação do território onde hoje é o Brasil". Com enfoque para a análise imagética e o conteúdo dos outros livros didáticos da coleção voltados para a questão de gênero e raça, constatamos uma significativa presença de imagens utilizadas por esses autores do livro didático do PNLD (2020-2024), mas com uma significativa supressão do conteúdo de história, nos fazendo entender o porquê desses conhecimentos científicos propostos para os professores de História tornaram esse material pouco utilizado em sala de aula.

Portanto, as discussões que perpassam sobre o contexto político, a questão do currículo, e os livros didáticos, merecem ser objetos das pesquisas acadêmicas que contribuam com reflexões e diferentes perspectivas de análises com relação as transformações decorrentes deste novo século.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste tópico ressalta-se que o campo do currículo tem sido objeto de disputa por diferentes setores da sociedade civil, principalmente quando se trata dos fins da educação que público busca atingir. Nesse sentido, podemos afirmar que as mudanças propostas por diferentes instituições e entidades estudantis têm se mobilizado para alterar esse cenário, com o propósito de trazer mais autonomia para as disciplinas essenciais para a formação geral básica do estudante, abrangendo as possibilidades de uma educação mais digna, que lute por recursos necessários e formação continuada de professores para o atendimento dos propósitos das normas curriculares.

Como constatado na investigação de campo, percebemos que o esforço empreendido pelas secretarias de educação do estado do Maranhão visando atender o alcance das metas dos índices escolares, acabam recaindo mais no aspecto quantitativo e não no qualitativo. Ao ser destacado no processo formativo do Novo Ensino Médio com exemplos de "práticas exitosas",

demonstra-se o esforço de tentar mascarar os déficits que o sistema educacional ainda perpassa com relação a instabilidade do seguimento curricular, sempre mostrando aspectos positivos e não controversos.

Uma lacuna sobre estes aspectos, deixaremos para posteriores pesquisas, pois trata-se da análise sobre o porquê das práticas exitosas não partirem das escolas pilotos, como o Centro Educa Mais Paulo VI, o Centro de Ensino Cidade Operária II e o Centro de Ensino Maria Aragão de São Luís, uma vez que as mesmas foram as que mais receberam recursos e investimentos para iniciar esse processo de implantação, cabendo investigar *in lócus* como tem sido o processo de implantação do Novo Ensino Médio nessas escolas a partir de conversas e entrevistas com a gestão e quadro de docentes, com enfoque para os professores de História.

No que tange a análise dos livros didáticos, distribuídos na maioria da rede de ensino, nosso maior enfoque até então, evidencia como os conhecimentos da disciplina de História ainda estão precarizados, situando a narrativa histórica mais a título de exemplo de que propiciando discussões articuladas às questões emergentes da sociedade.

REFERÊNCIAS

BELFORT, Mário Jorge Araújo. **Da Base Nacional Comum Curricular ao Documento Curricular do Território Maranhense**: os avanços e desafios para a formação dos professores de História. – São Luís, 2021. Monografia (graduação em História) – Curso de História. Universidade Estadual do Maranhão, 2021.

BITTENCOURT, Circe. Livros didáticos entre textos e imagens. In: BITTENCOURT, Circe (org.). **O saber histórico na sala de aula**. – 7. ed. – São Paulo: Contexto, 2020.

BOULOS JÚNIOR, Alfredo; SILVA, Edilson Adão Cândido da; FURQUIM JUNIOR, Laercio. **Multiversos: ciências humanas:** trabalho, tecnologia e desigualdade: ensino médio. – 1. Ed. – São Paulo: FTD, 2020.

BOULOS JÚNIOR, Alfredo; SILVA, Edilson Adão Cândido da; FURQUIM JUNIOR, Laercio. **Multiversos: ciências humanas:** política, conflitos e cidadania: ensino médio. – 1. Ed. – São Paulo: FTD, 2020.

BOULOS JÚNIOR, Alfredo; SILVA, Edilson Adão Cândido da; FURQUIM JUNIOR, Laercio. **Multiversos: ciências humanas:** Globalização, Tempo e Espaço: ensino médio. – 1. Ed. – São Paulo: FTD, 2020.

BOULOS JÚNIOR, Alfredo; SILVA, Edilson Adão Cândido da; FURQUIM JUNIOR, Laercio. **Multiversos: ciências humanas:** Ética, Cultura e Direitos: ensino médio. – 1. Ed. – São Paulo: FTD, 2020.

BRASIL, **Base Nacional Comum Curricular** (versão final). Brasília: MEC/SEB, 2018.

BRASIL. **Resolução CNE/CP nº 4, de 17 de dezembro de 2018** - Institui a Base Nacional Comum Curricular na Etapa do Ensino Médio (BNCC-EM), como etapa final da Educação Básica, nos termos do artigo 35 da LDB, completando o conjunto constituído pela BNCC da Educação Infantil e do Ensino Fundamental, com base na Resolução CNE/CP nº 2/2017, fundamentada no Parecer CNE/CP nº 15/2017.

FÜHR, Regina Candida; HAUBENTHA, Wagner Roberto. Educação 4.0 e seus impactos no século XXI. In: **Educação no Século XXI** - Volume 36 - Tecnologia/ Organização: Editora Poisson Belo Horizonte - MG: Poisson, 2019.

KUENZER, Acácia Zeneida. Conhecimento e competências no trabalho e na escola. Rio de Janeiro, **Boletim Técnico do SENAC**, v. 28, n.2, maio/ago., 2002.

MARANHÃO. Secretaria de Estado da Educação. **Documento curricular do território maranhense:** ensino médio. — São Luís, 2022a.

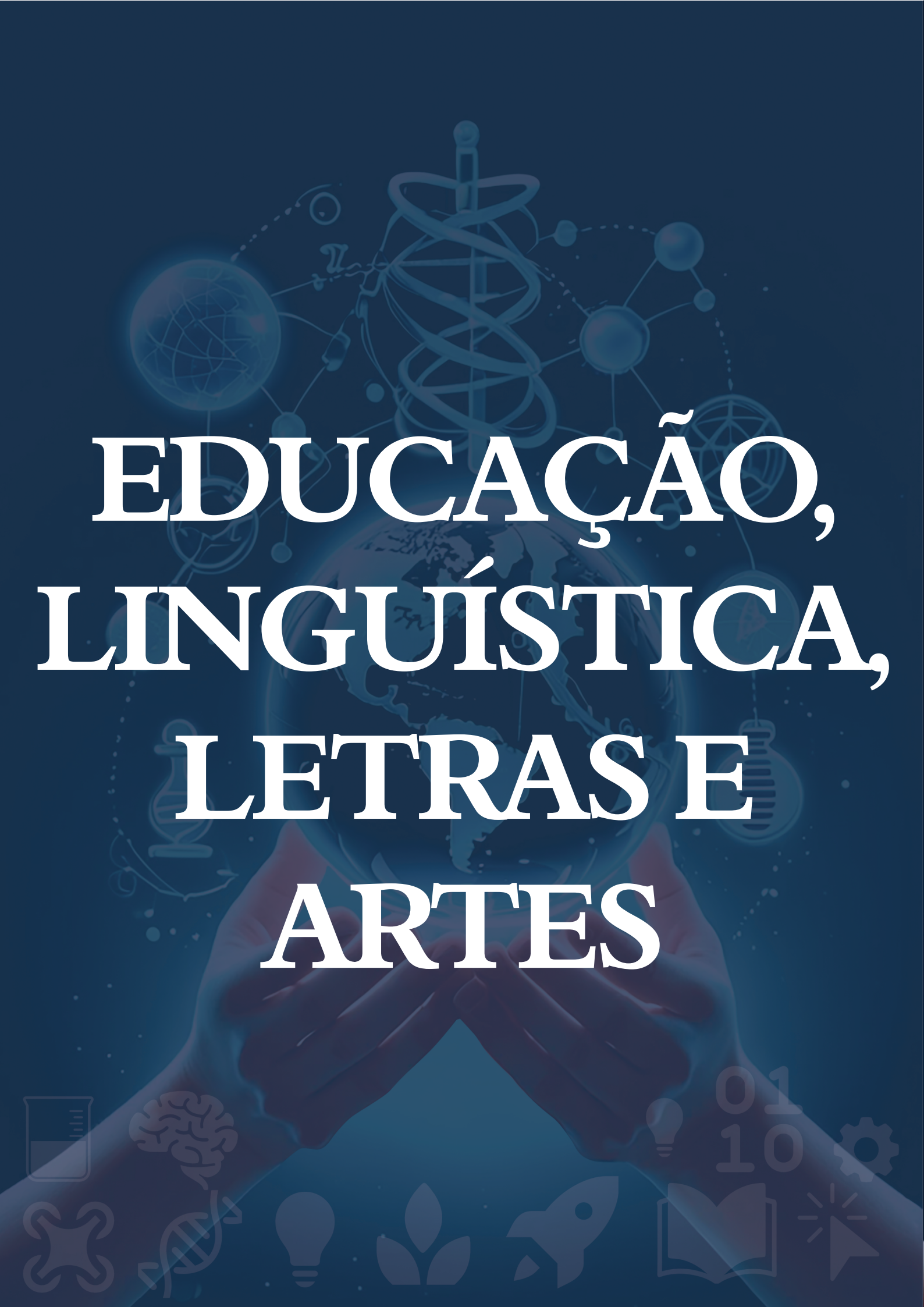
MARTINS, Kézia Siméia Barbosa da Silva. Currículo Escolar e Identidades: Os conteúdos curriculares como componentes culturais na escola. **CONEDU**, Escola em tempos de conexões, v.2, ISBN 978-65-86901-50-4. 2021. Disponível em: https://editorarealize.com.br/editora/ebooks/conedu/2021/ebook2/TRABALHO_EV150_MD7_SA100_ID8330_01112021154029.pdf. Acesso em: 02 de fev. 2024.

NEVES, Francisca Jandira Machado. **Da Base Nacional Comum Curricular ao Documento Curricular do Território Maranhense:** Contextualizações e Aproximações. – São Luís, 2020. Dissertação (mestrado em Educação) - Curso de Educação, Universidade Estadual do Maranhão, 2020.

PAIM, José Henrique. Avanços, limites e possibilidades no ensino médio. In: FERREIRA, Marieta de Moraes; PAIM, José Henrique. **Os desafios do ensino médio**. – Rio de Janeiro: FGV Editora, 2018.

RODRIGUES, Mateus Gomes da Silva. **Análise da indústria editorial brasileira e o papel do Programa Nacional do Livro Didático**. Monografia apresentada ao Departamento de Economia Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio), 2020. Disponível em: http://ftp.econ.puc-rio.br/uploads/adm/trabalhos/files/Mateus_Gomes_da_Silva_Rodrigues_Mono_20.1.pdf. Acesso em: 09 abr. 2024.

SANTOS, Sandra Regina Rodrigues dos Santos. O currículo de História para o território maranhense: proposições alinhadas a BNCC. *In*: FERREIRA, Angela Ribeiro et al (Orgs.). **BNCC de História nos estados:** o futuro do presente [recurso eletrônico] / Angela Ribeiro Ferreira et al (Orgs.) – Porto Alegre, RS: Editora Fi, 2021.



EDUCAÇÃO, LINGUÍSTICA, LETRAS E ARTES

Mulher é pra brilhar: uma análise discursivo-crítica

Emilly Nathalia Corrêa do Nascimento[1]

Ana Maria Sá Martins[2]

Ramon de Almeida Miranda[3]

Talielson Oliveira Pinto[4]

RESUMO

Este artigo tem por objetivo analisar, através de um artigo de opinião publicado no Jornal Pequeno, as representações discursivas na construção de sentidos nesse gênero, visando contribuir para a formação de um posicionamento crítico do sujeito leitor/consumidor. O *corpus* do trabalho é constituído pelo artigo de opinião intitulado "Mulher é Pra Brilhar", de autoria da senadora Eliziane Gama, coletado no Jornal Pequeno. Esta pesquisa está pautada no arcabouço teórico da Análise de Discurso Crítica (ADC), de Norman Fairclough (2001), no que tange aos aspectos que compõem a prática e a organização textual do referido gênero discursivo e os elementos semióticos que congregam o texto em investigação. Para tanto, através da ADC, investiga-se os significados acional, representacional e identificacional presentes no texto, através das categorias de análises: intertextualidade, interdiscursividade e modalidade e avaliação, respectivamente. Este trabalho justifica-se pela importância de analisar como os discursos materializados em textos opinativos, mais especificamente nos artigos de opinião publicados em jornais, revelam as ideologias intrínsecas nesse gênero além das críticas que carregam refletem as representações sociais e, ao mesmo tempo, contribuem para a construção ou continuidade dessas representações. O referido trabalho admite-se, ainda, pela necessidade de analisar como os discursos jornalísticos exibem contextos socioeconômicos, culturais e sociais, uma vez que projetam, para além do texto, as ideologias dominantes por meio da relação multissemiótica construída, ao considerar a escolha de quem os produz e veicula para o alcance de público-alvo almejado.

Palavras-chave: Análise de Discurso Crítica. Artigo de opinião. Jornal Pequeno.

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O presente artigo é resultado do projeto de pesquisa intitulado *O discurso jornalístico de opinião em ambiente digital: abordagem discursivo-crítica*, de autoria e orientação da Professora Doutora Ana Maria Sá Martins no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC/UEMA). O referido projeto foi desdobrado em três planos de trabalho, cada um focado em um veículo midiático maranhense, a saber: "O discurso opinativo no Jornal

1 Graduanda do Curso de Letras Português/Inglês pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), bolsista PIBIC/FAPEMA e membro do grupo de pesquisa MELP – Multiletramentos no Ensino de Língua Portuguesa (UEMA/CNPq).

2 Doutora em Linguística, professora Adjunta do Departamento de Letras da Universidade Estadual do Maranhão – UEMA, membro do grupo de pesquisa MELP – Multiletramentos no Ensino de Língua Portuguesa (UEMA/CNPq) e do TECER – Estudos de Tradução, Discurso e Ensino (UEMA).

3 Graduando do Curso de Letras Português/Inglês pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), bolsista PIBIC/CNPq e membro do grupo de pesquisa MELP – Multiletramentos no Ensino de Língua Portuguesa (UEMA/CNPq).

4 Graduando do Curso de Letras Português pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), bolsista PIVIC, membro do grupo de pesquisa MELP – Multiletramentos no Ensino de Língua Portuguesa (UEMA/CNPq) e Vice-presidente do Centro Acadêmico de Letras.

Pequeno: uma perspectiva discursivo-crítica", desenvolvido pela bolsista Emilly Nathalia Corrêa do Nascimento; "Artigo de opinião no Jornal O Estado do Maranhão: uma visão discursivo-crítica", desenvolvido pelo bolsista Ramon de Almeida Miranda; e "Artigo de opinião no Jornal O Imparcial: uma leitura discursivo-crítica", sob responsabilidade do bolsista Talielson de Oliveira Pinto.

Nesse sentido, por meio do gênero textual/discursivo artigo de opinião, o referido projeto buscou investigar os propósitos comunicativos da mídia digital, visando a compreender como a linguagem jornalística digital se estrutura ao veicular os sentidos desejados em seu discurso opinativo, com a finalidade de propor, por meio do estudo desse gênero textual/discursivo, a análise crítica das representações construídas no discurso opinativo compartilhadas nos jornais mencionados, bem como a reflexão sobre os efeitos potenciais dessas representações. Assim, o *corpus* de cada um dos planos de trabalho mencionados foi composto por três (3) artigos de opinião coletados na rede social Instagram, mais especificamente, na Seção Opinião e na Seção Blog dos jornais maranhenses *O Estado do Maranhão*, *Jornal Pequeno* e *O Imparcial*, no período de 2019 a 2023.

Vale ressaltar que, para este artigo, o recorte de análise proposto enfatiza o artigo de opinião intitulado "Mulher é Pra Brilhar", de autoria da senadora Eliziane Gama, publicado no Jornal Pequeno. Para tanto, objetiva-se analisar, a partir do arcabouço teórico-metodológico da Análise de Discurso Crítica (ADC) de Fairclough (2001; 2003a), as representações discursivas acionadas na construção de sentidos no referido gênero textual opinativo, com vistas a fomentar o letramento crítico do sujeito leitor/consumidor. A escolha justifica-se por sua relevância temática e pela potência discursiva com que aborda questões de gênero e representatividade política, sendo um exemplar significativo para o trabalho com as categorias analíticas da ADC.

Não obstante, é fundamental eludir acerca do veículo de transmissão do gênero analisado neste trabalho, asseverar que o jornal mudou ao longo do tempo e adaptou-se às demandas sociais e tecnológicas do tempo e do espaço presentes. O Jornal Pequeno foi fundado em São Luís, pelo jornalista José Ribamar Bógea em 1950, numa época em que não havia serviços radiofotos ou telefotos, como contado em matéria do próprio jornalístico publicada em 2019 em celebração aos 69 anos de trajetória. As notícias, nesse contexto, eram dadas por meio de escutas radiofônicas, por exemplo.

O Jornal Pequeno (JP) passou por várias mudanças de formato ao longo de sua história, refletindo as transformações tecnológicas e as necessidades do mercado editorial. Tendo o seu formato inicial, fundado em 1951, mais tradicional para os padrões da época, sendo publicado em papel jornal e seguindo o estilo de tablóide, com uma diagramação simples, voltada principalmente para a publicação de notícias locais e regionais. Entre os anos de 1980 e 1990 houve um processo de modernização e atualizações em seu *layout* – projeto gráfico que mostra a disposição e organização de elementos textuais e visuais – além de interferências no conteúdo. A diagramação foi modernizada para se adequar às novas exigências dos leitores, com a introdução de mais imagens, gráficos e uma tipografia mais legível. Nessa época, o jornalístico também começou a incluir seções mais diversificadas, como cultura, esportes, e colunas de opinião.

Com o avanço da internet e o impacto das novas tecnologias nos anos 2000, a adaptação ao digital tornou-se inerente aos meios de comunicação. Nesse entremeio, o JP teve sua transição para o formato digital. A criação de um site oficial permitiu que o jornal alcançasse um público mais amplo, fora das fronteiras do Maranhão. O conteúdo passou a ser disponibilizado on-line, e o jornal impresso começou a explorar o uso de cores e uma diagramação ainda mais sofisticada, com edições especiais e suplementos, uma vez que a compra reduziu como consequência da dinâmica e fácil acesso aos conteúdos dispostos no site.

Ao longo de sua história, o jornal desenvolveu-se e aprimorou-se quanto à utilização de ferramentas modernas nas épocas que se passavam, como o caso das novas impressoras *off-set* e das linotipos para as suas produção e comercialização presenciais em bancas de revistas e distribuição manual. Com o tempo, aderindo às novas tecnologias e formas de produção e

publicação, chegamos ao site na era digital, em que todos os meios de comunicação aderiram: às redes sociais. Essas estratégias mostram como o Jornal Pequeno tem se adaptado às mudanças no consumo de notícias, utilizando as mídias digitais para continuar relevante e acessível ao seu público. É, portanto, um testemunho vivo da história recente do Maranhão e do Brasil, sendo um baluarte da liberdade de expressão e um espaço dedicado à defesa dos interesses do povo maranhense. A seguir, apresenta-se a fundamentação teórica.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A Análise de Discurso Crítica (ADC), postulada por Norman Fairclough, é uma abordagem teórico-metodológica para o estudo da linguagem nas sociedades contemporâneas. A teoria social de Fairclough (2003a), baseia-se na percepção da linguagem como parte irredutível da vida social dialeticamente interconectada a outros elementos sociais, isto é, o discurso como prática social. Com isso, os discursos são compreendidos como um modo de ação e representação, sendo passível que o texto possa agir sobre o mundo e permitir que sujeitos leitores se enxerguem nele; apresenta relação dialética com a estrutura social, a última é tanto uma condição como um efeito da primeira (Fairclough, 2001a, p. 91).

Norman Fairclough, precursor da Análise de Discurso Crítica, sistematizou as categorias oriundas da Linguística Sistêmico Funcional, doravante LSF, postulado por Halliday. Essa área de estudo percebia, de forma funcionalista, a linguagem como um sistema aberto, assim, passível de transformação em essência e capaz de modificar sistemas e códigos de comunicação. É o que Chouliaraki e Fairclough (1999) refletem sobre os estímulos que o meio social reverbera na linguagem e, portanto, na capacidade dos interlocutores a partir dela, de construir significado e significantes. À vista disso, o estudo funcionalista opera como mediador entre o uso da linguagem enquanto sistema autônomo. Nesse parâmetro, Fairclough (2003a) reestrutura a análise linguística antecessora da LSF, centralizando o caráter identificacional da linguagem para a construção de discursos socialmente situados.

O estudioso dialoga com o proposto por Halliday articulando as funções ideacional, interpessoal e textual, cujos aspectos analíticos apropriam-se da experiência, da realidade da língua em uso; a interação social e por fim, os aspectos semânticos, gramaticais e estruturais. Fairclough ainda aprimora que a relação entre textos e eventos sociais organizam os modos de agir, representar e ser, em que as ações de interlocutores implicam em três significados: *acional*, *representacional* e *identificacional*. Cada um relacionando-se com o gênero, discurso e estilo, respectivamente.

Tendo isso em vista, no que tange ao significado acional, este trabalho destina ênfase para a categoria *intertextualidade*, que se trata de uma categoria de análise complexa e potencialmente fértil, levando em conta a dialogicidade dada em cada texto, ou seja, a articulação de vozes de quem pronuncia o enunciado e as demais vozes articuladas direta ou indiretamente, e que Fairclough (2003a) considera como a presença de elementos atualizados de outro texto em um texto (a citação). Ademais, a partir da intertextualidade é possível investigar as vozes incluídas ou excluídas nos artigos de opinião, ora relacionadas de forma harmônica, cooperativa, ou tensa, e também é possível refletir sobre "o que não é dito, mas tomado como dado" (Fairclough, 2003a, p. 40) ao considerar a *pressuposição*.

No que diz respeito ao significado representacional, o qual é relacionado ao conceito de discurso como modo de representação de aspectos do mundo, destaca-se as contribuições da *interdiscursividade*. Para Resende e Ramalho (2006), os diferentes discursos não apenas representam o mundo "concreto", mas também projetam possibilidades diferentes da "realidade", ou seja, relacionam-se a projetos de mudança do mundo. Sendo assim, um mesmo texto pode envolver diferentes discursos, e a articulação do mesmo pode realizar-se de diferentes maneiras e ainda nos revelar relações de poder, de lutas sociais e de hegemonia, condicionando, em um contexto de competição, um discurso "protagonista" e um discurso "antagonista".

Por último, no tocante ao significado identificacional, ressalta-se na análise dos artigos de opinião o comprometimento do falante com suas proposições frente às categorias *modalidade* e *avaliação*. Para Fairclough (2003a), a modalidade pode ser entendida como a questão de quanto os indivíduos comprometem-se quando fazem afirmações, perguntas, demandas ou ofertas. Deste modo, as afirmações e perguntas encontram-se no campo da troca de conhecimento (modalidade *epistêmica*) e as demandas e ofertas encontram-se no campo da troca de atividade (modalidade *deôntica*).

A avaliação, por sua vez, articula-se nos textos por intermédio de *afirmações avaliativas* (que apresentam juízo de valor); de *afirmações com verbos de processo mental afetivo* (tais como "eu detesto isso" e "eu adoro isso") e de *presunções valorativas* (engatilhadas por marcadores "não ditos"). Para melhor visualização das categorias de análise em ADC que utilizadas neste trabalho, tem-se o quadro síntese a seguir:

Quadro 1: Categorias analíticas da ADC de Fairclough (2003a)

Significado Acional (ação)	**Significado Representacional** (discurso)	**Significado Identificacional** (estilo)
Intertextualidade	Interdiscursividade	Modalidade e Avaliação

Fonte: Adaptado de Resende & Ramalho (2006)

Nesse contexto, o discurso se concretiza no texto por meio de linguagens que refletem aspectos socioculturais. Esse processo envolve uma cadeia que compreende a produção, a circulação, o consumo e a interpretação do texto, o que permite concebê-lo como um evento comunicativo (Marcuschi, 2008). Além disso, o discurso está vinculado a uma prática social e sociocultural, sendo entendido como um momento dessa prática. Assim, o texto materializa-se por meio de escolhas discursivas que consideram tanto as condições de sua produção quanto o público ao qual se destina.

Resende e Ramalho (2006, p.61), então, afirmam que a análise de discurso "deve ser simultaneamente à análise de como os três tipos de significado são realizados em traços linguísticos dos textos e da conexão entre o evento social e práticas sociais, verificando-se quais gêneros, discursos e estilos são articulados nos textos".

Dessa maneira, ao analisarmos um texto, devemos considerar a interação social que o influencia, pois, a mobilidade e dialogicidade (Resende & Ramalho, 2006) nos gêneros estão em constante mudança no que tange às construções de sentido e significados pelos interlocutores. Na conversação, por exemplo, as posições de emissor e receptor, na teoria, eram fixas para tornar a compreensão mais fácil de quem produz/emite e de quem recepciona a mensagem. No entanto, dado caráter interativo, na prática, essa perspectiva reducionista não se aplica. Assim como uma conversa, os gêneros são mutáveis e se adaptam de acordo com propósito de uso e sua mobilidade característicos.

Em favor dos estudos desenvolvidos nas categorias da ADC, de forma recontextualizada e multissemiótica, o texto jornalístico de caráter opinativo está alinhado a uma investigação ampla dada a sua linguagem, produção e distribuição. Sendo assim, a partir de Hall (2016), é compreensível que a prática da representação ocupe um relevante espaço dentro dos estudos culturais, uma vez que é um elo entre linguagem e cultura.

Logo, a "representação" é uma parte essencial do processo pelo qual os significados são produzidos e compartilhados entre os membros de uma cultura. Representar envolve o uso da linguagem, de signos e imagens que significam ou representam objetos" (Hall, 2016, p. 31). Os signos são organizados em diferentes linguagens, por isso, existem linguagem consideradas comuns que possibilitam materializar discursos e pensamentos comunitários às pessoas de forma articulada.

Hall (2016) trata a concepção de linguagem de forma ampla, entendendo que depende do seu uso e contexto para que seja concebida a partir do processo conjunto de assimilação,

portanto, as imagens também se fazem linguagem, "sejam elas produzidas pela via manual, mecânica, eletrônica, digital ou por outros meios, quando usadas para expressar sentido. (Hall, 2016, p. 37).

Diante disso, tudo aquilo que é organizado em um sistema e carrega um sentido é considerado linguagem, e, por meio desse processo intrínseco de significação que se dá a representação ou sistemas de representação. Todo o repertório cultural adquirido ao longo de nossa vida compõe um conjunto de correspondências que nos permite conceber cadeias de sentido sobre o mundo à nossa volta. Além disso, esse conjunto de correspondências é representado por linguagens que dão forma às concepções adquiridas em um processo contínuo e mutável.

METODOLOGIA

Este artigo caracteriza-se, conforme Gil (2017), quanto: à sua natureza, de caráter básico; à sua abordagem, qualitativo; aos seus objetivos, descritivo e, por fim, ao procedimento, bibliográfico.

Este trabalho investiga, em um (1) artigo de opinião publicado no Jornal Pequeno, as relações linguístico-discursivas presentes, com o objetivo de analisar as representações discursivas na construção de sentidos nesse gênero, visando a contribuir para a formação de um posicionamento crítico do sujeito leitor/consumidor. Está pautado no arcabouço teórico da ADC, de Fairclough (2001), no que tange aos aspectos que compõem a prática e a organização textual do gênero artigo de opinião, além do recorte interseccional com outras teorias sociais e de identidade como os estudos analíticos de Stuart Hall (2006).

Para tanto, no bojo teórico da ADC, investiga-se os significados *acional*, *representacional* e *identificacional* presentes nos textos, através das categorias de análise: *intertextualidade*, *interdiscursividade* e *modalidade/avaliação*, respectivamente. Vale ressaltar, ainda, que os fragmentos do artigo de opinião foram analisados à luz da teoria ADC de acordo com as categorias que cada um melhor se adequou. Tendo isso em vista, considerando o recorte temporal proposto entre janeiro de 2019 e dezembro de 2023, apresentamos o *corpus* selecionado para análise e, logo em seguida, a análise discursivo-crítica:

Quadro 2: Artigo de opinião 1 (A – op1) – Mulher é pra Brilhar

Título: Mulher é pra Brilhar	
Subtítulo: A quota de 30% para mulheres é um dos dispositivos legais existentes, um dos poucos existentes, que pode, sim, ajudar muito na construção de uma sociedade mais equilibrada.	
Articulista: Eliziane Gama	**Data de publicação**: 08/03/2019

"Neste Dia Internacional da Mulher muitos compromissos daqueles que defendem uma sociedade mais justa e igualitária devem ser reafirmados. Eu reafirmo aqui meu compromisso com o dispositivo da Lei das Eleições que reserva o mínimo de 30% das vagas destinadas pelos partidos políticos, nas eleições proporcionais, a candidatos de um dos dois sexos; o que, na prática, tem o efeito de reservar uma participação mínima de mulheres na qualidade de candidatas às eleições proporcionais. Essa reserva de 30% vem sofrendo forte ataque no Congresso Nacional, inclusive com o projeto de lei já tramitando propondo a revogação desse direito.

O que posso dizer para me contrapor a esses argumentos é que, antes de tudo, as políticas afirmativas ou as políticas de discriminação positiva não são feitas para se eternizarem. Elas são temporárias. Elas devem durar até o momento em que cessem as injustiças que elas visam combater. Não é diferente com a legislação que protege e incentiva a participação das mulheres na política.

Sabemos que as mulheres têm relativamente pouco espaço nos partidos políticos comparado com o dos homens. Sabemos que ainda persiste, na maioria dos partidos, a mentalidade patriarcal de que política é atividade para homens. Sabemos da dificuldade que as mulheres têm para se fazer notar, para se fazer respeitar, e para receber atenção dos dirigentes partidários de modo a conseguir financiamento condigno às suas campanhas, quando saem candidatas.

Tudo isso se vai modificando lentamente, é claro. Espera-se que seja assim. Hoje, há mais mulheres nas universidades do que homens, por exemplo. Tal realidade há de ter impacto na participação feminina em postos de direção e de comando, não resta dúvida. No entanto, na situação atual, as políticas de discriminação positiva ainda são necessárias. Tenho a expectativa realista de que, já nas duas próximas eleições proporcionais, um maior número de mulheres sejam eleitas."

A verdade, porém, é que ainda não deu o tempo devido para que a reserva de 30% das vagas de candidatas às mulheres surta o efeito que dela é esperado. Quando a participação feminina nos parlamentos não digo igualar-se à dos homens, mas aproximar-se de um equilíbrio razoável, tal reserva legal poderá, aí sim, com toda a legitimidade, ser revogada. As políticas afirmativas são isto mesmo: são uma temporária limitação na autonomia de certas instâncias institucionais – como os partidos políticos, como as universidades, como o serviço público – para que valores mais altos de justiça e de igualdade sejam atingidos.

A mim parece claro que a revogação do dispositivo que reserva 30% das vagas às mulheres vai no sentido oposto: o de tornar mais difícil atingir o objetivo de que haja maior igualdade entre homens e mulheres.

Nós sabemos que este projeto de lei surge em conjuntura bem específica. Surge inspirado por recente noticiário sobre o chamado laranjal do PSL. E surge, justamente envolvendo nesse caso, a questão do financiamento de campanhas de candidatas mulheres – campanhas que os partidos são obrigados a lançar e a financiar segundo a proporção legal hoje existente.

O laranjal do PSL, e outros laranjais, têm de ser rigorosamente investigados e punidos. Contudo, a existência da quota de 30% para candidatas mulheres, que, no caso do PSL, parece ter sido usada como meio de desvio de recursos públicos do Fundo Eleitoral, não pode ser responsabilizada pela ocorrência dessa prática criminosa.

Não confundamos as coisas! A Petrobrás foi saqueada em bilhões de reais. O que se faz? Acaba-se com a empresa petroleira? A resposta é não! Não se pode acabar com instituições e empresas importantes porque foram usadas por gente inescrupulosa para desviar dinheiro. O mesmo ocorre com a meritória quota de 30% destinada às candidatas mulheres nas eleições proporcionais. Se o dispositivo legal foi usado maliciosamente para promover esquema de corrupção, punam-se os responsáveis pela malícia, pela corrupção. Como esse, muitos outros dispositivos legais são usados por quem tem o firme propósito de delinquir.

A quota de 30% para mulheres é um dos dispositivos legais existentes, um dos poucos existentes, que pode, sim, ajudar muito na construção de uma sociedade mais equilibrada, mais igualitária entre homens e mulheres, sociedade na qual a voz feminina esteja de fato a ouvir na tomada de decisões importantes que conduzem o nosso destino como povo.

Fonte: Jornal Pequeno (2024)

A MULHER ENQUANTO SUJEITO POLÍTICO: ANÁLISE DO ARTIGO DE OPINIÃO "MULHER É PRA BRILHAR"

As lutas por direitos civis e sociais das mulheres no Brasil são marcadas por uma trajetória longa e complexa, com momentos decisivos que contribuíram para a ampliação dos direitos femininos ao longo da história nacional. Nesse âmbito, o movimento sufragista foi um dos marcos mais importantes na luta pelos direitos civis das mulheres no Brasil. As sufragistas lutavam pelo direito ao voto feminino, um direito básico de cidadania que lhes era negado. Bertha Lutz foi uma das figuras centrais desse movimento, fundando a Federação Brasileira pelo Progresso Feminino em 1922, que foi crucial para articular a demanda pelo voto.

O movimento sufragista foi um dos marcos mais importantes na luta pelos direitos civis das mulheres no Brasil. As sufragistas lutavam pelo direito ao voto feminino, um direito básico de cidadania que lhes era negado. Bertha Lutz foi uma das figuras centrais desse movimento, fundando a Federação Brasileira pelo Progresso Feminino em 1922, que foi crucial para articular a demanda pelo voto. e nos Estados Unidos, mais organizações foram se formando.

Nesse âmbito, o jornal como mecanismo de resistência e exposição das intempéries sociais e de gênero que mulheres sofriam:

> O primeiro jornal editado por mulheres, ainda em meados do século XIX, foi O Jornal das Senhoras, em 1 de janeiro de 1852, na cidade do Rio de Janeiro (Hahner, 1981). Paula Manso de Noronha, afirmou, no edital introdutório, que sua intenção era trabalhar para a melhoria social e para a emancipação da mulher, pois acreditava no progresso feminino e estava atenta ao que acontecia na Europa e nos Estados Unidos com as sufragistas. (De Faria *et al.*, 2023, p. 64)

O artigo de opinião 1 (A – op1), "Mulher é pra brilhar", publicado em 8 de março de 2019, expõe como a quota do Fundo Eleitoral de 30% para candidatas do sexo feminino pode ajudar na equidade das eleições de candidaturas e parlamentares mulheres. Escrito pela política Eliziane Gama, o texto é de autoria do psicólogo clínico Leandro Bento. O material completo está disponível no endereço virtual do JP. Para esta análise foram selecionados quatro (4) excertos, conforme demonstrados abaixo:

> (1) Eu reafirmo aqui meu compromisso com o dispositivo da Lei das Eleições que reserva o mínimo de 30% das vagas destinadas pelos partidos políticos, nas eleições proporcionais, a candidatos de um dos dois sexos; o que, na prática, tem o efeito de reservar uma participação mínima de mulheres na qualidade de candidatas às eleições proporcionais. Essa reserva de 30% vem sofrendo forte ataque no Congresso Nacional, inclusive com o projeto de lei já tramitando propondo a revogação desse direito.
>
> (2) Sabemos que as mulheres têm relativamente pouco espaço nos partidos políticos comparado com o dos homens. Sabemos que ainda persiste, na maioria dos partidos, a mentalidade patriarcal de que política é atividade para homens.
>
> (3) Sabemos da dificuldade que as mulheres têm para se fazer notar, para se fazer respeitar, e para receber atenção dos dirigentes partidários de modo a conseguir financiamento condigno às suas campanhas, quando saem candidatas.
>
> (4) A mim parece claro que a revogação do dispositivo que reserva 30% das vagas às mulheres vai no sentido oposto: o de tornar mais difícil atingir o objetivo de que haja maior igualdade entre homens e mulheres.
>
> (Jornal Pequeno, 8 de março de 2019)

No que tange a análise do texto, no significado *acional* (Fairclough, 2003a), que focaliza o texto como modo de interação em eventos em que legitima e/ou questiona relações sociais, remete à publicação do artigo de opinião divulgado no Dia Internacional das Mulheres, celebrado mundialmente em 8 de março, como resultado de uma longa trajetória de lutas femininas por direitos sociais, políticos e trabalhistas. No referido artigo, em seu primeiro fragmento (1), a autora afirma seu compromisso com o estabelecimento da luta, como política para a manutenção dos direitos femininos e em contramão ao ataque sobre as vagas destinadas ao Congresso Nacional.

A descrição feita remete à destinação de recursos do fundo partidário para candidaturas femininas que foi fortalecida por diversas legislações e decisões judiciais ao longo dos anos. Em 2018, o Tribunal Superior Eleitoral (TSE) determinou que pelo menos 30% do Fundo Especial de Financiamento de Campanha (FEFC), conhecido como "fundo eleitoral", deveria ser destinado às campanhas de candidatas mulheres, em consonância com a cota mínima de 30% de candidaturas femininas estabelecida pela Lei nº 9.504/1997 (Lei das Eleições).

No segundo excerto (2), há a focalização do discurso sobre a baixa e inoperante representatividade feminina provenientes do patriarcalismo que rege os enlaces políticos até hoje. No fragmento (3), a autora reporta-se ao desamparo partidário sofrido pela negligência e distribuição assimétricas dos fundos de campanhas. E por fim, em (4) reitera a possibilidade de retrocesso sobre a revogação do dispositivo que ainda, insuficiente, faz-se necessário.

O significado *representacional* (Fairclough, 2003a) adverte que este se articula diretamente aos discursos entrepostos explícita e implicitamente. No texto em análise, o discurso empreendido é *político partidário* em (1) e (4) com ênfase para o fundo eleitoral, tal qual em "compromisso com o dispositivo da Lei das Eleições que reserva o mínimo de 30% das vagas destinadas pelos partidos políticos" (1); e em "a revogação do dispositivo que reserva 30% das vagas às mulheres vai no sentido oposto" (4), cuja menções com uso dos termos "30%" e "dispositivo" referem-se, respectivamente, à porcentagem destinada para o Fundo Especial de Financiamento de Campanha (FEFC) e à Lei das Eleições (9.504/1997).

Já nos excertos (2) e (3), há a representação do *discurso de disparidade de gênero* que responsabiliza o patriarcado como gênese da problemática. Em (2), as mulheres têm relativamente pouco espaço nos partidos políticos comparado com o dos homens. Sabemos que ainda persiste, na maioria dos partidos, a mentalidade patriarcal. Nesse trecho, há a interdiscursividade com o *discurso do patriarcalismo* que, segundo Simone de Beauvoir (2014), designa um sistema social e cultural em que os homens detêm o poder e a autoridade, subordinando as mulheres em quase todas as esferas da vida.

O patriarcado é uma construção histórica que molda as relações de gênero, mantendo as mulheres em uma posição de "outro" em relação aos homens, que são vistos como o sujeito universal. Por meio de uma dominação política e econômica é profundamente enraizado nas estruturas culturais, religiosas e simbólicas da sociedade. Essa opressão é perpetuada por meio de práticas que naturalizam a inferioridade das mulheres e legitimam o controle masculino, como apresentado por Eliziane Gama, na esfera política o caminho a ser percorrido para o destrave desse revés é imprescindível.

No fragmento (3), a autora dispõe sobre a dificuldade que as mulheres têm para se fazer notar, para se fazer respeitar, e para receber atenção dos dirigentes partidários. Nesse meio, o *discurso de negligência política* prevalece, uma vez que as lideranças políticas, ocupadas em sua maioria por homens, demonstram uma desproporcionalidade quanto à ocupação desse ofício, bem como a atenção dada às candidaturas femininas. Essa desigualdade ainda permanece entranhada na sociedade desde os movimentos operários e feministas que reivindicavam melhores condições de trabalho, direito ao voto e igualdade de gênero.

Segundo estudo do Tribunal Superior Eleitoral (TSE) – portal criado em 2019 e mantida pela Comissão Gestora de Política de Gênero do TSE:

> A página TSE Mulheres reúne uma visão geral sobre a atuação das mulheres na política e nas eleições ao longo da história do Brasil. Por meio de diversos dados estatísticos, é possível saber, por exemplo, que, entre 2016 e 2022, o Brasil teve, em média, 52% do eleitorado constituído por mulheres, 33% de candidaturas femininas e 15% de eleitas. (Brasil, 2023).

Nesse levantamento, mulheres compõem cerca de 52% da população brasileira, mas historicamente têm ocupado menos de 15% dos cargos eletivos em nível federal, estadual e municipal. Embora a Lei de Cotas (Lei nº 9.504/1997) exija que pelo menos 30% das candidaturas sejam femininas, isso não tem se traduzido em uma representatividade proporcional nos resultados das eleições.

O significado *identificacionaL,* por sua vez, relaciona-se com o estilo (Fairclough, 2003a), constrói e negocia as identidades no discurso para, então, produzir efeitos de identificação. Assim, é por meio da representação de identidades e diferenças que sistemas de poder são determinados, legitimados e questionados. Nesse significado, destaca-se a categoria avaliação. Essa categoria analítica corresponde às afirmações avaliativas presentes que indicam o que é desejado ou indesejado, constituindo juízo de valor ao enunciado. Sendo assim, a identidade observada nos recortes é a de *autoafirmação,* sendo marcada em (1) pelo uso do verbo "reafirmar", conjugado na primeira pessoa do discurso, no singular, (*reafirmo*), elucidando a promessa que a senadora diz ter com a classe feminina perante o Dia Internacional das Mulheres.

Em (2) e (3), há o uso do verbo "saber" conjugado na terceira pessoa, no plural, (*sabemos*), em que coexiste *a identidade coletiva*, cuja menção se faz na inclusão da identidade individual da autora ao se pôr em prol de um entendimento partilhado com outras pessoas, o de serem sabedores do pouco espaço destinado às mulheres no ambiente parlamentar e no pouco espaço destinado a elas no poder legislativo, sobretudo quando as decisões são tomadas por líderes do sexo masculino. Sendo assim, a identidade identificada nos recortes é a de autoafirmação, conforme demonstrado no Quadro 3 abaixo:

Quadro 3: (A – op-1) – Excertos (2) e (3): análise do significado identificacional

Fragmento	Verbo	Intenção
1. Eu ***reafirmo*** aqui meu compromisso com o dispositivo da Lei das Eleições (…).	Reafirmar (conjugado à primeira pessoa do discurso no presente modo verbal indicativo – **reafirmo**).	Apresenta a identidade individual cuja promessa que a senadora elucida ter com a classe feminina perante o Dia Internacional das Mulheres.
2. ***Sabemos*** que as mulheres têm relativamente pouco espaço nos partidos políticos comparado com o dos homens. (…).	Saber (conjugado à terceira pessoa do presente do discurso no modo verbal indicativo – **sabemos**).	Exposição da identidade coletiva, na qual a autora se põe no entendimento comum de que há pouco espaço destinado às mulheres no poder legislativo, tomado majoritariamente por líderes do sexo masculino.

Fonte: Autoria Própria.

Já em (4), a jornalista aprofunda e conclui ratificando a sua discordância quanto a revogação do fundo eleitoral, quando diz "A mim parece claro", ao explicitar que embora esteja se dispondo sobre uma contestação que incide sobre todos. Nesse trecho, é essa marca de opinião que reforça o seu argumento quanto ao retrocesso na luta por mais igualdade de gênero nos processos eleitorais, caso haja a revogação da Lei, o que impedirá o estímulo à participação feminina por meio da cota de gênero.

Nesse sentido, acredita-se que a realização de um trabalho analítico, como percorrido até aqui, bem como, ao fazer uso de uma metodologia de análise situada no texto jornalístico artigo de opinião no ensino de Língua Portuguesa na educação básica, pode contribuir para

o posicionamento crítico do sujeito leitor/consumidor. Além do estudo de gêneros textuais jornalísticos, (por meio do conceito, da caracterização e da produção), vale ressaltar as estratégias que transponham a pesquisa em Análise de Discurso Crítica de forma contextualizada, e, desse modo, compreender como os diferentes veículos informativos direcionam o olhar sobre um tema específico a partir da intenção discursiva e comunicativa deste mesmo veículo.

Assim, elucida-se os meios de produção, veiculação e, sobretudo, as estratégias utilizadas pelo jornal e pelos articulistas dele (na referida cadeia de execução do texto até que seja lido pelo leitor) sobre os assuntos abordados no gênero artigo de opinião e de que forma este pode ser uma ferramenta para construir pareceres particulares, típicos desse tipo de texto, oriundos de um vasto estudo de suma responsabilidade social para a construção de uma democracia de discursos e narrativas plurais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente artigo, parte do projeto de pesquisa nomeado "O discurso jornalístico de opinião em ambiente digital: abordagem discursivo-crítica", teve como objetivo analisar, a partir do arcabouço teórico-metodológico da Análise de Discurso Crítica (ADC), as representações discursivas acionadas na construção de sentidos no artigo de opinião "Mulher é pra brilhar", de autoria da senadora Eliziane Gama, publicado no Jornal Pequeno. Este trabalho evoca reflexões que são extremamente necessárias para se pensar sobre as práticas discursivas materializadas nos textos jornalísticos de caráter opinativo, sobretudo no que se refere à luta das mulheres por maior representatividade nos espaços de poder, como é o caso do campo político.

Importa ressaltar, ainda, que os meios de informação são fundamentais para o funcionamento de uma sociedade democrática e desempenham um papel crucial em diversos aspectos da vida social, política, econômica e cultural. Esses recursos têm um papel educacional, disseminando conhecimento sobre uma vasta gama de temas, desde saúde e ciência a cultura e história. Eles informam o público sobre novos desenvolvimentos, tecnologias, leis e políticas, ajudando as pessoas a tomar decisões em suas vidas pessoais e profissionais, baseadas em informações.

Adentrando o meio jornalístico, o gênero artigo de opinião forma e molda a opinião pública por meio da concepção particular de quem escreve, de modo a construir pontos de vista de acordo com o fato descrito. É um mecanismo poderoso de informação que visa fiscalizar o poder, seja ele político, econômico ou social. Ao investigar e divulgar informações sobre abusos de poder, corrupção e irregularidades, exerce uma função social, contribuindo para a transparência das instituições.

Em síntese, o artigo de opinião é uma ferramenta essencial para o exercício da liberdade de expressão, o enriquecimento do debate público e a promoção de uma sociedade informada e crítica. Esse gênero discursivo oferece um espaço para que diferentes vozes sejam ouvidas, incentiva a reflexão sobre questões importantes e desempenha um papel fundamental na formação de uma opinião pública robusta e bem-informada.

Ao longo da análise, observou-se que o artigo de opinião se constitui como um espaço de denúncia, resistência e posicionamento contra as estruturas que dificultam o acesso e a permanência das mulheres na política. Através da articulação de categorias da ADC como *intertextualidade, interdiscursividade e modalidade*, foi possível compreender como o discurso opinativo se constrói na articulação de vozes, na defesa de pautas sociais e na avaliação crítica da realidade.

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 textos jornalísticos de caráter opinativo são atravessados por ideologias, disputas de sentidos e relações de poder. Logo, destaca-se a importância de uma leitura crítica dos discursos que circulam na mídia, especialmente no contexto das mídias digitais.

REFERÊNCIAS

BEAUVOIR, Simone de. **O segundo sexo**. Nova Fronteira, 2014.

BRASIL. Tribunal Superior Eleitoral. **TSE Mulheres**: portal reúne estatísticas sobre eleitorado e participação feminina na política. Disponível em: https://www.tse.jus.br/comunicacao/noticias/2023/Janeiro/tse-mulheres-portal-reune-estatisticas-sobre-eleitorado-e-participacao-feminina-na-politica. Acesso em: 18 ago. 2024.

CHOULIARAKI, Lilie; FAIRCLOUGH, Norman. **Discourse in late modernity**. Rethinking critical discourse analysis. Edimburgo: Edinburgh University Press, 1999.

DE FARIA, Alessandra Maia Terra; DE MELO RIVETTI, Jéssica Mayara; DE CASTRO BUTTERBY, Carolina. Mulheres como o Outro na política brasileira: um balanço das candidatas vice-presidentas, vice-governadoras e vice-prefeitas (2014-2020): Women as the Other in Brazilian politics: a review of candidates for vice presidents, vice governors and vice mayors (2014-2020). **Simbiótica. Revista Eletrônica**, v. 10, n. 2, p. 294-321, 2023.

FAIRCLOUGH, N. **Discurso e mudança social**. Brasília: Editora UnB, 2001ª.

FAIRCLOUGH, N. **Analysing discourse**: textual analysis for social research. Londres e Nova York: Routledge: 2003a.

GAMA, Eliziane. **Mulher é pra Brilhar**. JORNAL PEQUENO, [S. l.], 8 mar. 2019. Disponível em: https://jornalpequeno.com.br/2019/03/08/artigo-mulher-e-pra-brilhar/. Acesso em: 15 ago. 2024.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

HALL, Stuart. Identidade cultural e diáspora. **Comunicação & Cultura**, n. 1, pág. 21-35, 2006.

HALL, Stuart. **Cultura e representação**. Rio de Janeiro: Editora PUC-Rio, 2016.

MARCUSCHI, Luiz Antônio. **Produção textual, análise de gêneros e compreensão**. São Paulo: Parábola Editorial, 2008.

RESENDE, Viviane de Melo; RAMALHO, Viviane. **Análise do Discurso Crítica**. São Paulo: Contexto, 2006.

A construção semiolinguística do discurso e a persuasão da tríade *Ethos, Phatos* e *Logos* na obra Capitães da Areia[1]

Antonio Cilírio da Silva Neto[2]

Maria Vitória Sousa Franco de Carvalho[3]

Paulina da Silva Sena[4]

Rebeca Campos Silva[5]

INTRODUÇÃO

Na construção semiolinguística do discurso, nesta pesquisa, apresentou-se questões sobre a tríade do Ethos no discurso, na teoria polifônica e na teoria pragmático-semântica. A pesquisa é apoiada na teoria/abordagem semiolinguística em Charaudeau (2005), do enunciado em Ducrot (1984) e os conceitos acerca da Tríade do *Ethos* em Aristóteles (2005), Amossy (2008) e Maingueneau (2008). Dessa forma, fazendo com que o discurso alcance interpretações diversas, sendo ele um "condutor" do enunciado (Maingueneau, 2008). Desta forma, à luz da obra de Jorge Amado, Capitães da Areia, utilizou-se a teoria semiolinguística para investigar a construção da tríade do *ethos* no discurso de personagens e o seu contexto social e psicológico, a partir dos pressupostos os autores acima citados.

Aplicou-se, nessa pesquisa, também, os conceitos da análise do discurso que levam em consideração aquilo que se movimenta por meio da linguagem, ou seja, os efeitos de sentido (Charaudeau, 2005). A vertente da AD que analisa o discurso num contexto psicossocial é denominada de Teoria Semiolinguística, esta ocorre a partir da junção de contextos psicológicos e sociais que conduzem ao ato do "dizer" (Charaudeau, 2005). Numa visão pragmático-semântica, esses conceitos são concatenados para que não haja confusões entre o falante real e o locutor, por exemplo, no texto literário (Ducrot, 1987).

Assim, na obra Capitães da Areia, identificou-se o cenário vivido pelos protagonistas, visto que são meninos periféricos, com pouca ou nenhuma assistência que assegure um crescimento saudável, vivendo à mercê de uma sociedade majoritariamente preconceituosa e pouco empática. A tríade do *Ethos* entrou neste ponto porque analisou "como a maneira do dizer" está diretamente ligada ao impacto causado nos leitores.

---

1 **Projeto principal**: O ETHOS NA CONSTRUÇÃO SEMIOLINGUÍSTICA E PSICOSSOCIOLINGUAGEIRA DO DISCURSO NA OBRA *CAPITÃES DA AREIA*. Vencedor do prêmio do **XXXVI Seminário de Iniciação Científica 2024 em Linguística, Letras e Artes**. Faz parte desse projeto os **planos de trabalho**: 1. A tríade do Ethos na construção semiolinguística do discurso na obra Capitães da Areia 2. Reflexões teóricas e discursivas da abordagem semiolinguística para o ensino de língua portuguesa e literatura 3. O Ethos e a construção psicossociolinguageira do discurso na obra Capitães da Areia. **Financiamento**: PIBIC/UEMA/FAPEMA.

2 Doutor e pós-doutor em Letras pela Universidade Federal do Tocantins (UFT). Pesquisador e professor adjunto III de Língua Portuguesa e Literatura na Universidade Estadual do Maranhão –UEMA/Campus Santa Inês. Email: antonioneto5@professor.uema.br Lattes: http://lattes.cnpq.br/3366850005170918 Orcid: https://orcid.org/0000-0002-6468-5630

3 Graduada em Letras/Inglês pela universidade Estadual do Maranhão/Campus Santa Inês. E-mail: vitoriasousafranco@gmail.com Lattes: http://lattes.cnpq.br/6508377201792645. Orcid: https://orcid.org/0009-0008-3464-808X

4 Graduada em Letras/Inglês pela Universidade Estatual do Maranhão/Campus Santa Inês. E-mail: paulinasenna11@gmail.com Lattes: https://lattes.cnpq.br/0691226691280156. Orcid: https://orcid.org/0009-0002-7630-9613

5 Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Letras: PPGLETRAS – Teoria Literária na Universidade Estadual do Maranhão – UEMA. Graduada em Letras/Inglês pela UEMA/Campus Santa Inês. E-mail: rebecacampos504@gmail.com Lattes: http://lattes.cnpq.br/5502157364247799. Orcid: https://orcid.org/0009-0002-3760-8020

METODOLOGIA

A pesquisa foi de caráter qualitativa, as análises argumentativas foram apoiadas e discutidas à luz da literatura secundária e crítica. Os resultados obtidos foram discutidos em reuniões periódicas e presenciais, no Campus Santa Inês, entre as pesquisadoras do projeto e o professor orientador. Os primeiros meses de pesquisa (setembro a janeiro) foram reservados para escrita do relatório parcial com estudo individualizado e discussões. Os meses seguintes (janeiro a agosto) foram destinados para a escrita e apresentação do relatório final. Atingiu-se, portanto, os objetivos descritos na introdução desta investigação.

Como fundamentação teórica para atingir os objetivos utilizou-se as obras: Imagens de si no discurso: a construção do Ethos (Amossy, 2008), Obras completas Vol. VIII-I – Retórica (Aristóteles, 2005), Introdução à Retórica (Reboul, 1988), Linguagem e discurso (Charaudeau, 2014), uma análise semiolinguística do texto e do discurso (Charaudeau, 2005), A propósito do Ethos (Maingueneau, 2008), O dizer e o dito (Ducrot, 1987), dentre outras. Realizou-se, além disso, a leitura de diversos artigos, dentre esses: Teoria semiolinguística: alguns pressupostos (Corrêa-Rosado, 2014).

Portanto, para a análise do ethos, pathos e logos encontrados no discurso da obra, Capitães da Areia, são destacados trechos, enxertos, falas dos personagens e os respectivos contextos em que são inseridos. De acordo com Charaudeau, uma análise semiolinguística: "consiste em relacionar entre si questionamentos que tratam do fenômeno da linguagem – sendo uns mais externos (lógica das ações e influência social), outros mais internos (construção do sentido e construção do texto)" (Charaudeau, 2005, p. 13).

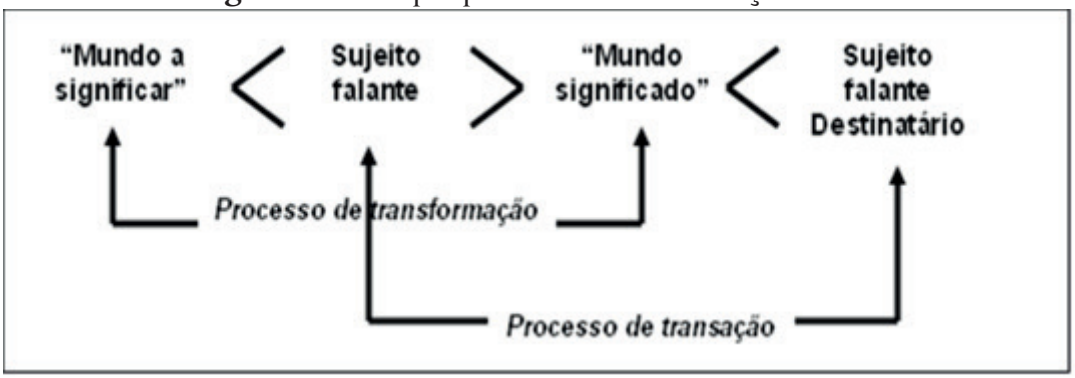
A SEMIOLINGUÍSTICA NOS ESTUDOS DISCURSIVOS

No cenário dos estudos discursivos, a Teoria semiolinguística (TS) passa a ganhar espaço em meados de 1980, através do linguista francês Patrick Charaudeau (2005), que se interessou em analisar o fenômeno linguageiro; o ato de comunicar-se, desenvolver um discurso. Para esse autor "o ato de comunicação é como um dispositivo cujo centro é ocupado pelo sujeito falante (o locutor, ao falar ou escrever), em relação com um outro parceiro (o interlocutor)" (Charaudeau, 2014, p. 67).

O ato de expressão numa situação de comunicação perpassa por elementos intradiscursivos, numa dimensão implícita e explícita protagonizadas pelo falante e o destinatário: "O locutor ocupa o centro de uma situação de comunicação que constitui um espaço de troca no qual ele se põe em relação com um interlocutor" (Charaudeau, 2014, p. 70). Ou seja, o discurso semiolinguístico assume um papel que não se configura somente pelo dito, mas também como é dito e interpretado e quais os fatores contribuíram para que o contexto linguístico fosse desenvolvido. As questões psicossociais são levadas em consideração. Assim, pode se dizer que o dito possui uma intencionalidade, uma capacidade de adaptação muito ampla.

Considerando o pressuposto de que o psicossocial influencia diretamente a situação de comunicação, o discurso se posiciona como elemento "vivo", que se manifesta quando os saberes de produção e interpretação são ativados e interagem entre si (Charaudeau, 2005). Isto é, a produção de sentido se dá pelo fenômeno discursivo que se manifesta da seguinte forma: "o sujeito se apropria da língua, de formas-sentido, para engendrá-las no discurso, em um quadro de ação e tendo um determinado projeto de influência social. Logo, para construir o sentido, o sujeito realiza o procedimento de semiotização do mundo" (Corrêa-Rosado, 2014, p.5). Veja na figura:

Figura 1 - O duplo processo de semiotização do mundo



Fonte: Charaudeau, (2005) citado por Corrêa-Rosado (2014)

O esquema acima funciona da seguinte forma: a) **Processo de Transformação**[6]: é o processo que parte de "mundo a significar" a "mundo significado" sob a ação de um sujeito falante e suas escolhas discursivas; b) **Processo de Transação**: insere o mundo significado (elaborado pelo emissor) como objeto de interação entre dois sujeitos falantes: Emissor e Destinatário (Charaudeau, 2005). Este cenário de troca é a base e principal mecanismo para uma análise semiolinguística, visto que o discurso interliga a carga psicossociolinguageira de ambos os sujeitos.

Para o teórico, o processo de semiotização de mundo é duplo e composto, cada um, por quatro tipos de operações. No processo de **transformação**, (Charaudeau, 2005, n.p.):

1. **Identificação**: os seres do mundo (sejam eles reais ou fictícios, são transformados em identidades nominais, para que se possa falar deles;
2. **Qualificação**: esses seres têm características, propriedades que os especificam e motivam à sua maneira de ser. São transformados em identidades descritivas;
3. **Ação**: esses seres agem ou sofrem ações. São transformados em identidades narrativas;
4. **Causação**: motivos que levaram os seres a agirem ou sofrerem certa ação.

Esse processo de semiotização de mundo é baseado em componentes diversos. Para que haja a transformação (a influência do social no discurso), se faz presente: "o dispositivo comunicativo, o projeto de fala do sujeito que constrói esse mundo, os lugares de pertença dos grupos, os saberes e as visões de mundo que os sujeitos partilham e as circunstâncias de troca" (Corrêa-Rosado, 2014, p. 7).

O segundo processo, chamado de processo de **transação** também é dividido em quatro etapas. Este, ocorre quando "o mundo já significado se tornou objeto de comunicação" (Duarte, 2019, p. 222). Assim se dividem as quatro etapas (Charaudeau, 2005, n.p.):

1. **Princípio de alteridade**: é a troca entre dois parceiros, estejam eles diante do outro ou não. Cada um desempenha um papel: o sujeito produtor do ato de linguagem (comunicante) e o receptor-interpretante. Ambos estão inseridos num processo de reconhecimento recíproco (porém, não obrigatoriamente simétrico);
2. **Princípio de pertinência**: ambos devem reconhecer o universo de referência que constitui o objeto de troca linguageira. Saberes sobre o mundo, sobre os valores psicológicos e sociais, sobre os comportamentos etc.;
3. **Princípio de influência**: todo sujeito que produz um ato de linguagem deseja atingir seu parceiro, seja para fazê-lo agir, afetá-lo emocionalmente ou orientar seu pensamento. Todo sujeito receptor-interpretante de um ato de linguagem sabe que é alvo de influência. Isto confere a este último a possibilidade de interagir com outro;
4. **Princípio de regulação**: está ligado ao princípio de influência, pois a influência pode gerar uma contrainfluência. Entretanto, para que não haja confronto, o princípio de

6 Todos os negritos são de responsabilidades dos autores deste artigo.

regulação atua como um ponto em que assegura uma intercompreensão mínima, para que se prossiga e chegue a uma conclusão.

Isso posto, na Semiolinguística e nos estudos discursivos deve-se levar em consideração diversos elementos constituintes, entre eles: visão de mundo dos sujeitos, saberes, lugares de pertencimento, dispositivos comunicativos e cada um dos sujeitos estejam inseridos num processo mútuo (mas nem sempre simétrico) de troca; reconhecimento com o outro; validação de fala ou refutação (Charaudeau, 2005).

Ethos, Pathos e Logos: uma tríade persuasiva

As técnicas de persuasão já eram desenvolvidas por Aristóteles (2005), desde o surgimento de sua retórica. A partir dele, o conceito de ethos, pathos e logos passaram a ganhar espaço. Naturalmente, outros teóricos trouxeram a aplicação da temática para o discurso escrito – objeto aqui interessado. Para tanto, este estudo elenca os conceitos aristotélicos, juntamente com pesquisas desenvolvidas por outros autores, de forma que os pensamentos se conectem e haja melhor compreensão.

A princípio, para Aristóteles, o que significa o Ethos? Conforme Alexandre Júnior (2005) o ethos persuade:

> [...] pelo caráter, quando o discurso é proferido de tal maneira que deixa a impressão de o orador ser digno de fé. [...] É, porém, necessário que esta confiança seja resultado do discurso e não de uma opinião prévia sobre o caráter do orador. [...] o caráter é o principal meio de persuasão (Alexandre Júnior, in Aristóteles [384-322 a. C], 2005, p. 96).

Observa-se que, o ethos assume um papel que está ligado ao próprio enunciador através do seu discurso. Aqui, o seu "caráter" é desenvolvido a partir de como ele apresenta-se diante de quem o ouve ou lê. Por isso, o ethos está contido como uma prova técnica, sob total uso do falante. Amossy diz que "[...] o ethos se desdobra no registro do 'mostrado', através do 'dito'. Sua eficácia decorre do fato de que envolve de alguma forma a enunciação sem ser explicitado no enunciado" (Amossy, 2008, p.70).

Isso significa que, neste momento, segundo os autores estudados, a noção criada a respeito do orador se inicia através da confiança apresentada por ele. É entendido como a imagem de quem fala ou produz o discurso. O orador não diz: "causarei tal emoção e tal influência a partir de agora"; ele trabalha essas intenções através das técnicas utilizadas para causar a impressão desejada. Esse ato possui uma relação com a semiolinguística a partir do momento em que é desenvolvida uma ligação social/ psicológica entre o discurso do orador e o público. O que pode ser completamente intencional (Charaudeau, 2008).

Através da base iniciada por Aristóteles, Maingueneau (2008) insere o ethos na análise do discurso, principalmente, textual:

> A retórica tradicional ligou estreitamente o ethos à eloquência, à oralidade em situação de fala pública (assembleia, tribunal…), mas cremos que, em vez de reservá-la para a oralidade, solene ou não, é preferível alargar seu alcance, abarcando todo tipo de texto, tanto os orais como os escritos. Todo texto escrito, mesmo que o negue, tem uma "vocalidade" que pode se manifestar numa multiplicidade de "tons", estando eles, por sua vez, associados a uma caracterização do corpo do enunciador (e, bem entendido, não do corpo do locutor extradiscursivo). O termo "tom" tem a vantagem de valer tanto para o escrito como para o oral (Maingueneau, 2008, p. 17-18).

Ainda no contexto do discurso textual, o phatos é destacado por Aristóteles como a prova técnica destinada ao público, que neste caso, são os leitores. Enquanto o ethos se refere ao caráter construindo pelo discurso do orador; o phatos se ocupa das emoções que este discurso irá causar: "persuade-se pela disposição dos ouvintes, quando estes são levados a sentir emoção

por meio do discurso, pois os juízos que emitimos variam conforme sentimos tristeza ou alegria, amor ou ódio" (Aristóteles, 2005, p. 96).

Para Amossy, o pathos vai além de uma tentativa de persuasão, ele também é "[...] um sentimento manifestado com veemência por um locutor profundamente implicado na sua proposta" (Amossy, 2017, p. 137). Em textos literários, o phatos é naturalmente utilizado, visto a intenção presente no discurso em manter o leitor envolvido na narrativa através da emoção: "para que um discurso seja persuasivo, sugere-se que o orador, ao elaborar sua argumentação, recorra ao terreno emocional de seu ouvinte" (Figueiredo, 2018, p. 153).

No entanto, Charaudeau (2010) alerta não ser possível afirmar a garantia de que o público irá de fato se comover, visto que cada indivíduo possui a sua visão de mundo, valores e crenças. Mas, o que se pode é: "tentar estudar o processo discursivo pelo qual a emoção pode ser estabelecida, ou seja, tratá-la como um efeito visado, sem nunca ter a garantia sobre o efeito produzido" (Charaudeau, 2010, p. 34).

Contudo, o phatos engendra-se na tentativa de persuasão através de técnicas que apelem à comoção/ manifestação de emoções por parte do público. De acordo com Figueiredo (2018): "um auditório só sentirá determinada paixão (afecção) se estiver aberto, de acordo com sua pré-disposição cognitiva, a experimentar aquela emoção" (Figueiredo, 2018, p.153). Assim, a narrativa que envolve o leitor no âmbito emocional, também faz partes das técnicas persuasivas que amparam o discurso persuasivo textual.

Por fim, Aristóteles caracteriza o logos como a parte racional do discurso, fundamentado em argumentos. Ao contrário das provas técnicas subjetivas (ethos - caráter e pathos - emoção), o logos assume um papel objetivo no discurso. "[...] também aparece definido como palavra, discurso ou razão, ou ainda raciocínio lógico" (Emediato, 2021, p. 9). O logos, como forma racional de argumentação, tem como matéria prima o vasto conteúdo que organiza os saberes sociais.

A tríade do Ethos para a construção semiolinguística do discurso

Com base no discurso construído para fins textuais (monológicos ou dialógicos) Charaudeau (2005, n.p.) elabora hipóteses que podem ser úteis no espaço de estudos discursivos. Para ele:

1. Para engajar-se num ato de linguagem, todo sujeito deve saber **como ocupar o espaço de fala.** Deve, de alguma maneira, legitimar ou justificar sua "tomada de palavra";
2. Todo sujeito linguageiro deve **posicionar-se** em relação aos outros. Mesmo que esses sejam diversos destinatários (leitores). Ele deve usar de **estratégias** discursivas para criar aliança com seus destinatários;
3. Todo sujeito linguageiro deve organizar e problematizar sua enunciação de maneira adequada.

São através dessas hipóteses que se utiliza a tríade: *ethos, pathos e logos* como instrumentos de análise da forma como o discurso é ocupado no espaço de fala, como é posicionado em relação aos leitores e de que maneira a enunciação é organizada. Assim, dentro da teoria semiolinguística, a tríade do *ethos* se caracteriza:

Quadro 1: Processo linguageiro da tríade

Processo de identificação (*ETHOS*)	É a construção de uma imagem de si (ethos) que o enunciador faz para ser considerado pelo destinatário como um sujeito digno de crédito;
Processo de dramatização (*PATHOS*)	É capacidade que o sujeito enunciador tem de suscitar emoções no outro para que este possa aderir sem resistência a sua encenação;
Processo de racionalização (*LOGOS*)	Diz respeito à maneira como a matéria linguística do discurso é organizada em função de uma finalidade discursiva: narrar/descrever ou argumentar.

Fonte: Corrêa-Rosado (2014, p. 7)

Posto isso, é considerada a aplicação do referencial teórico acima desenvolvido, para a análise semiolinguística da tríade do *ethos* na obra Capitães da Areia.

Análise semiolinguística nos personagens amadianos: Pedro Bala, Sem-Pernas e a Cidade da Bahia

Levando em consideração que a semiolinguística se preocupa com os fenômenos externos e internos do discurso (Charaudeau, 2005), analisa-se a seguir, a construção de três personagens amadianos desenvolvidos no discurso da obra, sob a perspectiva da teoria. Para esta análise, será retomado os conceitos de **semiotização de mundo**.

Logo no início da obra Capitães da Areia é desenvolvida a descrição dos personagens, cada um deles carregado de histórias e personalidades únicas. Neste momento, o discurso da obra apresenta duas etapas iniciais que correspondem ao orador do discurso no duplo processo de **semiotização de mundo**. Esse é composto pelo processo de **transformação e processo de transação**. De acordo com Charaudeau (2005), no **processo de transformação** de mundo (transição de mundo significado em mundo a significar) ocorre a **Identificação e a Qualificação**.

O primeiro personagem já é apresentado seguindo os pressupostos de **Identificação**: "É aqui também que mora o chefe dos Capitães da areia: Pedro-Bala. Desde cedo foi chamado assim" (Amado, 2009, p. 25). Para o teórico da semiolinguística, a **Identificação** ocorre quando: "Os seres materiais ou ideais, reais ou imaginários, são conceituados e nomeados para que se possa falar deles. Os seres do mundo são transformados em "identidades nominais" (Charaudeau, 2005, n.p.). Essas identidades nominais são claramente encontradas na descrição de todos os personagens, que são nominados de acordo com as próprias características: Sem-pernas, Professor, Gato, João Grande, Boa-vida etc.

Na descrição de Pedro-Bala, também é encontrada a **Qualificação**: "Pedro Bala era muito ativo, sabia planejar os trabalhos, sabia tratar com os outros, trazia nos olhos e na voz a autoridade de chefe" (Amado, 200, p.9). A **Qualificação** é a parte em que: "Estes seres têm propriedades, características que, a um só tempo, os discriminam, os especificam e motivam sua maneira de ser. Os seres do mundo são transformados em "identidades descritivas" (Charaudeau, 2005, n.p.). Na descrição de Pedro-Bala, a **Qualificação** gira em torno da sua altivez e liderança.

Adiante, o personagem Sem-pernas toma forma: "O Sem-Pernas falava alto, ria muito. Coxo, o defeito físico valera o apelido" (Amado, 2009, p. 31). Os dois primeiros processos acima citados, também são encontrados na caracterização de Sem-Pernas. O personagem não possui um nome "comum", mas sim, uma identidade nominal referente a um defeito físico em sua perna. A **Qualificação** de Sem-Pernas o descreve como uma criança problemática: "Logo que um novato entrava para os Capitães da areia formava uma ideia ruim de Sem-Pernas. Porque

ele logo botava um apelido, ria de um gesto, de uma frase do novato. Ridicularizava tudo, era dos que mais brigavam. Tinha mesmo fama de malvado" (Amado, 2009, p.35).

Além disso, ainda no processo de transformação, ocorrem duas etapas: **Ação e Causação**. Para Charaudeau, a **Ação** acontece quando os seres agem ou sofrem uma ação: "inscrevendo-se em esquemas de ação conceitualizados que lhes conferem uma razão de ser, ao fazer alguma coisa. Os seres do mundo são transformados em "identidades narrativas" (Charaudeau, 2005, n.p.). Isto é, a identidade narrativa do personagem vai sendo elaborada conforme as ações tomadas ou sofridas por ele. No caso de Sem-Pernas, um exemplo de ação exercida por ele mesmo:

> Uma vez fez tremendas crueldades com um gato que entrara no trapiche. E um dia cortara de navalha um garçom de restaurante para furtar apenas um frango assado. Um dia em que teve um abcesso na perna, o rasgou friamente com a canivete e na vista de todos o espremeu rindo (Amado, 2009, p. 35).

Sem-Pernas, desde o início da obra, assume uma posição de revolta. Suas ações constroem a identidade narrativa de uma criança violenta, fria e impulsiva. No entanto, ao elaborar a etapa da **Ação**, Charaudeau também a justifica com a **Causação**: "pois estes seres, com suas qualidades, agem ou sofrem a ação em razão de certos motivos (humanos ou não humanos) que os inscrevem numa cadeia de causalidade" (Charaudeau, 2005, n.p.). Logo após a apresentação do personagem, o próprio discurso da obra explica as Ações de Sem-pernas através da **Causação**:

> No mais fundo do seu coração ele tinha pena da desgraça de todos. E rindo, e ridicularizando, era que fugia da sua desgraça. Era como um remédio. O que ele queria era felicidade, era alegria, era fugir de toda aquela miséria, de toda aquela desgraça que os cercava e os estrangulava. Havia, é verdade, a grande liberdade das ruas. Mas havia também o abandono de qualquer carinho, a falta de todas as palavras boas (Amado, 2009, p. 35).

Assim, a **Causação** de suas ações se deve ao passado de violência e falta de carinho familiar enfrentados por ele. Após esse acontecimento: "sabia como nenhum afetar uma grande dor e assim conseguir enganar senhoras cujas casas eram depois visitadas pelo grupo já ciente de todos os lugares onde havia objetos de valor e de todos os hábitos da casa" (Amado, 2009, p. 36). Sem-Pernas se tornou um dos mais espertos dos capitães, usava de seu defeito físico para conseguir abrigo, identificava o que havia de valor dentro da casa e contatava os companheiros para furtá-la.

Desta forma, no discurso da obra Capitães da Areia, é encontrado o **processo de Transformação** (oferecido pelo narrador/locutor/sujeito enunciatário), que faz parte do **processo de semiotização de mundo** na construção dos personagens Pedro Bala e Sem-Pernas.

Além do processo acima, numa análise semiolinguística, também, se leva em consideração a ambientação em que ocorre a narrativa; ou seja, o espaço social em que tal discurso teve seu início: "[...] como captar o fenômeno da significação em uma análise da linguagem que não se interessa pelas condições de produção?" (Charaudeau, 2005, p. 23). No discurso de Capitães da Areia, o espaço - a cidade da Bahia - é de tal maneira carregado de aspectos psicológicos e sociais, que: "[...] não só determinará o comportamento dos personagens, como também quase chega a se constituir numa personagem, com vida própria [...] com todos os seus recantos" (Gomes, 2001, p. 63).

Durante toda a obra, a Cidade da Bahia assume posições de lar e até de amor "materno", como se as ruas, o mar, a cultura, o trapiche fossem tudo o que os capitães possuem como referência de vida e bagagem social:

> A grande noite de Paz da Bahia veio do Cais, envolveu os saveiros, o forte, o quebra-mar, se estendeu sobre as ladeiras e as torres das igrejas. Os sinos já não tocam as ave-marias que

> as seis horas há muito que passaram. E o céu está cheio de estrelas, se bem a lua não tenha surgido nesta noite clara. O trapiche se destaca na brancura do areal (Amado, 2009, p. 28).

A beleza da cidade gera encantamento para os meninos: "[..] fazia com que os olhos vivos dos Capitães da Areia brilhassem como só brilham as estrelas da noite da Bahia" (Amado, 2009, p. 29). Sendo assim, a relação com a cidade é de grande intimidade "[...] porque toda a zona do areal do cais, como aliás toda a cidade da Bahia, pertence aos Capitães da areia" (Amado, 2009, p. 26). Eles se sentem donos da cidade por conhecerem cada canto, por habitarem em cada calçada. A sensação de pertencimento gera uma relação de cumplicidade, como se a Bahia fizesse parte do bando: "E, já em outra rua, os três soltaram a larga, livre e ruidosa gargalhada dos Capitães da Areia, que era como um hino do povo da Bahia" (Amado, 2009, p. 60).

Desta forma, como um lar "Pedro Bala, enquanto sobe a ladeira da montanha, vai pensando que não existe nada melhor no mundo que andar assim, ao azar, nas ruas da Bahia. Os dias da Bahia parecem dias de festa, pensa Pedro Bala, que se sente invadido também pela alegria" (Amado, 2009, 131). Em contraposição, misteriosa e excludente, a cidade alta e baixa da Bahia demarcam a desigualdade social em que vivem as crianças ladronas:

> A miséria das crianças é, desse modo, representada pela pobreza do trapiche que, no entanto, tem a vantagem de ser aberto e receptivo, enquanto as mansões, geralmente cercadas por grades, seriam um espaço desumano, porque confina as pessoas e impede a entrada de quem não pertence no mesmo círculo de seus habitantes (Gomes, 2001, p. 67).

Para Charaudeau, enfim, o espaço ou ambientação é fundamental para a interação das identidades narrativas dentro de uma identidade discursiva: "Assim, a identidade discursiva se constrói com base nos modos de tomada da palavra, na organização enunciativa do discurso e na manipulação dos imaginários socio-discursivos" (Charaudeau, 2005, n.p.). A cidade da Bahia, portanto, se configura como um imaginário socio-discursivo, compreende-se que no discurso da obra Capitães da Areia, a teoria semiolinguística abarca tanto aquele que enuncia, como aquele que ouve. Essa, preocupa-se com aquilo que é dito, como é dito, por que é dito e como pode ser entendido.

A tríade do ethos no discurso das personagens da obra Capitães da Areia

Para que se possa analisar os desdobramentos da tríade do ethos dentro da enunciação de personagens, interessa compreender a dinâmica do enunciador contra locutor, isto é, a posição das vozes ali presentes. Primeiramente, para essa junção, será utilizada a noção de polifonia desenvolvida por Ducrot (1987), que permite o estudo de enunciados sob uma perspectiva polifônica.

Para o teórico, "não se trata mais do que se faz quando se fala, mas do que se considera que a fala, segundo o próprio enunciado, faz" (Ducrot, 1987, p. 163). Nesse contexto, o ethos, phatos e logos se manifestam através da fala, dentro de enunciados. Esses enunciados são protagonizados por locutores. Segundo Ducrot (1987) existe uma divergência entre enunciador e locutor, ou no caso de análises de textos narrativos: autor e locutor. "Enquanto o autor imagina ou inventa estes acontecimentos, o locutor os relata [...], ele dá uma forma linguística ao que ele foi levado a viver ou a constatar" (Ducrot, 1987, p. 195). O locutor, dentro de uma narrativa, configura-se tanto como um narrador ou personagem.

Para as análises, pauta-se nas noções polifônicas de Ducrot ao considerar que a tríade do ethos se manifesta em enunciados protagonizados pelo discurso da obra (narrador) e os personagens, que assim como o narrador, são locutores e produtores efetivos de seus enunciados. Por exemplo, o personagem Pedro-Bala, desde o início, é caracterizado como líder. O seu ethos é mostrado, percebido e comentado por todos os que convivem e o conhecem. Certa vez, um dos componentes do grupo intencionou roubar Pirulito, que não percebe as artimanhas do colega. Atento, em tom de altivez, Pedro atira-se no garoto: "— Tu tá roubando um companheiro? Amanhã tu vai embora. Não quero mais tu com a gente" (Amado, 2009, p. 45). A fala de Pedro: "não quero mais tu com a gente", demonstra o poder de decisão

e a posição respeitosa conquistada por ele, o que permite lugar de fala para punir quem trai um colega. O termo "companheiro" utilizado por Bala, enfatiza os valores de união presentes no grupo.

Dessa forma, Bala é e representa uma figura que transmite coragem àqueles que o rodeiam. Mesmo quando não possui planos imediatos para os problemas que surgem, o líder não demonstra medo aos liderados, de forma que os desafios não se sobressaiam a eles. Grande parte dos posicionamentos de Pedro demonstram o seu ethos de coragem, sem precisar que ele diga "eu sou líder, valente e corajoso". A sua posição e a fala altiva em situações de desafio demonstram a imagem que ele mesmo constrói durante toda a narrativa.

As situações que trabalham a emoção e dramatização (phatos) em torno da história de Pedro são diversas, mas acontecem principalmente no capítulo "Reformatório" em que é relatada sua prisão no reformatório de crianças. Esse, é um exemplo de maior aprofundamento do emocional através do discurso, fortemente transmitido ao leitor.

No capítulo em que é apresentada a prisão de Pedro, que ocorre após 14 capítulos de narração do personagem, e sendo iniciado com a notícia do jornal, sem explicações prévias, o leitor já está ambientado às histórias, ao seu dia a dia, características e tudo o que envolve Pedro Bala, o que faz com que a sua prisão desperte espanto e até revolta. De acordo com Charaudeau, "para tocar o outro, o sujeito falante recorre a estratégias discursivas que focam a emoção e os sentimentos do interlocutor ou do público de maneira a seduzi-lo ou, ao contrário, de maneira a lhe provocar medo" (Charaudeau, 2010, n.p.).

Logo nas páginas seguintes, as notícias de jornal relatam a tentativa falha de assalto realizada pelos capitães à casa de um médico. Ao serem detidos, Pedro-Bala conseguiu, agilmente, que os colegas fugissem, permanecendo apenas ele na delegacia. A decisão da polícia foi de levá-lo, imediatamente, ao reformatório (lugar que, para Pedro, é pior do que viver nas ruas). Daí em diante, no reformatório, o diretor decreta: "é o chefe dos capitães da areia, não pode ser tratado como um qualquer [...] apenas água e feijão, vai sair bem mais magro" (Amado, 2009, p. 196-197).

Nesse ponto da narrativa, os enunciados da obra constroem o phatos num contexto de denúncia contra as péssimas condições de vida na instituição, numa paradoxal comparação com as ruas. A dramatização discursiva permite que o leitor reaja de acordo com os estímulos empregados na narração. Para Charaudeau, "narrativas dramáticas nas quais são postos em destaque heróis e vítimas tem o intuito de produzir às vezes angústia, às vezes exaltação" (Charaudeau, 2010, n.p.). Preso, o chefe dos capitães sente falta da vida nas ruas da Bahia:

> Lá fora é a liberdade e o sol. A cadeia, os presos na cadeia, a surra ensinara a Pedro Bala que a liberdade é o bem maior do mundo. Agora sabe que não foi apenas para que sua história seja contada no cais, no mercado, na Porta do mar, que seu pai morrera pela liberdade. A liberdade é como o sol. É o bem maior do mundo (Amado, 2009, p.197).

Todos os dias em que Pedro passou no reformatório foram marcados de dor, desconforto, fome, sede, medo e saudade do "lar". O discurso da obra trabalha num emaranhado de emoções sentidas pelo personagem e repassadas ao leitor: "Grita, xinga nomes. Ninguém o atende, ninguém o vê, ninguém o ouve. Assim deve ser o inferno. É por demais terrível sofrer sede e escuridão" (Amado, 2009, p. 200). Os sentimentos e sensações físicas o consomem: "A sede o rói por dentro como uma legião de ratos. Cai enrodilhado no chão e o cansaço o vence. Apesar da sede, dorme. Mas tem sonhos terríveis, ratos roem o rosto belo de Dora" (Amado, 2009, p. 201).

A construção do logos, se manifesta quando: "mostramos a verdade ou o que parece verdade, a partir do que é persuasivo em cada caso particular" (Aristóteles, 2005, p. 96). Isto é, nos enunciados em que Pedro está presente, o logos - argumentação objetiva, se apoia através das denúncias sociais, a fome passada pelas crianças, a negligência das autoridades e desigualdade de oportunidades.

Nos últimos capítulos, a narrativa apresenta o "destino" de cada personagem, de forma a encerrar a construção feita desde o início. A argumentação (logos que sustenta a verdade empregada por Pedro), pode ser exemplificada em um desses capítulos de encerramento: "OS

ATABAQUES RESSOAM COMO CLARINS DE GUERRA". Nele, o destino de Pedro Bala é se tornar grevista, assim como o pai: "A revolução chama Pedro Bala [...] Uma voz que faz bater seu coração, ajudar a mudar o destino dos pobres [...] voz de toda a cidade pobre da Bahia. A revolução chama Pedro Bala" (Amado, 2009, p. 259).

Depois de toda a representação da imagética e as emoções do personagem, a parte objetiva que cerca Pedro Bala é a de tomar a decisão de seguir a sua verdade. A argumentação que sustenta essa decisão, é a vontade de lutar por todos os que não tiveram oportunidade: "Uma voz que vem do cais, do peito dos estivadores, de seu pai morrendo num comício. Voz que vem do trapiche dos Capitães da areia. Do reformatório" (Amado, 2009, p. 258). Essa demonstração, do logos, corresponde com os sentidos de doxa, que representa o espaço que reúne os saberes sociais: "[..] as crenças, as verdades aceitas, a ética e a moral, valores, lugares comuns e específicos, estereótipos [...]" (Emediato, 2021, p. 20).

Para Pedro Bala, todos os seus sabores sociais colaboraram para a decisão de lutar pelo direito dos pobres e trabalhadores: "Pedro Bala foi aceito na organização [...] agora comanda uma brigada de choque [...] intervém em comícios, em greves, em lutas obreiras. A luta mudou seu destino [...] e depois, que ele continuasse a mudar o destino das outras crianças abandonadas do país" (Amado, 2009, p. 259-260). Assim, a apresentação do personagem encerra: "Porque a revolução é uma pátria e uma família" (Amado, 2009, p. 262).

A tríade presente no personagem Sem-Pernas também é encontrada em enunciados narrativos. O seu ethos é transmitido na caracterização de uma criança revoltada. Pode-se observar que Sem-Pernas carrega a imagética da perversidade, por encontrar vingança ao ver alguém sofrer. Causar a dor do outro é o combustível desse personagem. Se houvesse uma "mão carinhosa" para o proteger da maldade do mundo: "Assim ficaria alegre, o ódio não estaria em seu coração. E não teria mais desprezo e inveja" (Amado, 2009, p. 37).

Desta forma, o ethos de Sem-Pernas vai sendo apresentado através de atos de zombaria, crueldades e falta de empatia. Quando um dos colegas é afetado pela doença da bexiga, Sem-Pernas quis expulsá-lo do bando: "Ninguém aqui vai ficar bexiguento só por causa deste fresco. [...] Se ele não quiser sair, a gente bota ele pra fora debaixo de porrada" (Amado, 2009, p. 142). E continuou, até que partiu para cima do colega: "[...] e estendeu o pé para lhe dar uma pancada: —Assim tu vai embora, bexiguento. [...] descarregou um pontapé em Almiro" (Amado, 2009, p. 142).

Percebe-se o forte alinhamento entre o ethos e o phatos do personagem Sem - Pernas, pois toda a "imagem de si" formada, é carregada de emoções, causas, sentimentos do passado e traumas. O phatos do personagem pode ser exemplificado no capítulo "FAMÍLIA", quando através do plano de roubar uma família, ele mora por uma semana na casa de uma senhora amorosa e materna, que o adota como filho. Por dias, Sem-Pernas conhece o conforto de ter uma mãe, experimentando boas emoções pela primeira vez ao lado de dona Ester:

> Ela se acercou dele e o beijou na face:
> – Boa noite, meu filho.
> Saiu, cerrando a porta. O Sem-Pernas ficou parado, sem um gesto, sem responder sequer o boa noite, a mão no rosto, no lugar em que dona Ester o beijara. Não pensava, não via nada. Só a suave carícia do beijo, uma carícia como nunca tivera, uma carícia de mãe. Só a suave carícia no seu rosto. Era como se o mundo houvesse parado naquele momento do beijo e tudo houvesse mudado. Só havia no universo inteiro a sensação suave daquele beijo maternal na face do Sem- Pernas (Amado, 2009, p. 123).

Nesse capítulo, as emoções do personagem são trabalhadas numa linha tênue entre satisfação e medo. Sem-Pernas possui medo da bondade, pois o ódio é a única coisa que o mantém vivo. E pela primeira vez, sente empatia e remorso por estar mentindo para a sua "mãe", com a intenção de roubar a sua casa: "E, de súbito, tem medo de que nesta casa sejam bons para ele. Sim, um grande medo de que sejam bons para ele. Não sabe mesmo por que, mas tem medo" (Amado, 2009, p. 120). No entanto, "[...] e se para alguém o Sem-Pernas

abria exceção no seu ódio, que abrangia o mundo todo, era para as crianças que formavam os Capitães da Areia" (Amado, 2009, p. 126). Sem-Pernas luta consigo mesmo:

> Sem-Pernas se decidiu. Mas olhou com carinho as janelas do quarto de dona Ester e ela, que o espiava, notou que ele chorava:
> – Está chorando, meu filho? – e desapareceu da janela para vir para junto dele. Só então o Sem-Pernas viu que estava mesmo chorando, limpou as lágrimas, mordeu a mão (Amado, 2009, p. 127).

Com isso, a outra face de Sem-Pernas é desenvolvida na emoção, quando sentiu amor e foi amado na mesma proporção. Ao experimentar o amor materno, Sem-Pernas conheceu novos sentimentos: o medo de machucar, a saudade, o amor e o perdão: E ela talvez nunca soubesse que o Sem-Pernas sentia que ia roubar a si próprio também. "Como não sabia que o choro dele, que os soluços dele eram um pedido de perdão" (Amado, 2009, p. 127). 39

Percebe-se que, o enunciado embasado na utilização do phatos em personagens pode causar o efeito de persuasão para com o leitor. Entender as motivações e conflitos internos dos personagens pode gerar maior convencimento e sensibilização "discursos de provocação do afeto, na medida em que se trata de tocar a emoção, sob seu aspecto "eufórico", servem para provocar alegria e simpatia, ou "disfórico", para provocar temor e medo" (Charaudeau, 2010, n.p.).

Adicionalmente, o logos em Sem-Pernas é caracterizado pela própria narração da obra na construção do personagem. Isto é, o estilo de escrita, a argumentação, a maneira como as técnicas são empregadas possuem o intuito de tomar a atenção do leitor e repassar a mensagem pretendida. Nem sempre, o logos se manifesta claramente – como foi o caso de Pedro-Bala – mas está presente como uma prova técnica de argumentação. Se não fosse assim, o ethos e pathos não surtiriam efeito. Por isso, a análise da tríade: "consiste em relacionar entre si determinados questionamentos que tratam do fenômeno da linguagem – sendo uns mais externos (lógica das ações e influência social), outros mais internos (construção do sentido e construção do texto)" (Charaudeau, 2006, p. 13).

Assim sendo, todos os enunciados acima expostos, funcionam e fazem sentido através do logos, sendo o próprio discurso da obra. Desta forma, percebeu-se a manifestação da tríade retórica ethos, pathos e logos nos enunciados dos personagens Pedro Bala e Sem-Pernas, na obra Capitães da Areia.

CONCLUSÃO

Na construção semiolinguística do discurso na obra Capitães da Areia foi possível compreender que a Teoria Semiolinguística, como o campo de investigação, possibilitou o processo de construção psicossocial dos personagens amadianos, destacando os elementos que constituíram o *ethos, pathos* e *logos* do texto.

Analisar o discurso sob um viés psicossocial permitiu, ainda, maior aprofundamento no entendimento da narrativa. Da mesma forma, visualizou-se a utilização da imagem de si (*ethos),* manifestação da emoção (*phatos)* e a argumentação (*logos)* no texto narrativo, sendo útil não somente para o reconhecimento, mas também, como técnicas persuasivas em outros contextos e textos. A investigação da construção da tríade do *ethos* no discurso de personagens, o seu contexto social e psicológico, teve como fundamento os pressupostos de Charaudeau (2005), Ducrot (1987) e Amossy (2008), através dos conceitos da análise do discurso, que nos levaram ao que se movimenta por meio da linguagem e os seus efeitos de sentido.

Sendo assim, na construção semiolinguística do discurso, na obra Capitães da Areia, objetivou-se investigar a tríade do Ethos na construção semiolinguística do discurso para se atingir a construção semiolinguística do discurso; a análise, a partir da teoria semiolinguística, da linguagem psicossocial construída nos personagens Pedro Bala, Sem-pernas e a cidade da

Bahia e a apresentação de questões da tríade no discurso e a relação da abordagem polifônica em enunciados da obra.

Paulatinamente, justificou-se e compreendeu-se que, a semiotização de mundo, como pertencente da Teoria Semiolinguística, manifesta-se na caracterização e apresentação dos personagens, enquanto a tríade do *ethos* esteve presente em todo o processo, abarcando tanto o locutor, quanto os personagens.

Por fim, foi possível identificar, a partir da teoria semiolinguística, a linguagem psicossocial construída para os personagens Amadianos: Pedro Bala, Sem-pernas e a Cidade da Bahia; e, também, questões da tríade do Ethos no discurso e a relação da teoria/abordagem polifônica em enunciados de personagens da obra Capitães da Areia.

REFERÊNCIAS

AMADO, Jorge. **Capitães da areia**. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.

AMOSSY, Ruth. **Imagens de si no discurso: a construção do ethos.** 1ª. ed. São Paulo: Contexto, 2008.

AMOSSY, Ruth. **Apologia da polêmica**. São Paulo: Editora Contexto, 2017.

ARISTÓTELES. **Obras completas Vol. VIII-I – Retórica**. trad. Manuel Alexandre Júnior. Lisboa: Ed. Imprensa Nacional-Casa da Moeda, 2005.

CHARAUDEAU, Patrick. Uma análise semiolinguística do texto e do discurso. In: PAULIUKONIS, M. A. L. e GAVAZZI, S. (Orgs.) **Da língua ao discurso: reflexões para o ensino.** Rio de Janeiro: Lucerna, 2005, p. 11-27. 2005.

CHARAUDEAU, Patrick**. Discurso político**. Tradução de Ângela M. S. Corrêa. São Paulo: Contexto, 2006.

CHARAUDEAU, P. "Um modelo sócio comunicacional do discurso: entre situação de comunicação e estratégias de individualização". In: PAULA, L.; STAFUZZA, G. (orgs.). **Da análise do discurso no Brasil à análise do discurso do Brasil**. Uberlândia: EDUFU, 2010.

CHARAUDEAU, P. O discurso propagandista: uma tipologia. In: MACHADO, I. L.; MELLO, R. (Orgs.). **Análises do discurso hoje**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2010. p. 57-78.

CHARAUDEAU, Patrick. **Linguagem e discurso**. Editora Contexto: São Paulo, 2014.

CORRÊA-ROSADO, L. C. Teoria Semiolinguística: alguns pressupostos. **Revista Memento.** v. 5, n 2, 2014. p. 1-18.

DUARTE, Camilla. Deixa ela falar: uma análise semiolinguística de uma obra literária com capa de meme genuinamente brasileiro. **Linguagem em foco**, revista de Pós-Graduação em Linguística Aplicada da UECE. V.11.n.2. Fortaleza: 2019.

DUCROT, Oswald. **O dizer e o dito**. Tradução: Ingedore G. V. Koch et al. Campinas: Pontes/EDUNICAMP, 1987.

EMEDIATO, Wander; Os Lugares do Logos na Argumentação, p. 9 -28. In: **Inteligência Retórica: o Logos**. São Paulo: Blucher, 2021.

FIGUEIREDO, Maria Flávia. A retórica das paixões revisitadas. In: LUDOVICE, Camila de Araújo Beraldo; MANFRIM, Maria Pacífico; FIGUEIREDO, Maria Flávia. (Orgs**.). O texto: corpo, voz e linguagem**. Franca, SP: Universidade de Franca, 2018.

GOMES, Álvaro Cardoso. **Roteiro de leitura: Capitães da areia, de Jorge Amado.** São Paulo: Ática, 2001.

LIMA, Marcos Aurélio. **A Retórica em Aristóteles: da orientação das paixões ao aprimoramento da europraxia**. Natal: Editora IFRN, 2011.

MAINGUENEAU, Dominique. **A propósito do ethos**. In: MOTTA, Ana. Raquel; SALGADO, Luciana. (Org.). **Ethos discursivo**. São Paulo: Contexto, 2008. p. 11 – 29.

MAIGUENEAU, Dominique. **Cenas da enunciação**. São Paulo: Parábola, 2008.

MARSILLAC, Narbal. Percepção ou Persuasão: Análise Retórica das Pré-Persuasões. **RÉTOR**, v.11, n. 1, p. 1-24, 2021.

REBOUL, Olivier. **Introdução à Retórica**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

PLANTIN, Christian. **Dictionnaire de l´argumentation. Une introduction aux études de l´argumentation**, Lyon : ENS Éditions, 2016.

Ideologia e poder no cordel *A Balaiada*, de Cid Teixeira de Abreu

Antônio Luiz Alencar Miranda[1]

Shirlane Maria Batista da Silva Miranda[2]

Sara Cristina Soares Carvalho[3]

INTRODUÇÃO

Esta produção tem como objetivo analisar o poder e a ideologia no cordel *a Balaiada*, de Cid Teixeira de Abreu. Tem como sustentação teórica a perspectiva da Análise do Discurso, também identificada pela sigla AD, surgiu na França no século XX, mais especificamente em meados da década de 1960, tendo como precursor Michel Pêcheux. É uma área da linguística que estuda não somente a fala, o texto em si, ou a gramática, mas o discurso, o sentido, a significação que permeia o que foi dito.

A pesquisa é de caráter qualitativo e de cunho social, isso se deve ao objeto de estudo possuir relevância enquanto produção de sentido no contexto inserido. A abordagem qualitativa possibilita uma maior compreensão acerca dos fenômenos envolvidos no contexto do cordel, como os sociais e culturais, pois permite uma profunda análise das práticas discursivas e dos sentidos construídos.

A pesquisa segue os suportes teóricos dos seguintes estudiosos: Althusser (1992), Brandão (1998), Orlandi (2005), Foucault (1986), Pêcheux (1997) entre outros, para fundamentação acerca do assunto. Estes autores foram essenciais para a criação de uma base teórica-metodológica sólida para o desenvolvimento da pesquisa dentro do assunto proposto, tanto a análise do discurso quanto do cordel em si.

Foi feita a leitura do Cordel A Balaiada, com 72 estrofes, marcada exclusivamente pelas sextilhas, do cordelista caxiense Cid Teixeira D' Abreu. A escolha se deu em razão de atender às características do Cordel Folheto. Por fim, ocorreu a análise discursiva do cordel, buscando compreender o funcionamento e a organização da prática discursiva e da produção de sentidos no Cordel A Balaiada.

REVISÃO DA LITERATURA

Michel Pêcheux (1997) afirma que "não há ideologia sem sujeito e não há sujeito sem ideologia: o indivíduo é interpelado em sujeito pela ideologia e é assim que a língua faz sentido". Essa transformação do indivíduo em sujeito ocorre quando ele se submete a uma ideologia, formando uma opinião ou visão sobre tudo o que aprendeu ao longo da vida ou irá aprender, tornando-se assim, um sujeito discursivo ao expô-la, principalmente, através da linguagem, destacando a relação inerente entre o indivíduo e a ideologia que o interpela.

O discurso é uma fala carregada de ideologia e é por essa ideologia que o sentido é posto aos sujeitos, é por ela que a língua faz sentido e pode ser entendida. Segundo Orlandi, "O discurso é o lugar em que se pode observar essa relação entre língua e ideologia, compreendendo-se como a língua produz sentido por/para os sujeitos" (Orlandi, 2005, p. 17).

1 Prof. Doutor em Linguística-UFRJ/UEMA- Professor Associado da UEMA Campus Caxias. Líder do Grupo de Estudos em Linguagem, Discurso e Ensino – GELDE Lattes/CNPq. E-mail: antoniomiranda@professor.uema.br

2 Profa. Doutora em Educação-UFPI/UEMA- Professor Adjunta da UEMA Campus Caxias. Vice-Líder do Grupo de Estudos em Linguagem, Discurso e Ensino – GELDE Lattes/CNPq. E-mail: shirlasilva@professor.uema.br

3 Graduanda em Letras, pela Universidade Estadual do Maranhão-UEMA, Campus Caxias. E-mail: saracristinasoarescarvalho@gmail.com

De acordo com Brandão, "a linguagem é um lugar de conflito, de confronto ideológico, e não pode ser estudada fora da sociedade, pois os processos que a constituem são históricos-sociais. Sendo assim, seu estudo não pode estar desvinculado de suas condições de produção" (Brandão, 2006, p. 11). Por ser um campo de conflito ideológico, o meio pelo qual as pessoas debatem ideias, crenças e opiniões; o lugar onde diferentes ideias colidem, isso implica em dizer que a linguagem, necessariamente, deve ser considerada em relação à sociedade, uma vez que, a maneira como a usamos é moldada por contextos sociais, culturais, políticos etc. Sendo assim, só pode ser entendida de forma mais eficaz quando observada pela maneira como é usada e construída na sociedade, na prática social.

Sobre isso, a Análise de Discurso Crítica (ADC) de Fairclough defende "a ideia de que a vida social é constituída por práticas. A prática social é o conceito basilar da ADC, que busca analisar as relações entre a linguagem e os outros momentos da vida social no fluxo ininterrupto dos eventos sociais" (2006, p.1). Essa teoria sustenta que a vida social é formada pela maneira como a sociedade interage em diferentes contextos e situações. Desse modo, busca entender como a utilização da linguagem influencia ou é influenciada pelos aspectos da vida social, considerando a linguagem em um contexto mais amplo.

Segundo Fairclough (2016), a análise do discurso é feita mediante os aspectos sociais e culturais da linguagem, bem como das ideologias e o seu papel na sociedade e seus fenômenos. Ele aborda que o conceito de discurso é tridimensional: texto, prática discursiva e prática social. Cada evento discursivo é simultaneamente um texto, uma prática discursiva e uma prática social, aspectos essenciais para compreender a complexidade do discurso e as relações sociais que ele reflete. Isso é fundamental para entender como os sentidos dos discursos são trocados, ajudando da compreensão de como acontece essa relação social e a posição de cada indivíduo na construção de identidade e poder através da linguagem.

O lugar do qual o sujeito fala é constitutivo do que ele diz, de acordo com Orlandi (2025), o lugar do qual o sujeito fala influencia diretamente no significado das palavras e consequentemente na comunicação e produção discursiva. Essas relações de força fazem parte das condições de produção do discurso, pois influenciam a sua produção, disseminação e interpretação em determinado contexto social. Essas relações de produção são influenciadas por uma série de fatores como políticos, sociais, econômicos e culturais. Como mencionado, através da posição do sujeito e do poder exercido no discurso construído, certos discursos podem valer mais que outros. Através disso, a análise crítica ajuda a explicar as dinâmicas de poder na sociedade e a explorar possíveis formas de resistência e transformação, assim como revelar as formas pelas quais as relações de poder são mantidas, contestadas e/ou transformadas na sociedade.

Althusser (1970) fala que os discursos são elaborados e disseminados pelos aparelhos ideológicos para manter e reproduzir essas relações de poder. O autor evidencia o poder e funcionamento da ideologia ressaltando a influência dos Aparelhos Repressores de Estado (ARE) e Aparelhos Ideológicos de Estado (AIE), em que o primeiro funciona de uma maneira primariamente repreensiva, podendo utilizar-se de força física, enquanto o segundo funciona prioritariamente pela ideologia. Essa compreensão é importante para a análise do discurso, pois ao mesmo tempo em que permite uma análise crítica das práticas discursivas e das dinâmicas de poder subjacentes, fornece também um quadro teórico para entender as relações entre poder, ideologia e discurso em uma sociedade.

Em vista disso, sobre ideologia, Orlandi declara (2005, p. 96):

> Se pensarmos a ideologia a partir da linguagem e não sociologicamente, podemos compreendê-la de maneira diferente. Não a tratamos como visão de mundo, nem como ocultamento da realidade, mas como mecanismo estruturante do processo de significação. (...) a ideologia se liga inextricavelmente a interpretação enquanto o fato fundamental que atesta a relação da história com a língua, na medida em que esta significa. A conjunção língua/história também só pode ser dar pelo funcionamento da ideologia. E é isso que podemos observar quando temos o objeto discurso como lugar específico em que se pode aprender o

> modo como a língua se materializa na ideologia e como essa se manifesta em seus efeitos na própria língua.

Ao se pensar a ideologia a partir da linguagem, compreende-se não como uma simples visão de mundo ou ocultamento da realidade, mas como um mecanismo estruturante do processo de significação, como afirma Orlandi (2005). A ideologia, nesse sentido, está profundamente ligada à forma como se interpreta e entende o mundo, afetando a maneira como se usa e compreende a linguagem, e isso se torna evidente quando se examina como o discurso é construído e interpretado. O discurso tem o poder de não apenas documentar ou representar, mas de edificar e construir realidades, como sustenta Foucault.

A literatura de cordel como gênero que não somente produz narrativas diversas, mas também documenta histórias e tradições sociais de um povo – refletindo, em sua maioria das vezes, os valores da comunidade em que são produzidos – têm o poder de moldar e influenciar construções de discursos. O cordel tem o poder de construir narrativas capazes de moldar identidades culturais e sociais, atuando como uma força construtiva que dá forma às nossas compreensões e representações. Para além de registrar eventos e personagens, também constrói discurso e transmite ideologias, crenças e perspectivas de mundo que permeiam as tradições e as comunidades onde é produzido e cultuado.

A análise do discurso permite examinar dentro dos textos as práticas discursivas presentes nesse gênero popular, oferecendo uma abordagem crítica e analítica para entender os cordéis não somente como forma cultural de expressão, mas como formas passíveis de produção, interpretação e disseminação de discurso, ideologia e outros componentes da AD. Portanto, o presente estudo tem o objetivo de estudar o poder, e a ideologia, com enfoque no discurso e nos aspectos sócio históricos presentes no cordel, analisando e identificando através disso o sujeito, discurso, historicidade, condições de produção e formação discursiva.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Discurso, ideologia e poder

Logo no início (1ª estrofe), o sujeito-autor tenta, através do uso das palavras, estabelecer uma relação de confiança com o leitor, ao esclarecer que a história da qual discorre não foi inventada (Pois não foi ela inventada4), mas transmitida a ele por outra(s) pessoa(s) (Que me contaram também3), reafirmando a importância do fato, uma vez que, é de comum acordo, que histórias sem impotência ou significado não são repassadas, principalmente se ocorreram há muito tempo (E muitos tempos passados5). Isso pode sugerir uma tentativa de fazer com que a história retratada no cordel e/ou o próprio cordel em si se torne uma leitura mais agradável, uma vez que estamos mais abertos ou receptivos a coisas que confiamos e temos como verdadeiras. Ao mesmo tempo, o sujeito-autor reivindica de forma velada e, talvez, até de uma forma humilde, a sua autoridade em contar a história da Balaiada, dado que, ao ter domínio sobre a história e sua veracidade, está no posto de repassar essa história a outras pessoas de uma forma mais segura, fazendo com que as pessoas a recebam da mesma forma.

Como já afirmado por Orlandi, todo discurso é carregado por ideologia, e a percepção e recepção do discurso são, direta e totalmente, influenciadas pelo local de onde fala o sujeito. O sujeito-autor, ao reivindicar não somente a sua autoridade em contar a história, como também repassá-la através da sua "sinceridade", faz com que a posição discursiva da qual fala, de alguém sincero e seguro do que diz, influencie na percepção do interlocutor quanto a veracidade e legitimidade da narrativa.

O cordel produz um discurso histórico, que está relacionado à prática discursiva, pois

conta a história, algo já acontecido. O autor resgata a memória do discurso do outro ao reconhecer as múltiplas perspectivas que geram diversas interpretações ao longo do tempo em relação aos eventos históricos, como afirma na estrofe 2, da *Balaiada*, nos versos 1 e 2 *(Não existe muito acordo[1]/ Em toda história bem sei[2])*. Isto afirma as várias facetas da história e como ela está sujeita a diversas interpretações, dependendo do sujeito e da ideologia a qual ele usará para interpretar dados acontecimentos. Sendo assim, os eventos históricos podem ser vistos e entendidos sob óticas e perspectivas diferentes, estas influenciadas por diferentes visões ideológicas, políticas, culturais e/ou sociais.

Embora o autor expresse a tentativa de ser "sincero (estrofe 2, verso 5 *[Mas vou ser muito sincero[5]/ Daquilo que e apurei[6]*)" quanto a narração da história, é importante ressaltar que para a Análise do Discurso, todo discurso é ideológico e carregado de significados já existentes, conforme afirma Orlandi. Isso implica na conclusão de que o cordel A Balaiada, embora narre fatos reais sobre uma história real, ainda assim, é um discurso; pois, seu interdiscurso é atravessado por discursos anteriores ao seu, com associações e ressignificações baseados em discursos alheios. Porém, isso revela uma tentativa do autor, como já supracitado, de produzir convencimento logo no início com as duas primeiras estrofes, buscando, apesar do tempo, legitimar os fatos históricos a partir de fontes externas, além, também, da promessa de fidelidade à narração. Esse movimento discursivo se insere em um contexto de autenticidade e veracidade, em que busca refutar possíveis dúvidas sobre a veracidade dos acontecimentos.

O cordel apresenta um discurso político, popular e social da época, ocupando um lugar crucial na história, pois reconhece a importância deste na construção da memória coletiva. Através disso é possível identificar alguns pontos importantes para a Análise do Discurso. O primeiro é o *efeito de sentido*, conceito empregado onde o uso das palavras escolhidas pode gerar diferentes efeitos de sentidos no discurso, ou diferentes significações, influenciando a interpretação e o impacto do discurso gerado ao leitor. Segundo Fairclough (2001), o efeito de sentido está para além de uma questão de interpretação, ele é moldado por amplas estruturas sociais, como as relações de classe, identidades coletivas, ideologias, etnia, poder e gênero.

Percebe-se durante todo o cordel, a intenção de persuasão do sujeito através da repetição da ideia-chave de algumas estrofes e do discurso principal do cordel, que seria, para além de transmitir uma concepção negativa ao enfatizar a situação da população e da pobreza – utilizando-se de sinônimos, repetindo a mesma ideia, mas com palavras diferentes – transmitir uma posição favorável à revolta, dada essas condições. Ao chamar a atenção para tais condições, é possível que seja reproduzido no interlocutor a sua interpretação de discurso, ou somente como uma forma de enfatizar as condições sociais, a exemplo da estrofe 12 "*Era então insustentável[1]/ A horrível situação[2]/ O povo passando fome[3]/ O dinheiro em restrição[4]/ Por todo lado se via[5]/ Só revolta e irritação[6]*", mas de fazer com que o leitor foque nessas palavras e venha a ter a mesma interpretação implantada no cordel advinda do sujeito-autor, modificando ou influenciado a opinião e adesão do discurso por parte dos interlocutores.

O outro conceito é a *exterioridade do discurso*, ou seja, elementos externos ao texto, mas que influenciam na interpretação e compreensão, como contextos históricos, políticos, culturais e sociais, percebido quando há a identificação do sujeito afetado pela história. Sobre as condições e o contexto de pobreza e desigualdade, o sujeito-autor parece querer evocar a compreensão de que esses problemas não tiveram seu fim no passado, mas que reverberam na atualidade, sobre os mesmos ou semelhantes contextos, persistindo até os dias de hoje. Isso, portanto, tem relevada a importância para a construção do interdiscurso com relação a historicidade.

Na penúltima estrofe (71ª), *(Essa simples rebeldia[1]/ Para nós foi a lição[2]/ De que o povo brasileiro[3]/ Quer sempre paz e união[4]/ E os laços fortalecer[5]/ Dessa gigante nação[6]),* também é apresentado alguns discursos, e consequentemente a externalização do discurso do sujeito, ao transmitir o seu posicionamento discursivo ao interlocutor via cordel. A expressão "essa simples rebeldia", referindo-se a Guerra da Balaiada, pode ser interpretada como uma forma de dizer que, apesar de ter sido algo grandioso, para o sujeito-autor, foi uma revolta justa dada os motivos, ou seja,

uma luta contra as injustiças e desigualdades sociais e políticas.

Na última sextilha (72ª), (*Ao TAVICO, meu irmão[1]/ Esta história lembrada[2]/Se alguma coisa esqueci[3]/ É a memória culpada[5]/ Foi tudo o que esgravatei[5]/ da famosa BALAIADA[6]*), ao dedicar a história ao "Tavico", o sujeito-autor expressa a ideia de compartilhar algo significativo com alguém, um gesto de generosidade oferecida, e possivelmente um vínculo, que o ator explicita ao chamá-lo de "meu irmão". A menção ao ato de "contar" a história sugere um ato de compartilhar conhecimento e experiência, reforçando a autenticidade da narrativa histórica. Esse reforço também pode ser comprovado nas tentativas do autor em provar sua sinceridade quanto às narrações, deixando claro que tudo o que estava ao seu alcance foi contado, apesar dos percalços, declarando que se alguma coisa foi deixada de lado, não foi proposital, mas fruto de seu esquecimento, a exemplo dos seguintes versos "*Mas se tudo não contei[5]/ Foi só porque me esqueci[6]*" (estrofe 71) e "*Se alguma coisa esqueci[3]/ É a memória culpada[4]*" (estrofe 72). Aqui vê-se colocada uma autodefesa do sujeito-autor para com o seu próprio ponto de vista, com uma tentativa de dizer que tentou ser o mais sincero e imparcial possível, como bem relatou, também, na introdução desse cordel.

Outro importante discurso encontrado na construção do cordel é o do *poder*. O discurso utilizado no cordel é articulado de modo a revelar, confrontar e questionar as relações de poder. Althusser (1970) declara que a ideologia pode ser considerada como um aparelho viável para reproduzir e manter relações de poder estabelecidas. O cordel expõe como essas relações, no contexto da Balaiada, eram sustentadas ideologicamente, principalmente pelo Estado para a repreensão e subjugação, como exemplifica os seguintes trechos: *Tinha Guarda Nacional[4]/ Para guardar a prisão[5]/ Que para ali era levados[6]/ Quer inocentes quer não[7]* (estrofe 16); *Manuel Felizardo Sousa[1]/Governando o Maranhão[2]/ Não crendo mais em conversas[3]/ Mandou uma explicação[4]/ Com quatrocentos soldados[5]/ Todos com armas na mão[6]* (estrofe 37).

O sujeito-autor faz uma crítica a utilização do poder por parte do governo e militares. Além de dar voz a resistência, o sujeito-autor denuncia a discrepância da dinâmica de poder e a extenuante extrapolação de direitos e deveres para uns, bem como a ausência destas coisas para outros, denunciado para além da desigualdade social, a corrupção e opressão, revelando o combate entre diferentes ideologias: a dominante, representada pela elite e o governo; e a de resistência, representada pelos balaios.

Os aspectos históricos-ideológicos no cordel

Nos discursos da produção da Literatura de Cordel, encontra-se diversos aspectos históricos e ideológicos, que unem o passado e o presente, transmitindo não apenas histórias, mas também valores, opiniões e reflexões. O cordel *A Balaiada,* de Cid Teixeira de Abreu, reflete eventos históricos marcantes, como a Guerra da Balaiada, as condições e discrepâncias da vida no Maranhão, a escravização, o governo da época e as condições econômicas.

A presença de elementos históricos no cordel é notável, demonstrando o desejo do sujeito-autor de reconstruir eventos pouco conhecidos. O primeiro evento histórico narrado pelo autor é a divisão territorial e a criação do Estado do Maranhão, "*Uma parte dividiram[3]/ Maranhão e Grão Pará[4]*", "*Ficaram pois separados[5]/ Piauí e Maranhão[6]*" (estrofes 4 e 5, respectivamente). Dessa forma, o sujeito-autor convida o interlocutor ao conhecimento das narrativas que antecederam a guerra da Balaiada "Para melhor compreensão" e para uma narração "...mais clara[5]", ou seja, uma forma de ressaltar a historicidade dos fatos e a sua importância na interpretação dos eventos que moldaram o acontecido e que pode, também, moldar a interpretação do interlocutor quanto à posição a qual interpretará a história declamada. O significado das palavras e a interpretação de fatos não é algo estático, mas moldado por experiências individuais, na forma como o indivíduo interage com a linguagem. A seguir algumas estrofes usadas para a contextualização e para um melhor entendimento da história:

6ª
No século dezessete
O Maranhão prosperou
Com muito arroz e algodão
Logo a riqueza chegou
Exportando seus produtos
Que na Inglaterra aportou

9ª
Quando os ingleses chegaram
A coisa então piorou
De dois comércios que tinham
A dezenove passou
E dentro de São Luís
Um consulado instalou

11ª
Do Maranhão a província
Andava muito agitada
Por certas questões políticas
Se fazia perturbada
Da renúncia de Feijó
Se lembrou a setembrada

O sujeito-autor, então, resgata assuntos importantes e fundamentais antecedentes, e destaca a contribuição deles para o desdobrar da Balaiada. Essa reconstrução histórica é uma estratégia discursiva que enfatiza o contexto histórico, e que justifica o motivo da Balaiada, pois de início já é apresentada as situações que ocorriam, bem como as condições econômicas em que gozava o Estado. Isso é um objeto usado para a produção de sentido, visto que o ser ideológico também é histórico, e através dessa relação a língua faz sentido. Assim, o autor utiliza da historicidade no discurso como um mecanismo que faz parte do processo de significação.

Um dos principais discursos utilizados no cordel é o discurso da própria narrativa da revolta dos balaios, ou seja, as injustiças sociais e a resistência à opressão que podem ser facilmente identificados através dos versos, sendo também os principais temas da revolta, os quais evidenciam a luta dessa classe contra a opressão e dominação por parte da elite e do próprio governo. A própria iniciativa do sujeito-autor de se posicionar sobre a revolta pode ser entendida como um indicativo da sua vontade de que esse evento histórico continuasse a ser lembrado. Pensando por essa ótica e como o cordel é um dos principais e mais conhecido meio de cultura, alcançando diferentes níveis de pessoas, até mesmo aquelas que não têm acesso às informações desse evento histórico em livros didáticos escolares – é possível perceber, a relação entre língua e ideologia, pois o discurso do cordel é construído baseado nessas condições sociais, na maneira como a luta dos balaios é narrada, com destaque entre opressores e oprimidos, e o confronto e resistência entre classe popular e elite dominante. Nesse sentindo, o sujeito-autor não somente narra os fatos, mas toma uma posição discursiva dentro do cordel, confirmando que a obra é em si, uma externalização do seu discurso.

Através dessa narrativa discursiva, que traz muitos detalhes históricos, o sujeito-autor apresenta os principais protagonistas da revolta: trabalhadores, escravos, indígenas, pequenos proprietários, dentre outros. A narrativa não apenas os menciona, mas é possível perceber no interdiscurso a construção de um discurso, colocado pelo sujeito-autor, que não só demonstra, mas também evoca no interlocutor, um sentimento de empatia e solidariedade para com esses personagens históricos - os balaios - destacando seus principais motivos, suas condições sociais, bem como a coragem e determinação que tinham. Exemplos das estrofes a seguir:

12ª
Era então insustentável
A horrível situação
O povo passando fome
O dinheiro em restrição
Por todos os lados se via
Só revolta e irritação

36ª
Tanto de escravos fugidos
Vaqueiros desempregados
Artesão sem residência
E muitos espoliados
Iam fazendo fileira
Confiantes declarados

47ª
Os balaios homens rudes1
Sempre marginalizado2
Chamados "inferiores"3
Tanto tempo desprezados4
Como assassinos e ladrões5
Eram pois assim chamados6

67ª
Já em vinte e dois de agosto
Seguindo os anos quarenta
Um decreto de anistia
Alguns poucos inocenta
Pois a grande maioria
De medo não se apresenta

Nessas estrofes o autor cita as condições sociais as quais eram subjugados, como a fome, a falta de recursos, a indignação popular decrescente dessas situações, suas classes sociais e como eram subjugados em decorrência disso, mas também como eram homens determinados, fortes e convictos de sua luta, como exemplifica a estrofe 67 nos dois últimos versos (*Pois a grande maioria*[5]*/ De medo não se apresenta*[6]).

Desse modo, o cordel em questão é considerado um discurso externalizado do sujeito-autor, não imparcial, mas subjetivo e ideológico. Esse discurso, por sua vez, baseia-se em discursos complementares, ou interdiscursos, definido por Orlandi como "os sentidos já ditos por alguém, em algum lugar, em outros momentos" (2005, p. 31). Pois, tanto a história, como os fatos pesquisados, lidos em materiais como jornais, revistas, arquivos históricos, utilizados pelo autor para o domínio da história e a construção do cordel, eram materiais que já continham outros discursos e traços ideológicos, sendo, então, posto a eles, somente o acréscimo dos seus, repassando-os, então, aos leitores que entram em contato com o cordel. Confirmando assim, que não existe discurso com originalidade em si mesmo ou que não seja baseado e repleto de outros já existentes, como novamente afirma Orlandi ao dizer que "os sentidos sempre são determinados ideologicamente. Não há sentido que não o seja. Tudo o que dizemos tem, pois, um traço ideológico em relação a outros ideológicos" (Orlandi, 2005, p. 43). Ou seja, tudo já foi dito antes, os discursos apenas são repassados ao longo do tempo, não originários em si mesmos, apenas reproduzidos, formados com base em referências e citações de discursos já existentes.

Sendo assim, os aspectos históricos-ideológicos do cordel são construídos de modo a darem certeza ao leitor tanto do contexto quanto da causa da Balaiada. São aspectos concisos e pertinentes para a construção de um entendimento que critica e contextualiza a revolta.

O cordel age como um veículo para a preservação da memória e da identidade cultural, documenta a relevância das questões sociais, políticas, ideológicas e históricas abordadas. Essa abordagem multidimensional destaca o papel da literatura de cordel como um veículo de expressão que vai além da superfície histórica.

A interdiscursividade, historicidade e poder

O discurso ocupa um lugar na história. No cordel, identifica-se a maneira como diferentes discursos se entrelaçam e se influenciam mutuamente. Confirmando que não existe discurso isolado, mas discursos moldados que dialogam com outros discursos já existentes, como afirma Orlandi (2005). No contexto do Cordel *A Balaiada* de Cid Teixeira de Abreu, o texto incorpora, reflete e responde a outros discursos da época, como os discursos políticos, sociais e ideológicos. Porém, o sujeito-autor evoca uma compreensão de que os mesmos contextos persistem até os dias de hoje.

Nesse sentido, o interdiscurso está intrinsecamente ligado à história, pois aspectos como a identidade, as relações e o contexto social em que se está inserido influencia a forma como se percebe e compreende os problemas expostos através da linguagem, isso é o que Fairclough aborda por "vida social constituída por práticas". A pobreza e a desigualdade apresentadas no cordel são questões bastante presentes na realidade brasileira, que refletem e são moldadas pelos contextos históricos, políticos, sociais e culturais. Por isso, a forma como o autor utiliza desse interdiscurso afeta a interpretação e compreensão, pois, remete a elementos exteriores ao discurso, que eram realidades na história e continuam a ser na sociedade atual. Isso reforça a ideia de que a linguagem é, sem dúvida, um campo de conflito ideológico, na qual diferentes perspectivas de mundo se confrontam e se entrelaçam, sendo expostas, criticadas e questionadas.

Na mesma visão, entende-se que é o modo como os sujeitos são apresentados e representados, demonstrando como o sujeito-autor usa o discurso e a ideologia para a construção de suas identidades. O discurso e identidade são baseados nas condições históricas apresentadas pelo sujeito-autor, como a resistência, tirania e luta por igualdade, cada qual representado de acordo com a sua situação, algo muito comum durante toda a história do Brasil. Isso demonstra mais uma vez que o sujeito-autor não é alguém que narra o evento de fora, mas um sujeito participante daquilo que escreve, submetido a uma ideologia e expondo-a através da linguagem, e uma linguagem baseada na historicidade e ideologia, pois essas são as principais condições de produção de um discurso.

A estrofe 7, menciona Caxias e traz um fato histórico ao seu respeito, afirmando que a cidade desfrutou da prosperidade comercial conquistada pelo Maranhão. Além disso, o sujeito-autor escolhe retratar na estrofe a venda de escravos, muito comum na época da escravidão, trazendo à tona debates sobre a ideologia e valores sociais da época, denunciados nos seguintes versos: "*Com seu comércio de escravos*[3] */Era muito procurada*[4]*/ E sua vida social*[5]*/Bastante movimentada*[6]".

O mercado de venda de escravos, não era algo exclusivo do Maranhão, mas comum e aceitável no Brasil inteiro, como cultura de uma sociedade preconceituosa. Essa estrofe, em específico, revela o aproveitamento do poder para a exploração e opressão, denunciando a desigualdade social e o tráfico de pessoas que aconteciam na época. É importante ressaltar, que a "cultura brasileira" de escravização, infelizmente, não acabou com a Lei Áurea, mas persistiu por muito tempo depois e até hoje, onde resquícios dessa ideologia respingam na sociedade atual, sendo, inclusive, o Maranhão, um dos pioneiros em trabalhos análogos à escravidão.

Consoante a isso, a identificação de discurso é um importante tópico a ser discutido, pois isso gera e exerce poder e influência sobre pessoas que se identificam com ele. No cordel, a utilização dos discursos como poder de legitimação é apresentada em duas diferentes ocasiões:

para os revoltosos, legitimando suas ações rebeldes, e para a elite e o governo, legitimando sua represália violenta, usando de discursos para a legitimação de suas respectivas causas, que, através disso, se fortaleciam e se alinhavam a indivíduos que buscavam os mesmos objetivos, resultando na extensa proporção que foi a revolta da Balaiada. Logo, conclui-se que, o discurso utilizado como forma de poder dá segurança e certeza para o sujeito que fala, bem como para aqueles que se identificam e se apoderam dele, sendo usado como um instrumento poderoso para a legitimação de narrativas e reprodução de relações de poder. O sujeito-autor também se utiliza dessa técnica quando na forma como discursa a história, busca, para além da narração, a identificação do público leitor com as vozes narrativas, com a identificação do seu próprio discurso, através da oralidade, praticada no psíquico social, como afirma Brandão (2006).

Conclui-se então, que o cordel de Cid Teixeira de Abreu, assim como qualquer outra forma de linguagem, atua como um veículo de discurso ideológico. Ao apresentar vozes, narrativas, representação histórica dentre outras características. Desse modo, o cordel passa a ser mais do que uma narração histórica e, se torna, portanto, uma obra complexa com práticas e manifestações discursivas que assumem formas passíveis de produção, interpretação e disseminação de discurso, ideologia, poder e outros componentes de interesse para o estudo da Análise do Discurso com abordagem crítica e analítica para ser entendida como muito mais do que uma mera forma cultural de expressão.

CONCLUSÃO

O objetivo do texto foi analisar, através da análise discursiva, os diversos temas presentes na literatura de cordel *A Balaiada.* A análise permitiu explorar os discursos, buscando compreender a organização da prática discursiva e a produção de significados presentes nesse gênero textual, discorrendo a respeito dos aspectos históricos-ideológico, interdiscurso, historicidade, ideologia e poder.

A análise aponta os discursos, ideologia e poder em diálogo com as condições históricas, sociais e políticas, em que se percebe as questões de opressão social, desigualdade econômica e resistência popular, presentes na narrativa, encontrando eco e reverberando em debates contemporâneos sobre justiça social, equidade e direitos humanos. Assim, o cordel transcende seu contexto histórico, oferecendo uma reflexão sobre as lutas de classes e as tensões sociais que ainda persistem ligando interdiscurso históricos para a construção de sentido do cordel. Com isso, foi analisado os aspectos históricos-ideológicos no cordel. Também foi possível caracterizar o interdiscurso em relação a historicidade e poder de acordo com as condições de produção, pois o cordel não narra apenas um evento histórico, mas apresenta uma manifestação discursiva que dialoga com contextos sociais e ideológicos, tanto do período em que os eventos ocorreram quanto do tempo presente.

Assim sendo, foi possível analisar e compreender que o cordel, mais do que um meio de representação histórica, atua como um veículo de propagação de discurso e ideologia através da linguagem, ao possibilitar uma compreensão mais profunda acerca das dinâmicas sociais, culturais e políticas que moldam a linguagem e influenciam os discursos na obra.

Nesse contexto, a interpretação dos versos do cordel *A Balaiada*, de Cid Teixeira de Abreu, ofereceu uma compreensão mais profunda dos aspectos linguísticos e discursivos, bem como dos contextos sociais, culturais e políticos que permeiam o seu discurso, assim como a importância da Análise do Discurso para desvendar as camadas de significados, ideologias e relações de poder presentes na linguagem.

REFERÊNCIAS

Abreu, Cid T. de. **A Balaiada**. [s.l.], 1996.

Althusser, L. **Ideologia e aparelhos ideológicos de Estado.** Trad. J. J. Moura Ramos. Lisboa: Presença, Martins Fontes, 1974 (título original: *Idéologie et appareils idéologiques d'État,* 1970).

Brandão, H. H. N. **Introdução à análise do discurso**. 2 ed., Campinas, SP: Unicamp, 2006.

Fairclough, N. **Discurso e mudança social.** Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2016.

Orlandi, E. P. **Análise de discurso**: princípios e procedimentos. 6 ed., Campinas, SP: Pontes, 2005.

Pêcheux, M. **Semântica e discurso. Uma crítica à afirmação do óbvio**. Tradução Eni Pulcinelli Orlandi [et al.] Campinas: Editora da Unicamp, 1997.

A variação dos pronomes nós/ a gente como objeto e complemento na fala caxiense

Antônio Luiz Alencar Miranda[1]

Maria Eduarda Rêgo Pereira da Silva[2]

INTRODUÇÃO

Esta produção tem como objetivo analisar a variação dos pronomes nós/ a gente como objeto e complemento na língua falada na cidade de Caxias, no Maranhão. O embasamento teórico utilizado para a coleta dos dados, análise e apresentação dos resultados finais foi por meio da Teoria da Sociolinguística Quantitativa, de William Labov (Weinreich; Labov; Herzog, 1968; Labov, 1972).

Como objetivos específicos destacamos: verificar se os pronomes nós/a gente têm mais uso frequente como objeto e complemento; analisar os fatores extralinguísticos que influenciam no uso dos pronomes nós/a gente como objeto e complemento; investigar se os habitantes de Caxias utilizam os pronomes nós/a gente como núcleo nominal ou verbal.

Para atingir os objetivos, foram dispostas algumas questões para nortear a pesquisa: Qual a variação dos pronomes nós/a gente como objeto e complemento na fala caxiense? Quais os fatores extralinguísticos e linguísticos que contribuem para a ocorrência dos pronomes nós/a gente como objeto e complemento? Os falantes caxienses utilizam os pronomes nós/a gente mais como núcleo nominal ou como núcleo verbal?

Para responder às perguntas, foram levantadas algumas hipóteses: i) Ocorre maior variação do pronome *a gente* como objeto e complemento na fala caxiense; ii) O fator social escolaridade é o que mais contribui para a frequência do *a gente* na fala de Caxias; e iii) Os falantes usam os pronomes nós como um núcleo nominal e a gente mais como núcleo verbal.

REVISÃO DA LITERATURA

A Sociolinguística é uma área que estuda a língua através de algumas perspectivas que favorecem para sua formação e, mais que isso, faz uma ligação entre a língua e a sociedade. O ser humano se difere dos outros animais pela capacidade, já conhecida, de se comunicar. Isso não quer dizer que os animais irracionais não se comuniquem, entretanto, a sua comunicação tem, geralmente, apenas um propósito e esse é ligado ao que se conhece por instinto. Os seres humanos não se restringem a apenas um grupo, como os animais, e, muito menos se comunicam através de códigos. A linguagem utilizada por um indivíduo reflete o convívio social em que ele está inserido.

O campo sociolinguístico, ponto crucial desta pesquisa, fundado pelo estudioso William Labov, em 1960, surgiu com a finalidade de se contrapor às teorias que consideram a língua como permanente e igual a todos os falantes. Labov afirma que a língua não é homogênea e, sim, heterogênea e, para além disso, é evolutiva, pois ela vai se modificando com o passar dos tempos. Tanto William Labov e sua Teoria Variacionista quanto outros teóricos como Lopes, 2012, 2013; Tamanine, 2010; Miranda, 2016; Vianna; Araújo; Almeida, 2014 e muitos outros) do mesmo ramo, foram imprescindíveis para a realização desta pesquisa.

1 Prof. Doutor em Linguística-UFRJ/UEMA- Professor Associado da UEMA Campus Caxias. Líder do Grupo de Estudos em Linguagem, Discurso e Ensino – GELDE Lattes/CNPq. E-mail: antoniomiranda@professor.uema.br

2 Graduanda em Letras, pela Universidade Estadual do Maranhão-UEMA, Campus Caxias. E-mail: 18mrego@gmail.com

William Labov acredita que a melhor forma de estudar a linguística é analisar na prática, de forma empírica, as comunidades de fala (Labov, 2008, p. 259). É apresentado, na obra *Padrões Sociolinguísticos,* da teoria laboviana, o plano teórico-metodológico, expondo a proposta com um novo olhar sobre a variação linguística e a estrutura da língua, contrapondo-se às teorias saussuriana e chomskiana (Labov, 2008). Labov organiza a estrutura e a sincronia; a diacronia e a evolução, as alia à estrutura e ao funcionamento linguístico e, desse modo, prova que a língua é heterogênea e que não há um falante ideal.

As variantes linguísticas são as diferentes formas de se falar uma mesma coisa em uma mesma situação, possuindo, ainda, o mesmo significado, embora enunciado de maneira diferente. Tarallo (2005) afirma que:

> A um conjunto de variantes dá-se o nome de variável linguística. [...]. Em geral as variantes podem ser padrão ou não padrão, conservadoras ou inovadoras, estigmatizadas ou de prestígio, sendo que, em geral, a variante considerada padrão é, ao mesmo tempo, conservadora e aquela que goza do prestígio na comunidade. As variantes inovadoras, por outro lado, são quase sempre não padrão e estigmatizadas pelos membros da comunidade (Tarallo, 2005. p. 12).

A variação linguística se refere à diversificação de como a língua pode ser usada em diferentes grupos. Esses grupos são divididos em quatro tipos: *Geográfico*, *Histórico, Social* e *Estilístico*. A variação geográfica (ou diatópica) é caracterizada pela linguagem diferente encontrada em cada região (seja cidade, estado, país etc). A histórica (ou diacrônica) se refere às mudanças na língua ocorridas ao longo do tempo. A social (ou diastrática) é a forma como a língua é retratada em diferentes grupos sociais. E a variação estilística (ou diafásica) remete-se ao contexto em que a linguagem é usada, geralmente sendo composta pela linguagem formal e informal. Essas variações contribuem para a fala e a comunidade em que é exercida, pois se tornam pontos cruciais para o desenvolvimento linguístico.

A variação linguística é uma ocorrência que advém de processos próprios em cada língua e isso acontece com junções apanhadas sucessivamente por cada indivíduo. Sobre esse fenômeno, Alkmim afirma que:

> "Todas as línguas do mundo são sempre continuações históricas. Em outras palavras, as gerações sucessivas de indivíduos legam a seus descendentes o domínio de uma língua particular. As mudanças temporais são parte da história das línguas" (Alkmim, 2008), p. 39).

Dessa forma, é importante apontar, novamente, a relevância do processo diacrônico como uma das ferramentas do estudo sociolinguístico e que não deve ser ignorada:

> Uma abordagem estritamente sincrónica pode distorcer ou falsear a interpretação da estrutura das palavras, pelo que a análise destas não prescinde duma simultânea consideração da sua história; sincronia e diacronia não são perspectivas disjuntas, mas complementares (Rio-Torto, 1997, p. 897)

Diversos autores e seus estudos foram extremamente relevantes para a compreensão e o progresso desta pesquisa. Silva (2003), por exemplo, expõe que a língua possui uma ligação particular com a sociedade, e que ela vai além de transmitir e armazenar informações. Por isso ela afirma que "[...] Há uma relação intrínseca entre as duas. A língua não serve apenas para que possamos transmitir ou receber informações; ela serve para estabelecer e manter relacionamentos com outras pessoas" (Silva, 2013, p. 18).

Silva (2013) elucida de forma organizada, a Sociolinguística, pontuando o passo a passo da pesquisa e outras questões pertinentes; e faz uma breve recapitulação de algumas teorias sociolinguísticas, bem como os conceitos elaborados de Saussure a Labov. Outrossim, ela também ressalta que a língua não é e não pode ser utilizada da mesma maneira em contextos distintos, desse modo, validando a sua heterogeneidade e comprovando a teoria laboviana.

> Pensemos: Como falamos diante de nosso chefe, de nossos pais, filhos, amigos, colegas ou de desconhecidos? E nas diferentes situações de uso? Em casa, no trabalho, em uma festa, em uma conferência, em uma atividade acadêmica? Mudando o interlocutor e/ou a situação, a variedade muda, não muda? Assim sendo, não há como concebê-la como um sistema homogêneo. (Silva, 2013, p. 18).

Também foram considerados os estudos de outros materiais para embasamento teórico, como a tese de doutorado "Crenças, Atitudes e usos variáveis da concordância verbal com o pronome *tu*" Miranda (2014). Essa tese é interessante de ser estudava e analisada porque se aproxima da presente pesquisa que também trabalha com a variação pronominal, neste caso, dos pronomes *tu/você*. Na tese é apresentada uma abordagem sobre a variação, derivada da estruturação linguística; há análise de crenças e atitudes dos falantes, considerando as variações pronominais.

Ademais, a pesquisa variacionista recorre ao uso da investigação de teor quantitativo, pesquisa caracterizada pela coleta de dados que são armazenados, analisados de forma estatística, que pode traçar conclusões com base nos indícios percebidos através dos fenômenos sociais, pois se faz indispensável na análise da variação. As mudanças contidas na variação linguística ocorrem através de um sistema, dessa forma é bastante considerável a análise quantitativa na pesquisa sociolinguística (Labov, 2008). Por essa razão, foi utilizado o programa *GoldVárb X* que, segundo Guy e Zilles, é "[...] um conjunto de programas computacionais de análise multivariada, especificamente estruturado para acomodar dados de variação sociolinguística" (Guy; Zilles, 2007, p. 105).

O *GoldVárb X* possui diversos recursos de grande utilidade para ajudar o pesquisador. Ele inclui a possibilidade de cruzar os elementos da pesquisa para facilitar a obtenção de resultados mais concisos. Para esse cruzamento ocorrer é necessário classificar os fenômenos que aparecem na amostra da fala escolhida. Coelho afirma que "as letras, números e os símbolos dos caracteres do computador, de modo que cada código deve corresponder a um único caráter" (Coelho, 2015, p. 135).

Recorre-se à codificação para atingir a etapa apresentada dentro da pesquisa sociolinguística e atribuir a codificação para as variáveis dependentes e variáveis independentes.

METODOLOGIA

O uso metodológico utilizado para a pesquisa segue a da Teoria da Variação e Mudança, de William Labov. A teoria laboviana detém de alguns aspectos que a determina como estudo linguístico: *variações linguísticas.* Essa teoria busca entender como as mudanças ocorrem na língua e quais as razões para isso acontecer.

No âmbito da pesquisa sociolinguística, faz-se relevante os níveis de variação linguística: contexto fonológico, morfológico, posição da variável e o estatuto morfológico (Tarallo, 1994).

Os métodos empregados por Labov se apresentam por intermédio de dados coletados, observados, analisados e, em seguida, organizados. A coleta desses dados são dispostas por meio de: faixa etária, nível de escolaridade, sexo e nível socioeconômico; denominados de *fatores condicionantes* e precisam conter um número considerável de coleta para se obter um resultado mais preciso. Além do mais, também se aplica o *"Paradoxo do Observador"*, recomendada para pesquisadores sociolinguísticos, estratégia utilizada por William Labov (2008), que consiste em realizar entrevistas dando mais liberdade ao entrevistado, fazendo com que ele se sinta mais à vontade ao responder às perguntas. É interessante que o entrevistador manuseie táticas para flexibilizar as entrevistas e alcançar resultados bem desenvolvidos.

A presente pesquisa trabalha com os grupos de fatores extralinguísticos: sexo, faixa etária e nível de escolaridade, além dos fatores linguísticos: objeto indireto, complemento nominal, sujeitos simples e composto, e núcleo verbal e núcleo nominal. O corpus de análise desse trabalho é o do ALFMA, amostra dos falantes caxienses (Miranda, 2016), contendo 58

questões-guia. No total, foram 72 caxienses entrevistados, nascidos ou que tenham se mudado para cidade com até sete anos de idade e, caso tenha saído da cidade, que não tenha passado mais de cinco anos fora.

Essas características dos falantes se fazem pertinentes em pesquisas sociolinguísticas, principalmente se forem quantitativas porque ajudam na contextualização de dados, na identificação de padrões, na análise de influências e, partir disso, contribuem para o desenvolvimento de hipóteses e respostas.

Para tal finalidade, houve continuidade com o manuseio do programa computacional de regras variáveis *GoldVárb X* que, segundo Guy e Zilles (2007), é "um conjunto de programas computacionais de análise multivariada, especificamente estruturado para acomodar dados de variação sociolinguística (Guy; Zilles, 2007, p. 105). Nesse programa ocorre o cruzamento dos elementos que irão ser examinados, a partir da classificação dos fenômenos encontrados na pesquisa. Ocorre a codificação das entrevistas e isso, por sua vez, sucede de "[...] letras, números e os símbolos dos caracteres do computador, de modo que cada código deve corresponder a um único caráter" (Coelho, 2015, p. 135).

1 O envelope da variação

O envelope da variação desta pesquisa é composto por uma variável dependente, constituída por duas variantes: *nós* e *a gente*, enquanto objeto (indireto) e complemento (nominal) e seis variáveis independentes, no que se refere ao contexto linguístico e social.

2 Variável dependente

Os pronomes *nós/a gente* apresentam grande relevância para a pesquisa enquanto estiverem na posição de objeto (indireto) e complemento (nominal) em uma frase.

Enquanto objeto indireto, ocorre quando completa o sentido do verbo, geralmente introduzido por uma preposição.

- Verbo + Preposição + Pronome Nós / A Gente.

[08] Dá tudo pra nós, né?

Enquanto complemento nominal, ocorre quando completa o sentido de um substantivo, adjetivo ou advérbio, geralmente introduzido, também, por uma preposição.

- Substantivo/Adjetivo/Advérbio + Preposição + Pronome Nós / A Gente.

[16] Na vida da gente.

3 Variáveis independentes (linguísticas)

Sujeito simples: Quando é composto por um único núcleo.

- Pronome Nós/A gente + Um núcleo + Complemento.

[31] Até estranho da gente falar, né?

Sujeito composto: Quando é composto por dois núcleos ou mais.

- Pronome Nós/A gente + A partir de dois núcleos + Complemento.

[71] O pai tem mania da gente ficar no escuro pra poder num gastar.

Núcleo verbal: Quando, nesse caso, o pronome se relaciona com o verbo.

- Pronome Nós/A gente + verbo.

[42] Eles ri da gente.

Núcleo nominal: Quando, nesse caso, o pronome se relaciona com o substantivo.

- Pronome Nós/A gente + substantivo.

[60] É bem mais diferente do da gente, né?

4 Variáveis independentes (sociais)

Faixa etária: 18 a 30 anos, 31 a 49 anos e 50 em diante

Escolaridade: Ensino fundamental Menor, Ensino fundamental Maior, Ensino Médio e Ensino Superior

Sexo: Masculino e Feminino

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para iniciar a apresentação dos resultados, deve-se voltar ao foco para os elementos essenciais que serão levados em consideração na verificação dos dados. A análise aconteceu nas entrevistas realizadas que, no total, foram 72, estratificadas quanto ao sexo, faixa etária e a escolaridade.

Os resultados foram apresentados em tabelas, depois dos resultados dos dados apresendos pelo programa computacional *GoldVárb X*. Veja, abaixo, os desenlaces, a seguir:

Tabela 1 – Frequência dos pronomes nós/ a gente como objeto indireto/complemento nominal

Pronome	Aplicação	Total de Ocorrências	Frequência
Nós	13	80	16,2%
A gente	67	80	83,8%
Total			100%

Fonte: Autor (2024).

Podemos observar na tabela acima, que o pronome mais usado na fala caxiense é o *a gente*, ele aparece 67 vezes, o que equivale a uma aplicação bem maior que a do pronome *nós*. Portanto, temos a resposta para nossa seguinte questão norteadora: qual a variação dos pronomes nós/a gente como objeto e complemento na fala caxiense? Resposta essa, que faz com que nossa hipótese de que *ocorre maior variação do pronome a gente como objeto e complemento na fala caxiense* seja confirmada.

Silva (2010) afirma em seus estudos das variações pronominais do *nós/a gente*, que o uso do "a gente" é mais frequente na fala. Desse modo, a explicação do porquê que o *a gente* se sobressaiu nesses resultados é que a pesquisa utilizou-se de entrevistas (de caráter

sociolinguístico) para a coleta de dados nas amostras. Portanto, a variação do pronome *a gente* totaliza 83,8% de frequência em 67, das 80 ocorrências realizadas.

Para explicação da alternância do pronome *nós* e *a gente*, o programa computacional *Goldvarb X* selecionou, dentre as variáveis acima, na fase *stepup*, algumas variáveis como estatisticamente relevantes.

Apresentamos, no quadro 1, a variável selecionada pelo *Goldvarb X*, como importantes no processo de alternância dos pronomes em estudo.

Quadro 1 – Variável independente selecionada pelo programa Goldvarb X pela relevância

Variável Independente Relevante
Sujeito simples e composto nos pronomes *nós/ a gente*

Os demais grupos de fatores foram eliminados pelo programa, no *stepdown,* na seguinte ordem: sujeito simples e composto, núcleo verbal e nominal, faixa etária, escolaridade e sexo.

Em seguida, estão expostos os resultados, em tabela, referentes à frequência dos sujeitos simples e composto nas sentenças que possuíam os pronomes *nós* e *a gente.*

Tabela 2 – Frequência de sujeito simples e composto nos pronomes nós/ a gente

Sujeito	A gente	Total de Ocorrências	Frequência	Peso
Simples	39	46	84.8%	.51
Composto	28	34	82.4%	.48
Total	67	80		

Fonte: Autor (2024)

Na tabela 2, observa-se o pronome *a gente* teve 39 aplicações enquanto sujeito simples, com frequência de 84.8%, com o total de 46 ocorrências e peseo relativo de .51. Quanto ao sujeito composto, com 82.4 de frequêcia, 28 de apliacação e totalizando 34 tokens, com peso relativo de .48.

Para melhor entendimento, segue dois exemplos (um exemplo de sujeito simples e um exemplo de sujeito composto) retirados das entrevistas executadas:

Ex. : Sujeito Simples: “E **entrega** pra gente”;

Ex. 2: Sujeito Composto: “Acho que muitos de nós **temos**, sim”.

No exemplo 1, a palavra em destaque “entrega” é o elemento que realiza apenas uma ação verbal, por esse motivo, na frase, há sujeito simples. Já no exemplo 2, o sujeito é composto porque possui duas palavras que indicam que a frase está sofrendo mais de uma ação verbal: “temos”.

Os resultados indicam que quando o falante utiliza uma sentença mais simples, com apenas um verbo, a forma inovador se manifesta com mais frequência, isso pode está relacionado com o uso do menor esforço na linguagem.

Em seguida, apresenta-se alguns resultados de outras variáveis para se poder ter uma melhor visão do fenômeno em estudo, mesmo que não tenha sido selecinado pelo programa de regras variáveis *Goldvarb X.*

Na tabela abaico, serão exibidos os resultados do uso dos pronomes como núcleo nominal e como núcleo verbal.

Tabela 3 – Frequência do nós/a gente como núcleo nominal e verbal

Núcleo	A gente	Total de Ocorrências	Frequência	Peso
Nominal	40	46	87%	.55
Verbal	27	34	79,4%	.42
Total	67	80		

Fonte: Autor (2024).

É possível observar que os falantes utilizam mais os pronomes com núcleo nominal (tem como núcleo um nome, seja substantivo, adjetivo ou advérbio), com 41 aparições no pronome *a gente*, com uma frequência de 87.2% e peso relativo igual a .55. O núcleo verbal (tem como núcleo um verbo), por sua vez, apareceu 28 vezes no pronome *a gente*, com frequência de 79.4%, sendo menos utilizado pelos falantes caxienses, e com peso relativo de .42.

Geralmente, o uso de sentenças com núcleo verbal é mais recorrente em contextos informais por ser uma forma dinâmica de expressão, enquanto o uso com núcleo nominal é mais utilizado em situações mais formais e de monitoramento da fala, por ser mais descritivo e com um foco maior em substantivos. Abaixo tem dois exemplos retirados das amostras das entrevistas, para melhor compreensão desses núcleos.

Ex. 1: *a gente* como núcleo nominal: "Ele sempre faz almoço em casa **pra gente** comer";

Ex. 2: *a gente* como núcleo verbal: "Mas fica na **da gente**, né?".

No exemplo 1 há uma descrição maior na fala do entrevistado em relação ao entrevistado do exemplo 2. A explicação plausível para esse resultado seria o contexto que os falantes estavam: entrevistados, por pessoas desconhecidas, com um nível escolar diferente dos falantes. Faraco (2008) explica que "o desejo de se identificar com outro(s) grupo(s) ou a própria pressão das redes de relações sociais externas ao grupo podem levar os falantes a buscar o domínio de outra(s) norma(s)" (Faraco, 2008, p. 43), e esses pontos podem ter deixado os entrevistados um pouco mais cautelosos em suas falas, fazendo com que recorressem mais ao uso do núcleo nominal.

Na quarta tabela, estão expostos os resultados referentes à frequência de faixa etária dos falantes caxienses.

Tabela 4 – Frequência de faixa etária dos falantes caxienses

Faixa etária	A gente	Total de Ocorrências	Frequência	Peso
18 a 30	17	22	72,7%	.31
31 a 49	32	35	91.4%	.64
50 ou mais	19	23	82.6%	.45

Fonte: Autor (2024)

Na primeira faixa etária, o pronome *a gente* aparece 17 vezes, com uma frequência de 72,7% e peso relativo de .31, enquanto na segunda faixa etária aparece 32 vezes, com 91.4% e peso relativo de .64 e na faixa etária de 50 anos ou mais (terceira faixa etária), a aplicação do pronome *a gente* é de 19 vezes, com 82.6% e peso relativo igual a .45.

Inicialmente, poderia ser levado em consideração a afirmação de Naro (2003), onde ele assegura que "os falantes mais velhos costumam preservar mais as formas antigas" (Naro, 2003, p. 43), contudo os resultados na tabela 3 mostram que, independente da idade, há uma maior preferência pelo pronome inovador *a gente*. É notório que, dentre os resultados apresentados, a

faixa etária com maior frequência é a de 31 a 49 anos, com uma frequência de 43.2%, enquanto a primeira e a terceira faixa etária possuem uma frequência de 28.4%, cada uma, descartando a ideia de Naro (2003).

Vianna e Lopes (2015) sustentam que um dos fatores para o aumento do uso do *a gente* se deve ao "espraiamento crescente do pronome 'a gente' não só entre jovens, mas também em todas as faixas etárias nos últimos 20 anos" (Vianna; Lopes, 2015, p. 109). Visto isso, o resultado aponta que, da variação pronominal de primeira pessoa, é mais utilizada a forma inovadora, *a gente.*

Abaixo, há os resultados da quinta e última tabela, referente ao fator escolaridade.

Tabela 5 – Frequência do nível de escolaridade dos falantes caxienses

Escolaridade	A gente	Total de Ocorrências	%	Peso
Fundamental menor	18	21	85,7%	.53
Fundamental maior	14	16	87.5%	.57
Ensino médio	17	21	81%	.44
Ensino superior	18	22	81.8%	.46

Fonte: Autor (2024)

Na tabela 5, é possível observar que a maior percentagem - em relação ao nível de escolaridade - se concentra no pronome *a gente*, propagado pelos falantes que possuem o fundamental maior, com 87.5% e peso relativo igual a .57. Em segundo lugar, estão os falantes que possuem o ensino fundamental menor, com 85.7% e peso relativo de .53. Os demais resultados, também, se apresentam preferíveis ao uso pronominal *a gente,* com 81.8% tanto para o ensino médio quanto para o ensino superior, ambos com peso relativo de .44 e .46 cada, respectivamente. Segundo Bortoni-Ricardo (2004) "os anos de escolarização de um indivíduo e a qualidade das escolas que frequentou também têm influência em seu repertório sociolinguístico (Bortoni-Ricardo, 2004, p. 48), entretanto há uma hipótese de que o *a gente* não sofre tanto preconceito ao ser usado, por isso que os falantes, independente do nível de escolaridade, utilizam essa forma pronominal sem se preocupar com monitoramento. Dessa forma, pode-se explicar que, apesar dos resultados para o ensino médio e superior terem sido mais baixo, ainda sim, os falantes preferem usar o *a gente.*

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo sobre *A variação dos pronomes nós/ a gente como objeto e complemento na fala caxiense* investigou ocorrência do uso pronominal do *nós* e do *a gente*, destacando-os como objeto indireto e complemento nominal. A pesquisa teve como foco atingir todos os objetivos propostos no trabalho e explicar as possíveis causas e respostas obtidas nas conclusões. Os objetivos dispostos, inicialmente, desde o geral aos específicos, foram alcançados. Houve a análise pertinente dos pronomes *nós* e *a gente* durante as investigações, sempre traçando pontos que ligassem aos demais objetivos. A pesquisa demonstra grande êxito em sua contribuição científica durante todo o período trabalhado e apresenta resultados satisfatórios dos quais foram obtidos.

Os resultados mostram que o uso pronominal do *a gente* com percentual de 83,8%, apesar de ser considerada uma variante inovadora, tem mais preferência de uso que o pronome *nós* com 16,2%. Até mesmo em contextos mais formais, onde a estigmatização é bem marcante, há a troca do *nós* pelo *a gente,* por não ser uma variante que sofre tantos julgamentos como outras. Seguindo a metodologia pressuposta por William Labov e a sua Teoria Variocionista, pôde-se confirmar que as variações sofrem condições de fatores externos a elas, como por exemplo a faixa etária e o nível de escolaridade – resultados que apresentaram significância pelo programa

computacional *GoldVarb X* – expostos nas discussões da pesquisa e que confirmaram que podem influenciar na fala dos caxienses. Ademais, há influência, também, de variáveis linguísticas que, no caso desta pesquisa, contribuíram na análise do *corpus.* As variáveis linguísticas – consideradas variáveis independentes – foram o uso de sujeito simples e composto nas sentenças, além do núcleo verbal e nominal. Essas variáveis nortearam a pesquisa e mostraram que fatores sociais se correlacionam a elas.

Os objetivos dispostos, inicialmente, desde o geral aos específicos, foram alcançados. Houve a análise pertinente dos pronomes *nós* e *a gente* durante as investigações, sempre traçando pontos que ligassem aos demais objetivos. A pesquisa demonstra grande êxito em sua contribuição científica durante todo o período trabalhado e apresenta resultados satisfatórios dos quais foram obtidos.

A importância do estudo Sociolinguístico deve ser sempre pautada para que as pesquisas dessa área cresçam cada vez mais e contribuam para a formação de muitos outros sociolinguistas que ajudem a compreender o funcionamento da língua e desvendar suas ricas variações. Qualquer indivíduo pode estudar os padrões sociolinguísticos variáveis para entender o funcionamento da sua própria linguagem, como surgiu, como se sucede e quais os fatores que fazem isso acontecer. Todo e qualquer conhecimento é imprescindível, principalmente no que se diz respeito à sua própria formação identitária.

REFERÊNCIAS

Alkmim, T. Sociolinguística. Parte I. In: Mussalim, F.; Bentes, A. C. **Introdução à linguística**: domínios e fronteiras. 8. ed. São Paulo: Cortez Editora, 2008. v.1.

Castilho, A. T.; Elias, V. M.. **Pequena gramática do português brasileiro**. São Paulo: Contexto, 2012.

Castilho, Ataliba Teixeira de; Souza-Santos, José Elderson de; Danfá, A. **A repetição na língua falada: propriedades discursivas e gramaticais**. Revista do GEL, v. 17, n. 3, p. 64-89, 2020.

Coelho, I. L. et al. **Para conhecer sociolinguística**. São Paulo – SP: Contexto Editora, 2015.

Guy, G.; Zilles, A. M. S. **Sociolinguística quantitativa – instrumental de análise**. São Paulo – SP: Parábola Editorial, 2007.

Labov, W. **Padrões Sociolinguísticos**. São Paulo: Parábola, 2008[1972].

Lima, T. M. de; GOMES, João Bosco Figueiredo; MENDES, Wellington Vieira. **A ferramenta goldvarb x:** descrição e uso. Gêneros multimodais, multiletramentos e ensino, São Carlos: Pedro & João Editores, p. 27-34, 2019.

Miranda, A. L. A. **Crenças, atitudes e usos variáveis da concordância verbal com o pronome tu**. Rio de Janeiro: 2014. 157 f. Tese (Doutorado em Linguística), Faculdade de Letras, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2014.

Mollica, M. C.; Braga, M L. **Introdução à sociolinguística:** o tratamento da variação. São Paulo: Contexto, 2010

Rio-Torto, Graça M. O. S. (1993): **Formação de palavras em português:** aspectos da construção de avaliativos. Coimbra. Tese de doutoramento inédita.

Silva, R. do C. P. da. **A sociolinguística e a língua materna**. Curitiba: Intersaberes, 2013.

Tarallo, F. **A pesquisa sociolinguística**. São Paulo: Ática, 2005.

Weinreich, U.; Labov, W.; Herzog, M. **Fundamentos empíricos para uma teoria da mudança linguística**. São Paulo: Parábola, 2006.

O papel do capital cultural familiar no desempenho escolar: um estudo com de caso com estudantes do 3º ano do ensino fundamental em uma escola pública da capital maranhense

Givanildo Lucas Santos da Rocha[1]

Cinthia Regina Nunes Reis[2]

INTRODUÇÃO

Segundo os dados mais recentes do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), as escolas públicas do Maranhão, nos anos iniciais do ensino fundamental, alcançaram a pontuação de 4,7, frente à meta estipulada de 5. Já as instituições privadas atingiram 6,5, enquanto a meta era de 6,9. Embora as escolas públicas estejam se aproximando de suas metas, a diferença de desempenho entre os dois sistemas de ensino ainda é significativa: um abismo de 1,9 pontos separa as redes pública e privada, revelando desigualdades estruturais no sistema educacional.

Essa disparidade numérica esconde uma realidade preocupante: o desempenho mais baixo das escolas públicas tende a rebaixar gradualmente suas metas, enquanto o bom desempenho das escolas privadas mantém suas expectativas elevadas. Tal cenário levanta uma questão central: por que, mesmo com os constantes investimentos do Estado na educação pública, a exemplo do que ocorre em São Luís - MA, a diferença de desempenho entre os estudantes da rede pública e privada ainda persiste de forma tão acentuada? Será que o estilo de vida cultural das famílias impacta diretamente no processo de aprendizagem dos alunos?

Esse questionamento segue a hipótese de que tanto a educação quanto a cultura estão profundamente imbricadas nas dinâmicas do sistema capitalista. Em uma sociedade onde o lucro se sobrepõe às relações sociais, a cultura passa a funcionar como uma espécie de moeda simbólica, e a educação, como uma ferramenta de reprodução das desigualdades. O desempenho escolar, portanto, não pode ser reduzido a uma questão de dons ou capacidades inatas, mas deve ser analisado a partir de variáveis sociais, dentre as quais destacamos o capital cultural familiar e o capital cultural escolar, ambos atravessados pelo capital econômico (Nogueira; Nogueira, 2002, p. 30).

Assim, o referencial teórico se ancora nas contribuições do sociólogo francês Pierre Bourdieu, cujas reflexões ajudaram a compreender como o sistema educacional legitima e perpetua as desigualdades sociais. Conceitos como Capital Cultural Incorporado, *Habitus* e suas formas de transmissão são fundamentais para entender esse processo.

Nesse contexto, a pesquisa foi desenvolvida em duas etapas complementares. Inicialmente, realizou-se um estudo bibliográfico com base nas obras do sociólogo francês Pierre Bourdieu e outros autores na mesma linha crítico-reprodutivista, buscando compreender os conceitos fundamentais relacionados ao capital cultural, à reprodução social e ao papel da escola na manutenção das desigualdades. Além disso, estudou-se o conceito de infância. Embora adote-se a definição de criança apresentada pelo Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), que estabelece como criança "a pessoa até os 12 anos de idade incompletos" (Brasil, 1990), reconhece-se que as concepções de infância e de ser criança são construções sociais, sendo necessário verificar a hipótese de que a infância é determinada pelas variantes sociais, ou seja, podemos falar em "infância de classse" e o capital cultural adquirido também.

1 Graduando em Letras – Português pela Universidade Estadual do Maranhão, Bolsista PIBIC/FAPEMA.

2 Doutora em Ciências Sociais e professora do Departamento de Educação da Universidade Estadual do Maranhão.

Na etapa seguinte, foi realizada uma pesquisa de campo que envolveu o acompanhamento das práticas pedagógicas em sala de aula, a aplicação de questionários com os professores e os responsáveis dos alunos matriculados no 3º ano do ensino fundamental anos iniciais, além de uma análise da estrutura física e organizacional da escola. O estudo de campo foi desenvolvido em uma escola pública situada em uma região de médio a alto padrão socioeconômico da cidade de São Luís/MA. Apesar da localização privilegiada, a unidade escolar atendia também alunos oriundos de áreas "periféricas", o que possibilitou observar como diferentes contextos culturais familiares influenciam o desempenho acadêmico, mesmo dentro de uma instituição inserida em um território com supostamente maior acesso a bens culturais.

Bourdieu (2012), em sua obra A Escola Conservadora, reforça a relevância de se investigar o papel do capital cultural nos primeiros anos da escolarização, momento em que se estabelecem as bases cognitivas e simbólicas para o desempenho futuro dos alunos:

> [...] Com efeito, o êxito nos estudos literários está muito estreitamente ligado à aptidão para o manejo da língua escolar, que só é uma língua materna para as crianças oriundas das classes cultas. De todos os obstáculos culturais, aqueles que se relacionam com a língua falada no meio familiar são, sem dúvida, os mais graves e mais insidiosos, sobretudo nos primeiros anos da escolaridade, quando a compreensão e o manejo da língua constituem o ponto de atenção principal na avaliação dos mestres (Bourdieu, 2012, p.46).

Como destaca Bourdieu (2012), o domínio da língua culta representa um fator fundamental para o sucesso escolar. No entanto, esse domínio não é igualmente distribuído entre as diferentes classes sociais, uma vez que nem todas compartilham da mesma herança cultural. Essa desigualdade pode comprometer significativamente o desempenho dos estudantes oriundos de contextos menos favorecidos. Além disso, o sistema educacional adota esse padrão linguístico e cultural como referência universal de forma arbitrária, caracterizando o que Bourdieu chama de "arbitrário cultural" — ou seja, uma imposição de um modelo cultural específico como norma legítima para todos.

Além disso, a opção por centrar nossa investigação sobre, especificamente, o 3º ano do ensino fundamental anos iniciais se justifica pelo fato de que, conforme estabelece a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), o processo de alfabetização deve estar consolidado ao final dessa etapa. Espera-se que, ao concluí-la, os alunos sejam capazes de ler e escrever com fluência, reconhecer regularidades do sistema ortográfico e compreender os principais padrões da escrita.

A pesquisa realizada está inserida numa abordagem qualitativa a partir de um estudo de caso desenvolvido por meio de pesquisa de campo com aplicação de entrevista semiestruturada, visando compreender como se dão as relações existentes entre os estudantes, a cultura, a família e o ambiente escolar.

Em resumo, a presente pesquisa, foi desenvolvida com bolsa da Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA), no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação Científica (PIBIC) – UEMA ciclo 2023-2024, permite concluir que o capital cultural e o acompanhamento escolar impactam diretamente nos resultados escolares alcançados pelos estudantes da escola *lócus*, a UEB Menino Jesus de Praga, em São Luís – MA.

METODOLOGIA

A presente pesquisa adota uma abordagem qualitativa, pois visa analisar as particularidades do público-alvo, levando em conta o contexto em que estão inseridos e as características da sociedade a que pertencem. Para isso, foi conduzido um estudo de caso com alunos do 3º ano do ensino fundamental anos iniciais de uma escola pública municipal situada em uma área de destaque econômico na cidade de São Luís – MA.

Para a realização da presente pesquisa, o processo metodológico foi dividido em quatro partes principais:

1) Levantamento da bibliografia sobre a temática, no qual foi feito um recorte, tendo por base a perspectiva crítico-reprodutivista de Pierre Bourdieu;

2) Leituras, fichamentos e debates dos textos teóricos para construir uma base teórica sólida;

3) Elaboração dos roteiros de entrevistas, que foram aplicados com a direção da escola UEB Menino Jesus de Praga e com os familiares dos estudantes mapeados;

4) Aplicação do questionário com a direção da escola UEB Menino Jesus de Praga e com os familiares dos estudantes mapeados por meio de entrevistas e formulário eletrônico (*Google Forms)*.

Assim, realizou-se, primeiramente, o levantamento bibliográfico que ocorreu na base de dados disponibilizados na internet, Google Acadêmico, bem como na biblioteca particular da coordenadora do projeto. Em seguida, foram realizados as leituras e os fichamentos dos textos teóricos do sociólogo francês Pierre Bourdieu, bem como em parcerias com Passeron, Patrick Champagne e Boltanski, de artigos publicados em revistas científicas da área da Sociologia da Educação que exploram as teorias da reprodução das desigualdades sociais por meio das instituições de ensino e de estudos sobre a concepção histórica de infância e criança, em destaque os textos de Maria Alice Nogueira e Cláudio Marques Martins Nogueira (2002); (2007), Lucimary Bernabé Pedrosa de Andrade (2010), Deise Arenhart (2015), Afrânio Catani (2012) e Philippe Masson (2014).

A leitura desse referencial teórico auxiliou na elaboração dos roteiros de entrevista, uma vez que seus conceitos abordados (Educação, Escola Pública, Capital Cultural, Violência Simbólica, Infância, *Habitus* e Classe Social) foram imprescindíveis para analisarmos a forma que cada família mapeada e entrevistada enxerga o processo educacional, seus objetivos e a importância (ou não) de adquirir um capital cultural.

O roteiro de entrevista com a direção da escola foi aplicado presencialmente, enquanto o roteiro de entrevista para os familiares foi aplicado de duas maneiras distintas: inicialmente, por meio de entrevistas conduzidas durante os horários de entrada e saída dos estudantes, utilizando caderno de anotações e gravador de voz; posteriormente, por meio de um formulário eletrônico (*Google Forms*), devido à dificuldade de participação/adesão das famílias mapeadas.

Para a aplicação do questionário por meio de entrevista, o projeto de pesquisa e o plano de trabalho foram apresentados à direção da escola, salientando o referencial teórico, os objetivos e a metodologia. A fim de esclarecimento aos pais, também foi enviado um encarte produzido pela equipe executora na ferramenta Canva por meio da agenda dos estudantes. Com o auxílio dos encartes, verificou-se os dias e horários de disponibilidade dos pais para participarem, de maneira voluntária, da pesquisa. Os encontros ficaram agendados em dois dias da semana (Quinta-feira e Sexta-feira), das 13h às 17:30h, com as respostas dos entrevistados gravadas por gravador de voz com a devida autorização.

Para a aplicação do questionário por meio de formulário eletrônico, as perguntas foram divididas entre discursivas e objetivas de múltipla escolha, para que fosse possível colher o máximo de informações possíveis. A distribuição do formulário foi mediada pela gestora da instituição UEB Menino Jesus de Praga e pelos professores das turmas de 3º ano do ensino fundamental anos iniciais nos grupos de Whatsapp que continham os familiares como participantes. Por fim, após a coleta de dados, os grupos familiares foram enquadrados nas categorias apresentadas na Figura 1, elaborada com base na Associação Brasileira das Empresas de Pesquisa (ABEP), responsável em aplicar categorias para políticas públicas governamentais, como o Bolsa Família, adaptadas ao salário-mínimo vigente em 2024 (R$ 1.412). Sendo assim, os parâmetros estabelecidos relacionam renda familiar declarada pela quantidade de indivíduos, pois, segundo o economista José A. Mazzon para o G1, “a mesma renda permanente em um domicílio permite padrões de vida diferentes de acordo com a quantidade de pessoas que vivem no local” (Mazzon, 2014).

Figura 1 – Categorias econômicas para enquadramento familiar

Classe Social	Parâmetros
Extrema pobreza	Renda familiar até R$ 395,00; Dois indivíduos por âmbito família (criança + indivíduo responsável);
Pobre, mas não extremamente pobre	Renda familiar até R$ 797,00; Até dois indivíduos por ambiente familiar (criança + indivíduo responsável);
Vulnerável	Renda familiar de R$ 1.412; Até três indivíduos por âmbito familiar (criança + dois responsáveis; duas crianças + um responsável);
Baixa classe média	Renda familiar até R$ 1.775; Até três indivíduos por âmbito familiar (criança + dois responsáveis; duas crianças + um responsável);
Média classe média	Renda acima de R$ 1.775 até R$2.564; Até quatro indivíduos no âmbito familiar (criança + três responsáveis; duas crianças + dois responsáveis; três crianças + um responsável);

Fonte: Elaboração própria, 2025

Todos os dados coletados foram organizados e quantificados via sistema de formulário eletrônico, sendo os dados apresentados visualmente nas figuras na seguinte ordem: quantidade absoluta de respostas, ponto-e-vírgula, percentual em relação ao todo de respostas. Além disso, é válido salientar que a soma de algumas porcentagens ultrapassa 100% (cem porcento) por levar em consideração, por exemplo, dados referentes a todos os componentes de cada grupo familiar ou que são oriundos que perguntas de múltipla escolha.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

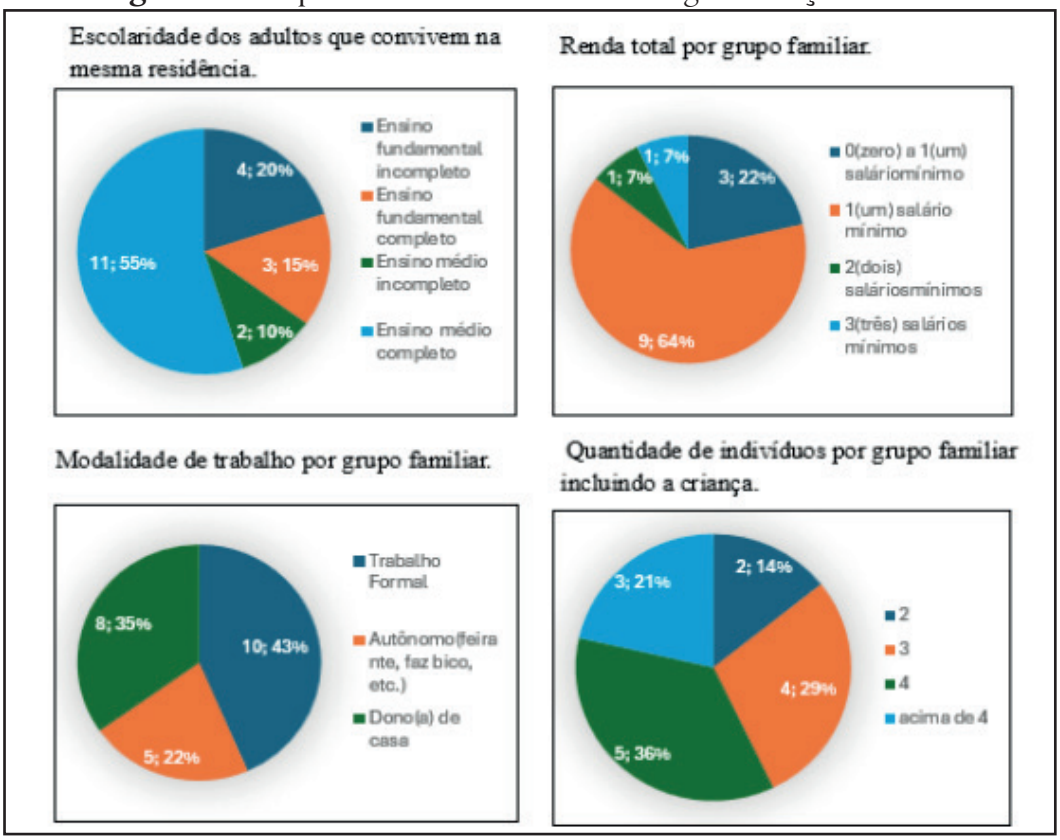
A coleta de dados nesta pesquisa ocorreu por meio de dois métodos: entrevistas presenciais e formulários eletrônicos (Google Forms), que continham as mesmas questões. A aplicação do questionário com as famílias enfrentou alguns desafios, como a dificuldade de contato devido ao transporte coletivo utilizado por alguns pais, que dificultava a realização das entrevistas.

Além disso, observou-se que muitos responsáveis não deram atenção ao encarte sobre a pesquisa enviado na agenda dos alunos. Também foi notado que, em horários próximos à abertura da escola, muitos estudantes se deslocam de forma autônoma, levantando questões sobre a concepção de infância nas famílias. Dessa forma, os dados e conclusões a seguir se referem apenas aos responsáveis com quem foi possível entrar em contato. A coleta incluiu 14 grupos familiares, sendo 5 por formulário eletrônico e 9 por entrevista.

Conforme apresentado na Figura 2, a distribuição das famílias nas diferentes categorias é a seguinte:

- Extrema pobreza: 2 grupos familiares
- Pobre, mas não extremamente pobre: 4 grupos familiares
- Vulnerável: 5 grupos familiares
- Baixa classe média: 1 grupo familiar
- Média classe média: 1 grupo familiar

Figura 2 – Enquadramento familiar nas categorias traçadas



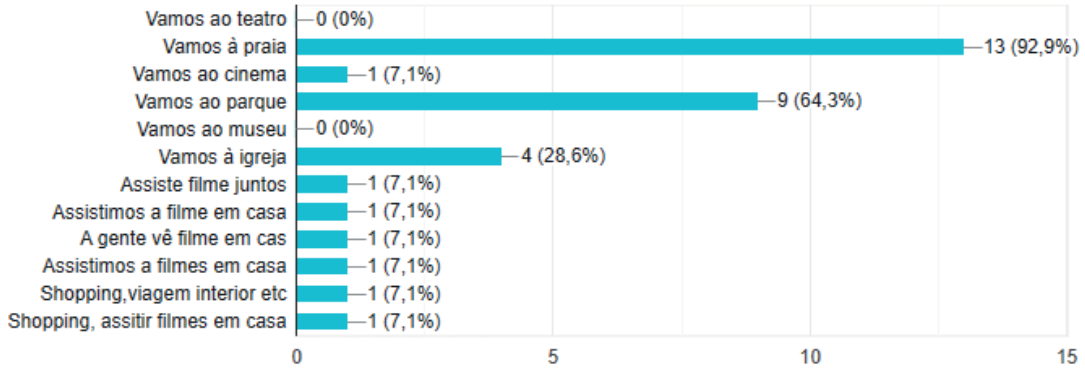
Fonte: Elaboração própria, 2025

Conforme observado, a maior parte dos entrevistados se enquadra na categoria "vulnerável', seguido por "pobre, mas não extremamente pobre". Esse enquadramento majoritariamente com renda familiar de 1 salário-mínimo pode dificultar o acesso às práticas culturais que contribuam para o processo de aprendizagem escolar, visto a relação capitalista entre acesso a esse tipo de bens culturais (frequentar teatro, cinema, museus, viagens que ampliem conhecimento no campo da arte, da geografia, da história etc., ou até mesmo ter acesso à internet e o conhecimento para buscar esses bens no mundo virtual) e poder econômico, uma vez que para ter acesso a esse tipo de bem cultural precisa ter recursos financeiros, condição esta que parece ser limitada, visto que a maioria dos grupos familiares respondente é composto por 3 ou mais pessoas, que dividem essa renda familiar de até 1 salário-mínimo.

Cabe pontuar que 35% das mães entrevistadas se identificaram como donas de casa, o que leva a inferir que só um membro contribui financeiramente para a família; 43% possuem trabalho formal, garantindo uma renda estável, mesmo que seja baixa, e 22% a renda familiar vem de trabalho informal, os chamados autônomos.

Essa limitação financeira das famílias repercute nos tipos de lazer vivenciados por elas, isto é, quando questionados a respeito das principais formas de lazer ficou evidente que as opções são aquelas gratuitas, conforme se vê na Figura 3.

Figura 3 – Práticas realizadas em momentos de lazer

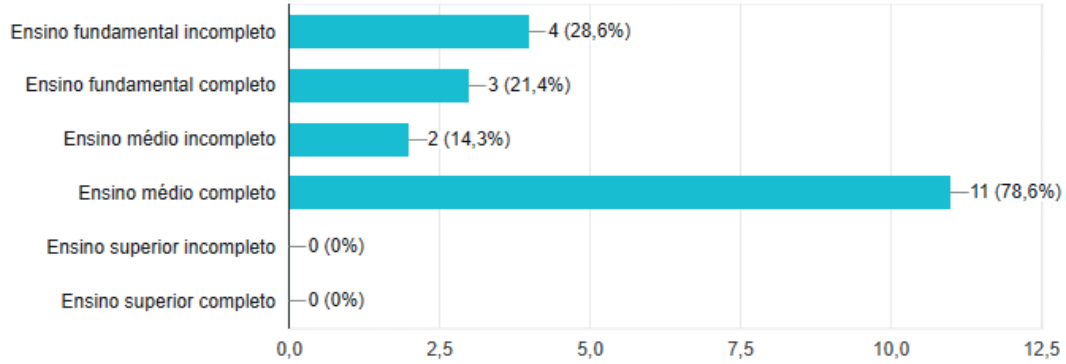


Fonte: Elaborado pelo autor, 2025

Em relação à frequência à praia e ao parque, todos informaram frequentar esses espaços por serem perto de suas residências, ou seja, não há gastos com transporte, uma vez que a comunidade em que moram fica a poucos metros de distância. A fim de se verificar essa afirmação, foi mapeada a distância entre a redondeza da escola aos pontos de frequências dos pais (Parque do Rangedor e Praias da Avenida Litorânea), que se mostrou ínfima. Portanto, o investimento na obtenção do capital cultural caminha como exposto por Bourdieu (2014a): as classes baixas costumam investir de forma moderada, calculando os riscos de insucesso.

Com os dados socioeconômicos das famílias, que revelaram uma limitação para acessar bens culturais que fazem diferença no ambiente escolar, buscou-se conhecer o capital cultural das famílias dos alunos. Para tanto, o foco foram as competências linguísticas, associadas ao capital incorporado, que se manifesta no habitus, e no universo escolar, associado ao capital institucionalizado, conforme apresentados a seguir.

Figura 4 – Índice de escolarização dos familiares mapeados



Fonte: Elaborado pelo autor, 2025

Em decorrência da formação da maioria dos familiares ser Ensino médio completo, representando um percentual de 78,6%, o acompanhamento na resolução de tarefas de casa é realizado pelos próprios familiares (mãe, pai, avós, irmãos), como informado pelos entrevistados. A esse acompanhamento, cabe salientar duas observações: 1) uma mãe informou que a filha frequentava reforço escolar, mas precisou abandoná-lo por razões financeiras, reforçando a perspectiva bourdieusiana de que o capital econômico é um meio facilitador para a aquisição de capital cultural; 2) quando questionados acerca do interesse em língua estrangeira, uma outra mãe informou não ver "utilidade prática".

Essa segunda informação pode ser analisada a partir do conceito de *Habitus* de Bourdieu (2012b), tanto pela perspectiva de que o domínio de uma segunda língua se dá com maior

eficiência o quanto antes o idioma é aprendido pelo indivíduo, tornando-se uma disposição durável internalizada, aproximando-se da ideia de uma "segunda natureza" quanto pela desconsideração da utilidade prática do domínio de uma segunda língua (que estimula o desenvolvimento cognitivo e possibilita maiores oportunidades no mercado de trabalho no mundo globalizado), uma vez que contrasta com as necessidades consideradas mais urgentes em decorrência da posição social, bem como, por ser uma prática não pertencente à cultura familiar e da classe social dos entrevistados, não compõe o padrão cultural da família e do seu meio social o domínio de um segundo idioma.

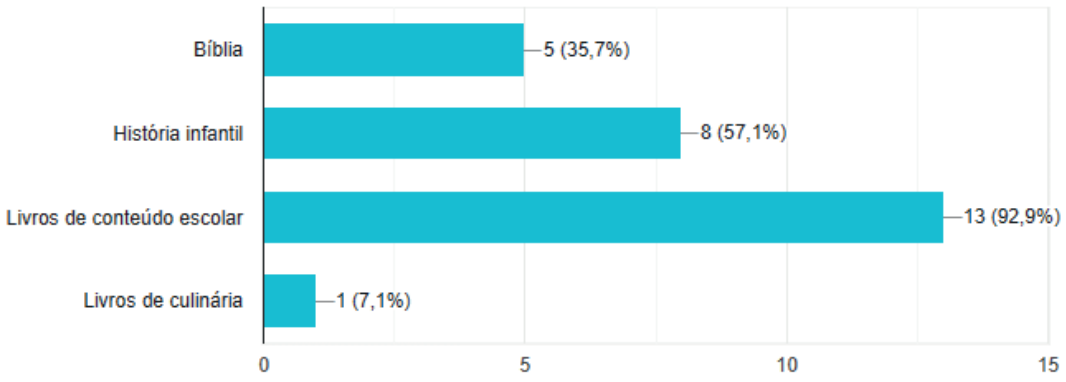
Em relação à língua estrangeira, 92,9% (13 respostas) disseram "não" ao responderem ao questionamento: "há interesse dos responsáveis em matricular a (s) criança (s) em cursos de língua estrangeira?".

A respeito das competências linguísticas dos responsáveis familiares durante a entrevista, foi possível analisar que demonstraram ter poucos vícios de linguagem entre falas pausadas ("é", "tipo", "hum", "então", "né" etc.), demonstrando uma boa oratória, com poucos desvios gramaticais no ato da fala. A formação predominante no Ensino Médio Completo, conforme demonstrado na Figura 4, pode impactar diretamente no ensino osmótico da língua, isto é, o fato de os responsáveis pelos alunos falarem observando as regras gramaticais, conforme aponta o referencial teórico, contribui para um aprendizado escolar mais eficaz por parte dos estudantes.

Ainda referente ao acompanhamento escolar, foi verificado que os responsáveis têm o hábito de leitura em conjunto com os filhos, sendo em ordem de maior índice para menor índice de leitura, respectivamente: Livros Didáticos, Histórias Infantis e Bíblia. O empenho dessas famílias em estimular o contato da criança com a leitura está situada na perspectiva de Bourdieu (2012b) sobre a importância do domínio da norma culta, que é amplamente exigida pelos professores do ensino de língua e situada nas normas educacionais brasileiras, a exemplo da BNCC.

Quanto à concepção de infância adotada pelos entrevistados, foi possível observar que se aproxima da visão contemporânea, demonstrando uma certa preocupação com o brincar e o desenvolvimento social, bem como com a importância da educação; o discurso captado, juntamente com os dados da Figura 5, permite assumir isso:

Figura 5 – Principais brincadeiras das crianças mapeadas



Fonte: Elaborado pelo autor, 2025

Como é possível observar, entre os brinquedos mais utilizados pelas crianças em seus momentos de lazer fora da escola estão os bonecos, os jogos eletrônicos e as bicicletas. Cabe destacar que o somatório foi maior do que 100% pelo fato das respostas não serem excludentes, ou seja, os responsáveis poderiam marcar mais de uma opção. Em se tratando dos espaços destinados para brincar no âmbito doméstico, pode-se afirmar que não há um local específico

destinado a esse ato. As casas, segundo as entrevistas, não possuem uma área específica para tal, as crianças brincam na rua, no quarto de dormir, na sala etc.

A escolarização dos familiares, a renda das famílias e as competências linguísticas dos responsáveis podem ser interpretados como potentes para contribuir no processo de aprendizagem dos alunos, porém, a renda familiar predominante e a falta de interesse por conhecimento de línguas estrangeiras, podem revelar um baixo capital cultural.

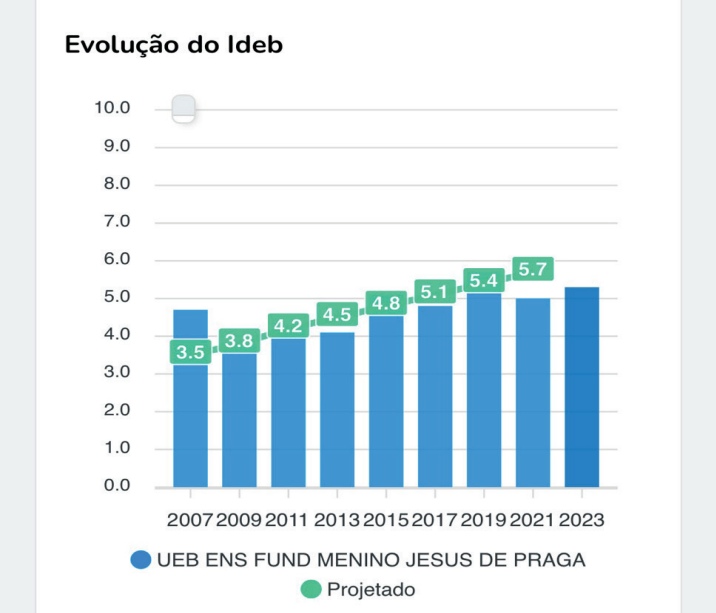
Em relação à instituição UEB Menino Jesus de Praga, o espaço, apesar de não ser um prédio próprio para atuar como escola, visto que é uma casa alugada pela prefeitura de São Luís, oferece condições favoráveis ao aprendizado das crianças, principalmente se tratando de materiais didáticos, como os jogos "Qual é a palavra?" e "Bingo das sílabas". O aprender brincando, a brincadeira com intencionalidade, é reconhecido pela BNCC (Brasil, 2018) como um componente integral da Educação Infantil, destacando que as crianças, ao brincarem, desenvolvem competências e habilidades que vão além do aspecto lúdico, abrangendo áreas cognitivas, emocionais, sociais e motoras. Portanto, contribui para o processo de aprendizagem dos alunos.

Dessa maneira, abre possibilidade para se estudar as contribuições e desafios da escola para o sucesso escolar, que vão desde as questões estruturais à gestão da instituição.

Analisando os dados escolares dos alunos da instituição em tela em comparação com o IDEB de 2021 e se seus anos anteriores, é perceptível a evolução acadêmica da comunidade discente.

Os dados do IDEB apresentados pela escola em 2021, apesar de apresentar uma melhora crescente ao longo dos períodos retratados, mostram que não foi possível atingir a meta (Figura 6). Além disso, o Indicador de Aprendizado que mede o aprendizado dos alunos em níveis, utilizando a Escala SAEB[3] da escola, apresentou para a Língua Portuguesa, a pontuação de 189,05, enquadrando-se no primeiro nível do Básico, o que demonstra a necessidade de avançar no domínio dessa competência. Assim, podemos inferir, que apesar da qualificação média dos responsáveis pelos alunos referente ao capital institucionalizado e de uma certa fluência linguística observada quando das entrevistas, os alunos da UEB Menino Jesus de Praga (anexo) ainda apresentam um déficit no domínio da língua portuguesa.

Figura 6 – Evolução do Índice da Educação Básica da escola UEB Menino Jesus de Praga (Anexo)



Fonte: QEdu, 2025

3 Em que de 0 a 149 pontos é classificado como Insuficiente, estando, portanto, no nível 1 de aprendizado; de 150 a 174 pontos compreende o nível 2; enquanto de 175 a 199 compreende o nível 3 do indicador básico; de 200 a 249 pontos é dividido em nível 4 e 5, já se enquadrando como proficiente, chegando, por fim, ao indicador avançado, que é subdividido entre os níveis 6 até o 9, variando de 250 a ≥ 350 pontos.

Por fim, a escola, apresentada na Figura 7, não desenvolve festas comemorativas relacionadas a eventos culturais, não possui quadra, o que dificulta ainda mais o incentivo ao esporte, e não realiza passeios escolares a museus ou cinema devido a problemas com transporte, dificultando, também, as possíveis trocas culturais que ocorreriam nesses espaços. Funcionam 4 turmas do terceiro ano do ensino fundamental anos iniciais, que têm aulas em salas com cadeiras, mesas, quadro e ar-condicionado.

Figura 7 – Fachada da escola lócus de pesquisa



Fonte: Elaborado pelos autores, 2025

Apesar das deficiências na infraestrutura, a escola tem potencial para proporcionar aos seus alunos recursos didáticos alternativos que podem contribuir para o sucesso escolar, como sala com capacidade para ser instalada uma biblioteca.

CONCLUSÃO

Com base nos estudos de Pierre Bourdieu e Jean-Claude Passeron, este trabalho analisou o impacto do capital cultural familiar no desempenho escolar de estudantes dos anos iniciais do ensino fundamental em uma escola pública de São Luís. A pesquisa utilizou os conceitos de habitus, capital cultural (em suas formas incorporada e institucionalizada) e classe social para embasar a investigação.

A metodologia adotada foi de natureza qualitativa, com a realização de uma pesquisa de campo que envolveu a aplicação de questionários, tanto por meio de entrevistas quanto por formulários eletrônicos. Os dados obtidos foram analisados à luz dos conceitos bourdieusianos.

A análise dos resultados da pesquisa de campo, aliada às informações públicas fornecidas por indicadores como o IDEB (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica) e o SAEB (Sistema de Avaliação da Educação Básica) — os quais abrangem notas médias e índices de aprendizagem — permite afirmar que o capital cultural exerce influência significativa sobre o desempenho escolar. Além disso, constata-se a atualidade dos estudos de Pierre Bourdieu, uma vez que foi possível observar que famílias de classes sociais mais baixas ainda veem a educação como um meio de ascensão social, ainda que com certa moderação, considerando, por exemplo, o não reconhecimento do domínio de língua estrangeira como um instrumento de diferenciação na formação educacional, o que pode estar associado à falta de um *habitus*, bem como às limitações financeiras, que dificultam investimentos mais expressivos na formação educacional dos filhos, como a matrícula em cursos de idiomas.

Dessa forma, conclui-se que, conforme apontado pelos autores referenciados, o capital cultural tende a ser ampliado na presença de capital financeiro, e que a posse de capital cultural familiar impacta positivamente o desempenho escolar das crianças.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Lucimary Barnabé Pedrosa de. Tecendo os fios da infância. In: **Educação infantil**: discurso, legislação e práticas institucionais [online]. São Paulo: Editora UNESP, 2010.

ARENHART, Deise. Geração e classe social na análise de culturas infantis: marcas de alteridade e desigualdade. In: **Zero-a-seis**. v.7, n.32, jul./dez 2015. Editora da UFSC, 2015.

ARIÈS, Philippe. **História social da criança e da família**. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1981.

BOURDIEU, Pierre. **O poder simbólico**. 2. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998.

_____. Os três estados do capital cultural. In: NOGUEIRA, Maria Alice; CATANI, Afrânio (Org.) **Escritos de Educação**. 13. ed. Petrópolis: Vozes, 2012a, pp.73-79.

_____. **A escola conservadora**: as desigualdades frente à escola e à cultura. 3a ed. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2012b. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/mod/resource/view.php?id=2655090. Acesso em: 23 ago. 2023.

BOURDIEU, Pierrw.; PASSERON, Jean-Claude. **Os herdeiros**: os estudantes e a cultura. Florianópolis: Editora da UFSC, 2014a.

_____. **A reprodução**: elementos para uma teoria do sistema de ensino.7. ed. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2014b. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/mod/resource/view.php?id=4678379. Acesso em: 12 ago. 2023.

BOURDIEU, Pierre; CHAMPAGNE, Patrick. Os excluídos do interior. In: BOURDIEU, Pierre *et al*. **A Miséria do Mundo**. 4. ed. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2012c.

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, RJ: Vozes, 2012d.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

LINGARD, Bob; RAWOLLE, Shaun. Bourdieu e a pesquisa educacional: ferramentas de pensamento relacional para além da inocência epistemológica. **Latitude**. v.17, n. 2, ago./dez. /2023.

NOGUEIRA, Cláudio Marques Martins; NOGUEIRA, Maria Alice. A sociologia da educação de Pierre Bourdieu: limites e contribuições. **Educação & Sociedade**. v.23, n. 78, abril/2002.

NOGUEIRA, Maria Alice. Arbitrário cultural. In: CATANI, Afrânio Mendes *et. al*. (Org.). **Vocabulário Bourdieu**. Belo Horizonte: Autêntica, 2017, p. 36-38.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa social**: métodos e técnicas. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

QEDU. **UEB Ens. Fund. Menino Jesus de Praga**: IDEB. Disponível em: https://qedu.org.br/escola/21194653-ueb-ens-fund-menino-jesus-de-praga/ideb. Acesso em: 29 jul. 2024.

A prostituta como personagem na literatura maranhense do início do século XX – anos de 1901 a 1920

Liz Lanne Costa Lima

Douglas R. De Sousa

INTRODUÇÃO

A prática da prostituição no Brasil remonta ao período da colonização, quando os portugueses, ao buscarem estabelecer-se no território, recorreram ao relacionamento com mulheres indígenas, visando assim uma maior assimilação nas terras brasileiras. Posteriormente, com a chegada da Igreja Católica e a preocupação em preservar a "pureza" racial, solicitou-se o envio de mulheres europeias brancas ao Brasil. Assim, chegaram ao país prostitutas, ladras, assassinas e órfãs, com o objetivo de formar uma população mais próxima dos padrões europeus, ou seja, de origem branca.

No início do século XX, com o fortalecimento da moral cristã, as mulheres que mantinham relações sexuais fora do matrimônio passaram a ser socialmente identificadas como prostitutas, por transgredirem o ideal feminino da época, que as associava à pureza e ao papel de esposas dedicadas ao lar, ao marido e aos filhos. Essa visão moralizante, que marginalizava tanto as mulheres que se viabilizavam economicamente pela prostituição quanto aquelas que se envolviam amorosamente fora do matrimônio, refletiu-se nos romances de autores maranhenses do início do século XX. A representação dessas personagens será o objeto de análise deste estudo.

O objetivo da pesquisa foi catalogar romances maranhenses que apresentam prostitutas como personagens e analisar a maneira como essas figuras foram representadas pelos autores. Antes de apresentar a tabela de catalogação, é importante refletir sobre algumas questões: Quem eram as mulheres consideradas prostitutas no início do século XX? Qual é o propósito de pesquisar essas personagens? Quais são os limites da literatura ao tratar desse tema? Por que o romance foi escolhido como gênero de análise? Como se dava a produção de romances maranhenses nesse período?

Nessa esteira, discutiremos, ainda, os diferentes tipos de prostitutas representadas nos romances: aquelas que, em busca de meios de sobrevivência, encontraram na prostituição uma profissão, e as jovens que mantiveram relações sexuais antes do casamento. Essa distinção evidencia que, no início do século XX, as mulheres eram socialmente pressionadas a preservar a virgindade para o casamento, enquanto os homens desfrutavam de maior liberdade sexual. Era comum que muitas prostitutas fossem vistas como as iniciadoras da vida sexual de inúmeros rapazes.

Dessa forma, este estudo objetiva analisar a representação da prostituta na literatura, com foco na catalogação dessas personagens nos romances maranhenses e na discussão do contexto social que envolvia a mulher e a prostituta no início do século XX.

A prostituta como personagem: breve percurso na literatura brasileira

A literatura é uma forma de arte que não se propõe a impor juízos de valor. Por estar desvinculada das restrições da moralidade convencional, ela se permite abordar qualquer tema, inclusive aqueles que a sociedade tende a relegar ao silêncio. Ao trazer tais questões à tona, a escrita provoca reflexões e concede ao leitor a liberdade de interpretar o que lhe é apresentado.

Nesse sentido, como afirmou Georges Bataille (2015):

> Só a literatura podia desnudar o jogo da transgressão da lei – sem a qual a lei não teria fim – independentemente de uma ordem a criar. A literatura não pode assumir a tarefa de organizar a necessidade coletiva. Não cabe a ela concluir: 'aquilo que eu disse nos obriga ao respeito fundamental pelas leis da cidade'; a literatura é mesmo, como a transgressão da lei moral, um perigo. Sendo inorgânica, ela é irresponsável. Nada repousa sobre ela. Ela pode dizer tudo. Ou, antes, ela seria um grande perigo se não fosse (na medida em que é autêntica, e em seu conjunto) a expressão daqueles 'em quem os valores éticos estão mais fortemente ancorados (Bataille, 2015, p. 19).

Para o teórico francês, a literatura detém a liberdade de ultrapassar as fronteiras da moralidade, abordando temas silenciados pela sociedade. Muitos autores, nesse contexto, utilizaram-na como meio de provocação e de incitação à reflexão sobre questões socialmente consideradas "polêmicas".

José de Alencar, em *Lucíola* (1862), foi um dos primeiros a tratar da prostituição na literatura brasileira, demonstrando que o romance poderia explorar qualquer assunto, inclusive os que desafiam a moral social vigente. No entanto, percebe-se, na obra, uma tentativa de redenção moral da personagem principal: a prostituta encontra salvação ao abandonar a vida pregressa e alcançar o amor matrimonial — desfecho que reflete o ideal de mulher imposto pela sociedade da época. A Lucíola do romance é conduzida à condição de "rainha do lar", encarregada da felicidade do marido e da criação dos filhos. Mulheres que fugiam desse modelo — que optavam por trabalhar, não se casavam ou recusavam a maternidade — eram vistas como transgressoras da moral.

Embora Alencar, no contexto romântico, tenha tratado o tema da prostituição de modo a sugerir um retorno à moralidade, *Lucíola* abriu espaço para que outros romances abordassem a figura da prostituta, tradicionalmente estigmatizada e silenciada. Ao questionar os códigos morais e refletir sobre temas incômodos, a literatura expõe realidades ignoradas, convida à reflexão e pode contribuir para a atenuação de preconceitos e para a transformação social. Como afirma Rian Lucas da Silva em sua tese *As profissionais do sexo: figurações a respeito da prostituição feminina em Um ramo para Luísa, de José Condé* (2023, p. 17):

> [...] a literatura nos incentiva a desejar e, sobretudo, a expressar o mundo em nós mesmos, e isso só acontece em virtude do exercício e da prática da literatura. A partir dessas noções, por meio do imaginário e da ficção, a literatura pode romper com as amarras e preconceitos vigentes do leitor, na medida em que pode sensibilizá-lo a partir das histórias narradas (Silva, 2023, p. 17).

A literatura tem o poder de provocar novas percepções da realidade, despertando sentimentos diante das experiências das classes marginalizadas — seus sofrimentos, pensamentos e lutas por reconhecimento. As prostitutas, historicamente alvo de preconceito e discriminação, eram comumente nomeadas com termos pejorativos. Segundo Magali Engel, entre 1840 e 1890, elas eram chamadas de "imundície, charco, lodo, esgoto, sombra, escuridão, trevas, nefasto, queda, decadência, abismo" (Engel, 2004, p. 86). Em São Luís do Maranhão, o termo "peste" era utilizado para designá-las — o mesmo aplicado às mulheres que perdiam a virgindade fora do casamento.

Durante esse período, considerava-se prostituta qualquer mulher não casada que já tivesse tido relações sexuais. A virgindade era vista como valor social e moral; sua perda, como sinal de degradação. Conforme Sueann Caulfield, "prostituta clandestina era qualquer que mantivesse relações sexuais fora do casamento, realizado ou prometido" (2002, p. 79). Mesmo quando desejassem reconstruir a vida e se casar, essas mulheres eram socialmente condenadas. Seu "pecado" só poderia ser redimido pelo matrimônio.

Essa lógica atingia especialmente as jovens vítimas de abuso sexual. A moral da época as obrigava a se casar com seus agressores, como forma de "reparar" o dano social. Como analisa

Ana Rosa dos Santos Pinto, em seu TCC *"A peste do meretrício": uma abordagem sobre o controle da prostituição em São Luís no início da República (1890-1920)*:

> A prostituição não era necessariamente somente aquela que coloca o seu corpo à venda, mas aquela que mantém relações sexuais fora do casamento. Isso inclui as defloradas que não tiveram o "mal reparado" pelo matrimônio (Pinto, 2009, p. 24).

Nesse contexto, para não serem consideradas prostitutas, as mulheres precisavam casar-se com o parceiro com quem haviam se relacionado. A sociedade impunha o casamento como reparação, independentemente das circunstâncias. Paralelamente, os homens eram vistos como sujeitos de desejos incontroláveis. As esposas, por sua vez, deviam zelar pela castidade e procriação no ambiente doméstico. Isso levava muitos maridos a buscar prazer sexual fora do casamento, geralmente com prostitutas.

De acordo com Pinto:

> Considerando o discurso religioso de que o sexo era permitido no casamento apenas para fins de procriação, e o discurso científico que considerava a sexualidade masculina mais exacerbada, a necessidade de prazer do homem teria que ser buscada com as meretrizes. Quando solteiro, ele deveria respeitar sua noiva e não exigir "provas de amor"; e quando casado, respeitar sua esposa, pois no lar deveriam ser contidos os excessos do sexo (Pinto, 2009, p. 36).

Assim, o meretrício era considerado um "mal necessário" à manutenção da ordem social. Em nome da moral e da saúde pública, o corpo das prostitutas era controlado e vigiado. Inspirados nas ideias de Alexandre Parent-Duchâtelet, médicos sanitaristas brasileiros passaram a estudar o comportamento, as doenças e os hábitos das prostitutas, com o objetivo de estabelecer um regime de controle sobre elas. Como relata Margareth Rago (2014):

> As prostitutas, obrigatoriamente registradas na polícia, deveriam portar uma carteira sanitária de identificação e se submeter a exames periódicos, semelhante ao que se praticava na França e em outros países europeus. Utilizavam-se da violência para garantir o cumprimento dessas regras (Rago, 2014, p. 124-125).

Esse sistema de regulamentação violava as liberdades individuais, desumanizava as mulheres e reduzia-as a instrumentos de prazer. No discurso social e também na literatura — majoritariamente escrita por homens —, as prostitutas frequentemente perdiam sua voz, sendo retratadas de forma estereotipada: submissas, resignadas e à margem.

Cristina Queiroz (2016) oferece uma leitura crítica sobre essas representações literárias, ressaltando o distanciamento entre a imagem construída e a realidade das mulheres que viviam da prostituição:

> [...] as representações da prostituta não são 'documentos sociais', mas interpretações da realidade atravessadas pelas fantasias de seus criadores. Assim, a figura representada se afasta das mulheres de "carne e osso" para se tornar uma posição simbólica, um receptáculo de fabulações que, no mundo real, nem sempre podem se realizar. A personagem da meretriz não representa a si mesma, mas sim o desejo (Queiroz, 2016, p. 1).

A imposição de regras e a vigilância institucional mostram que a sociedade via essas mulheres como incapazes de modificar seu destino. Silenciadas na vida pública, elas passaram a ganhar espaço simbólico na literatura. Nesse contexto, a ficção assume papel fundamental ao dar voz aos sentimentos, dores e desejos dessas personagens marginalizadas.

Ao longo da história da literatura brasileira, a prostituta foi retratada de forma ambígua: ora símbolo de perdição, ora figura redentora e crítica. Tais representações espelham as tensões entre os valores dominantes e a liberdade criativa do texto literário. Mesmo atravessadas por discursos morais e científicos, as personagens prostitutas ganham força justamente por meio da ficção — um espaço de resistência, denúncia e humanização. Ao expor as estruturas de

exclusão que marcaram o corpo feminino, sobretudo o da prostituta, a literatura contribui para desconstruir estigmas e ampliar as formas de reconhecimento do outro. Desse modo, as meretrizes ocupam, simbolicamente, um lugar de crítica e reflexão, abrindo caminhos para novas leituras das identidades sociais.

O romance maranhense e as mulheres à margem: a prostituição na literatura entre 1901 e 1920

A catalogação realizada refereu-se à representação de prostitutas em romances maranhenses publicados entre 1901 e 1920. Esta pesquisa integrou um projeto mais amplo e contou com a colaboração de diversos pesquisadores, cujo objetivo foi localizar obras que apresentassem prostitutas como personagens e analisar de que modo essas figuras foram caracterizadas ao longo das narrativas.

Importa destacar que, neste estudo, o conceito de prostituta não se restringiu à mulher que comercializava o próprio corpo, mas incluiu também donzelas que perderam a virgindade fora do casamento. A catalogação buscou, assim, identificar obras que abordassem tanto as mulheres que exerciam a prostituição como profissão quanto aquelas que, vítimas de estupro, não tiveram o "mal reparado" pelo casamento, além daquelas que foram enganadas por parceiros que, após relações sexuais, abandonaram as promessas de matrimônio e de um futuro tido como digno.

Os resultados da catalogação foram organizados segundo os seguintes critérios: nome do romancista, título da obra, data de publicação, quantidade de personagens prostitutas encontradas em cada romance e análise de suas representações no contexto do início do século XX.

ROMANCES MARANHENSES (1901-1920)				
ROMANCISTA	**OBRA**	**DATA**	**QUANTIDADE**	**PROSTITUTAS**
José Pereira da Graça Aranha	*Canaã*	1902	1	Maria
Antônio Lobo	*A carteira de um neurastênico*	1903	1	Mariana
Coelho Neto	*Turbilhão*	1906	3	Violante - Rita – Vizinha

Fonte: Catalogada pela pesquisadora Liz Lanne Costa Lima, em 2024

Esta catalogação foi realizada a partir do acervo de livros digitais da *Biblioteca Digital de Literatura Maranhense*, um projeto da Universidade Federal de Santa Catarina que reúne diversas obras de escritores e escritoras do Maranhão. Durante a pesquisa, constatou-se que, no período de 1901 a 1920, a produção literária maranhense concentrou-se predominantemente no gênero poético. Esse fenômeno pode ser explicado, em parte, pelo contexto histórico: muitos escritores locais migraram para o Rio de Janeiro ou até para Portugal em busca de formação acadêmica, já que o Maranhão ainda estava em fase de desenvolvimento social e educacional. Um exemplo representativo é o de Coelho Neto, que, aos seis anos de idade, mudou-se com a família para a capital fluminense — embora tenha produzido muitos romances ao longo da vida.

Apesar do destaque da poesia, optou-se pelo estudo do romance, pois, diferentemente do gênero lírico, ele permite uma captação mais detalhada do tempo e do espaço em que foi produzido. Essa característica torna o romance um instrumento fundamental para o estudo da sociedade da época, especialmente no que se refere à forma como as prostitutas eram retratadas e percebidas.

O romance não se encerra em uma conclusão definitiva. Segundo Mikhail Bakhtin, "o romance é o único gênero literário em desenvolvimento, ainda incompleto. Ele se encontra ainda em processo de formação. Em sua estrutura ainda não se cristalizou nada definitivo" (Bakhtin, 2010, p. 397). Essa abertura estrutural e o constante processo de renovação conferem ao romance a capacidade de incorporar múltiplas vozes, estilos e visões de mundo, contribuindo para a riqueza e a complexidade das representações sociais no gênero.

Algumas dificuldades encontradas no decorrer da pesquisa estão relacionadas à escassez de romances maranhenses do início do século XX. A literatura do Maranhão é relativamente recente, com início marcado pela publicação do poema "Hino à Tarde", de Odorico Mendes, em 1832, o que impulsionou o surgimento de uma tradição poética. Além disso, o contexto histórico local foi marcado por conflitos entre colonizadores e povos indígenas, dificultando o desenvolvimento social e educacional da região.

Com o ideal de transformar-se na chamada "Atenas Brasileira", o Maranhão passou a valorizar, sobretudo, o poema, a métrica e o lirismo, relegando o romance a um lugar de menor prestígio. Por essa razão, poucas obras foram localizadas no acervo da *Biblioteca Digital de Literatura Maranhense*.

Outro aspecto relevante é que o período abordado pela catalogação foi marcado por um aumento expressivo da participação de mulheres e crianças nas fábricas. Esse cenário deu origem a diversos movimentos grevistas que reivindicavam melhores condições de trabalho, denunciando a insalubridade, os baixos salários e a exploração laboral. Dentre esses movimentos, destaca-se o movimento operário, que levantou discussões sobre o papel da mulher no mundo do trabalho. Seus integrantes defendiam que às mulheres caberia o espaço doméstico, servindo ao marido e cuidando do lar. Assim, o ideal feminino era manter o casamento e garantir a harmonia familiar.

No caso das mulheres burguesas, frequentemente utilizadas pelas famílias como moeda de troca para assegurar alianças econômicas, era exigida a castidade como pré-requisito para o casamento. Muitas jovens eram submetidas a exames médicos que atestassem sua virgindade. Caso houvesse suspeita ou confirmação da perda da virgindade antes do casamento, a jovem era rotulada como prostituta, ainda que não exercesse a atividade comercial do sexo, passando a enfrentar severos obstáculos para se casar.

De forma geral, a mulher enfrentava um rígido controle social e era relegada à subordinação. Durante as greves operárias, discursos conservadores reforçavam que o lugar da mulher era o lar, impedindo-a de adquirir formação profissional ou disputar cargos historicamente masculinos. Mesmo as que permaneciam nas fábricas eram barradas de ocupar postos de liderança, reservados exclusivamente aos homens. Diante dessas limitações e da exclusão social, algumas moças viam na prostituição uma alternativa de sustento.

Mariana, protagonista do romance *A Carteira de um Neurastênico* (1903), de Antônio Lobo, representa essa realidade. Vítima das difíceis condições econômicas, a personagem recorre à prostituição para garantir a própria sobrevivência e a da filha, Laura. Mariana enfrenta o desafio de conciliar a maternidade com a vida nas ruas e, em determinado momento, busca abandonar essa realidade, na esperança de proporcionar à filha uma educação melhor. O trecho a seguir introduz a personagem:

> As suas antigas companheiras de deboche, vinham por vezes bater-lhe à porta, acenando-lhe com promessas falazes, exprobrando-a por aquela penúria a que voluntariamente se condenava, mostrando-lhe que lhe seria fácil conciliar as duas profissões: ser prostituta e ser mãe ao mesmo tempo. De dia cuidaria da pequena, cercá-la-ia de todos os confortos indispensáveis e à noite, enquanto a inocente dormisse, voltaria à vida antiga, recebendo os homens, buscando satisfazer-lhes todos os caprichos e, por esse modo, recheando a bolsa para as despesas futuras (Lobo, 1903, p. 59).

Mariana torna-se mãe de uma criança cujo pai não é identificado, pois nenhum dos homens com quem se relacionava assumiu a paternidade. Diante da rejeição social e da ausência de apoio, viu-se obrigada a viver da prostituição como forma de subsistência.

Segundo Margareth Rago, a principal razão que leva mulheres à prostituição é a condição de extrema pobreza e a ausência de alternativas no mercado de trabalho. A autora argumenta que "a miséria financeira leva as mulheres pobres a venderem o próprio corpo para garantirem o sustento da família" (Rago, 2014, p. 145), o que reflete a situação da personagem Mariana. Ao ser impelida a esse modo de vida, ela é condenada pela moral dominante, representando, assim, "uma vítima da moral de convenção e da religião degenerada dos nossos dias" (Rago, 2014, p. 141). A obra literária, portanto, expõe com nitidez as complexas condições sociais e econômicas que moldaram essa tragédia individual e coletiva.

Em um momento de vulnerabilidade e debilitação, Mariana buscou ajuda médica com o Dr. Palhares, que, em vez de oferecer um tratamento adequado, limitou-se a receitar a ingestão de mercúrio, reforçando o descaso e o preconceito com que ela era tratada:

> [...]Você está agora pagando os seus desregramentos passados... Em suma, não é ainda para perder as esperanças... Você me vai ingerir mercúrio à vontade, até ficar toda transformada num espelho... E, depois, veremos o que se há de fazer.
> A Mariana voltou a casa mais animada e começou a seguir à risca o receituário do dr. Palhares (Lobo, 1903, p. 67-68).

O Dr. Palhares, enquanto figura médica, personifica o discurso e as atitudes da medicina da época, que muitas vezes se restringiam a tratamentos superficiais e, em alguns casos, até prejudiciais, refletindo uma perspectiva paternalista e moralista profundamente enraizada na sociedade. A resposta do médico a Mariana, ao invés de proporcionar uma análise mais profunda de sua condição, reflete o preconceito da época em relação às mulheres marginalizadas e as práticas moralistas que associavam o corpo feminino a uma espécie de punição moral. Ao dizer: "[...] Você está agora pagando os seus desregramentos passados... Em suma, não é ainda para perder as esperanças... Você me vai ingerir mercúrio à vontade, até ficar toda transformada num espelho..." (Lobo, 1903, p. 67-68), o Dr. Palhares não só demonstra um desdém pela situação da personagem, como também ignora a complexidade de sua saúde física e emocional, focando unicamente na punição simbólica pelo que ele considera ser um "erro moral".

A recomendação do uso de mercúrio, um tratamento antiquado e danoso, é uma metáfora clara para o descaso da medicina em relação às mulheres da classe baixa, que eram frequentemente tratadas com desprezo ou como seres que precisavam ser "corrigidos" por suas ações, especialmente quando essas ações violavam os códigos morais da sociedade. O mercúrio, com suas propriedades altamente tóxicas, surge aqui como um símbolo de um tratamento que não visa curar, mas sim transformar a mulher em um corpo submisso, que deve pagar por suas "transgressões" passadas.

Ainda, a frase "você está agora pagando os seus desregramentos passados" é emblemática, pois remete à visão moralista que predominava na sociedade da época, que associava comportamentos femininos à perda de virtude e dignidade. O corpo feminino, nesse contexto, era visto como um campo de batalha moral e social, e o tratamento médico não era apenas uma questão de saúde, mas também de disciplina social e moral. Ao seguir as orientações do Dr. Palhares, Mariana não apenas se submete ao tratamento, mas também ao sistema de crenças que ela representa, vivendo um ciclo de autossabotagem alimentado pela imposição de um modelo de comportamento rígido e punitivo.

Esse episódio revela a crítica subjacente na obra, que aponta como as instituições sociais, incluindo a medicina, estavam profundamente imersas em um discurso de controle e moralidade, em vez de realmente atender às necessidades físicas e psicológicas das mulheres marginalizadas, como Mariana. A medicina, longe de ser uma prática neutra, se torna uma extensão do poder disciplinar, reforçando as normas sociais e contribuindo para a opressão das mulheres por meio de sua vulnerabilidade.

Mesmo buscando mudar de vida e proporcionando à Laura uma educação completa no Asilo da Piedade, uma escola de freiras, Mariana foi impedida de ver a filha durante sua enfermidade, tendo a oportunidade de encontrá-la apenas em seu leito de morte. As freiras

impuseram diversos obstáculos para evitar que Laura fosse corrompida pelo passado de sua mãe. Assim, Mariana se tornou vítima de um sistema e de uma moralidade que a excluíram, condenando-a a um destino irreparável.

A obra *A Carteira de um Neurastênico* (1903) evidencia que a prostituição de Mariana não é o resultado de um instinto natural ou uma escolha pessoal, mas sim uma consequência direta das condições econômicas precárias em que ela se encontra. Em busca de uma forma de sustento, Mariana é levada a esse estilo de vida. Mesmo quando tenta abandonar a prostituição e recomeçar sua vida, a sociedade não lhe oferece uma nova oportunidade, mantendo-a à margem e impelindo-a a continuar no ciclo de marginalização. Sua tentativa de recuperação é frustrada pela indiferença social, sendo tratada com desdém e receitando-lhe mercúrio, uma prática médica antiquada e prejudicial. O tratamento com mercúrio simboliza não apenas o descaso da sociedade, mas também a condenação de Mariana à morte, como resultado de um sistema que não oferece acolhimento ou possibilidade de reintegração para aqueles que já se encontram à sua margem.

Em *Turbilhão* (1906), Coelho Neto oferece uma reflexão profunda sobre as escolhas e limitações impostas às mulheres na sociedade da época, abordando o tema da prostituição por meio da personagem Violante. Filha de Dona Júlia, Violante cresceu em um ambiente de pobreza, ao lado de sua mãe e irmão, e, em busca de uma vida melhor, foge de casa. Contudo, ao se deparar com um homem que inicialmente parecia ser a oportunidade de um futuro melhor, ela logo percebe que ele, ciumento e possessivo, deseja restringir sua liberdade. Ao ser condenada a uma vida de confinamento doméstico, marcada por abusos e a constante obrigação de se submeter a um papel tradicional de esposa, Violante opta por escapar dessa realidade, rejeitando a ideia de ser submissa a um homem de quem não gosta.

O trecho acima reflete sua decisão:

> Eu? — acenou com a cabeça negativamente. — Arrependida, por quê? Esta vida tem os seus aborrecimentos, tem; mas a gente não é obrigada a aturar um homem de que não gosta. Serve? Muito bem; não serve? Adeusinho. Sempre é outra coisa (Neto, 1906, p.122).

Aqui, Violante expressa sua liberdade de escolha, preferindo uma vida de prostituição, que, embora marcada por dificuldades, lhe permite manter a autonomia e a liberdade pessoal. Essa decisão reflete o dilema de muitas mulheres da época, que, diante das limitações impostas pelo papel tradicional da esposa e mãe, viam na prostituição uma forma de escapar do controle social e, paradoxalmente, conquistar algum tipo de liberdade.

A escolha de Violante expõe a crítica social subjacente à obra, mostrando como a opressão de gênero e as expectativas sociais rígidas podem levar as mulheres a escolhas desesperadas, onde a prostituição se torna uma forma de afirmação de liberdade frente a uma realidade que lhes era imposta. Ao contrário de uma visão moralista, a obra apresenta a prostituição não como uma mera transgressão, mas como uma alternativa, ainda que dolorosa, à subordinação dentro de uma estrutura social que não oferece espaço para que as mulheres vivam de acordo com seus próprios desejos e vontades.

Violante, ao optar pela prostituição, não se submeteu passivamente ao destino que a sociedade parecia reservar para as mulheres de sua classe. Ela recusa ser uma vítima silenciosa de um casamento onde o marido, embora considerado um bom homem pela moralidade burguesa, revelava comportamentos controladores e abusivos quando estavam sozinhos. Em vez de se resignar à dor e ao sofrimento, Violante demonstra uma resistência ativa contra a moralidade social que impunha a submissão das mulheres, mesmo em condições de abuso emocional ou físico. A decisão de Violante reflete um forte espírito de independência e a busca por liberdade, mesmo que isso significasse romper com as convenções de sua época.

O trecho a seguir ilustra essa recusa da personagem em ser limitada pelas expectativas sociais:

> — Com um moço. Não conheces. Podia ter casado com ele — era bonito, rico e adorava-me; não quis. Não imaginas — uma fúria de ciúme. Eu não tinha licença de abrir uma janela. Sofri horrores! Hoje vivo tranquila (sic), nada me falta e tenho o melhor que é minha liberdade. Vou aonde quero, faço a que me dá na cabeça. Os outros... — encolheu os ombros com desprezo esticando um beicinho. — Não me importo com o mundo. Sei que falam, que não me poupam: que sou isto e aquilo, mas se eu fosse pedir aos tais um pedaço de pão viravam-me as costas. Conheço essa gentinha... Oh! se conheço! Um dos que mais falaram de mim não me deixa com recados e bilhetinhos... o tal boticário que queria casar comigo. Deus me livre! São todos muito honestos, por trás da cortina vão fazendo das suas. Eu não os incomodo nem os envergonho — quando passo por eles finjo não os ver. Não nasci para mãe de família, essa coisa com que os chamados homens de bem enchem a boca. Cada qual para o que nasceu. Nem todas as mulheres têm vocação para freira (Coelho Neto,1906, p.123-124).

Violante revela sua escolha por uma vida que, embora envolvesse estigmas e dificuldades, lhe proporcionava a autonomia e a liberdade que ela buscava. Sua opção por viver como amante e prostituta reflete a rejeição ao modelo tradicional de mulher submissa, aceitando um papel mais ativo e autônomo em relação à sua vida e seus desejos. Ela escolhe viver para si mesma, em uma tentativa de escapar da prisão emocional e física que seu casamento poderia representar.

No entanto, a narrativa também revela as limitações da vida que Violante escolheu. Embora ela tenha conquistado uma certa independência, essa liberdade era, em muitos aspectos, ilusória. Sua vida de prostituição, embora menos opressiva em comparação com o casamento, ainda a sujeitava às demandas de um sistema econômico e social implacável. Um exemplo disso é o episódio em que, no enterro de sua mãe, Violante é obrigada a sair cedo para cumprir suas obrigações profissionais: "— Eu queria acompanhar, mas... É a minha hora de trabalho, depois... — e sorriu, um triste sorriso em que havia a leve sombra de uma contrariedade" (Neto, 1906, p. 161). Mesmo em um momento de dor pessoal, ela não tem a liberdade de se ausentar do trabalho para honrar sua mãe como gostaria, o que evidencia que, embora a prostituição lhe oferecesse uma certa liberdade, ela ainda era refém de um sistema econômico que a impelia a cumprir suas responsabilidades financeiras, mesmo em situações de sofrimento.

O interesse econômico, portanto, desempenha um papel crucial na escolha de Violante. Sua decisão de viver como amante e prostituta vai além da busca por liberdade pessoal; é também uma resposta à necessidade de garantir sua subsistência e a de sua mãe. Violante, ao rejeitar um casamento que a aprisionava, opta por uma vida em que, ao menos, pode controlar seus próprios termos, mesmo que esse controle seja relativo e não o ofereça plena liberdade em todos os aspectos de sua existência.

O romance *Canaã* (1902), de Graça Aranha, exemplifica de forma crua a marginalização das mulheres que, por diferentes circunstâncias, se veem inseridas no universo da prostituição. A personagem Maria é uma jovem rejeitada pela sociedade e por sua própria família, após ter se entregado a um rapaz de classe nobre e ser, posteriormente, expulsa de casa ao engravidar. Sua história reflete as condições adversas e cruéis que muitas mulheres enfrentavam na sociedade da época, especialmente aquelas que não se enquadravam nas normas de moralidade rígida e patriarcal.

O episódio em que Maria, em total desespero, recorre à igreja em busca de ajuda do pastor e é duramente rejeitada pela professora, irmã do pastor, revela a postura implacável e moralista da sociedade da época. A professora zombeteiramente a acusa de ser responsável por sua situação, sem se importar com o sofrimento de Maria ou tentar entender as circunstâncias que a levaram àquela condição. Essa rejeição demonstra o abandono das mulheres marginalizadas, especialmente aquelas envolvidas na prostituição, e a ausência de empatia por parte de uma sociedade que preferia condená-las sem lhe dar qualquer oportunidade de redenção:

> — Ora, deixemos de comédia – clamou zombeteira a professora. – Eu sei bem por que os seus patrões, que devem ser gente honrada, a puseram na estrada... Divertiu-se? Por que chora? Temos nós culpa dos seus prazeres? Olhe, mulher, já que entrou nesse caminho, não era para aqui que se devia dirigir. Esta é uma casa de respeito, a morada de Deus. Vá para a sua vida... Vá... Fora... (1902, p.170).

Maria, assim como outras prostitutas literárias, é vista como uma figura imoral, sem direito à compaixão ou à compreensão. Ela é marginalizada e empurrada para os limites da sociedade, em que sua dignidade é ignorada. O lugar onde a personagem opta por dar à luz — no mato, rodeada por porcos — é igualmente simbólico. Sua solidão e o completo desprezo pela sua condição de mulher grávida são expostos de forma brutal, e o destino trágico do bebê, devorado pelos porcos, reflete a crueldade da realidade a que Maria é condenada, e a impossibilidade de fugir dessa espiral de exclusão e sofrimento.

Os moradores da cidade, ao não compreenderem o que levou Maria a dar à luz em um local tão sujo, acabam por vê-la como ainda mais indignada, levando-a à prisão. A personagem, sem filho e encarcerada, passa a sofrer ainda mais com a sensação de estar sendo privada não só de sua liberdade, mas também de sua humanidade. Seu único apoio vem de um amigo que a ajuda a fugir, em uma tentativa desesperada de buscar uma liberdade que lhe é negada por todos os lados.

A narrativa ilustra como, na época, as mulheres que se afastavam do padrão de castidade eram rejeitadas pela sociedade, sem ter a chance de se redimir ou encontrar um novo caminho. Maria é tratada como um ser marginal, sem uma oportunidade de reintegração. A tragédia de sua história reflete o quanto a moralidade social estava ligada à punição implacável das mulheres, e a literatura de Graça Aranha, ao retratar essas realidades, questiona a opressão imposta sobre as mulheres e a exclusão a que estavam submetidas.

Esse contexto social, em que as mulheres marginalizadas eram vistas como irreversivelmente perdidas, ecoa a análise de Ariágda dos Santos Moreira (2007), que afirma que, nas ficções, o universo da prostituta é frequentemente tratado como o "espaço do profano, da luxúria, do desregramento moral e social". Mulheres como Maria são estigmatizadas e condenadas pela sociedade, que as vê como culpadas por suas escolhas, ignorando as estruturas sociais e econômicas que muitas vezes as empurram para essa condição.

Em muitos casos, como o de Maria, as prostitutas são retratadas na literatura como figuras trágicas, sem chance de redenção. Esse padrão se repete em outras obras, como as de Mariana e Violante, que enfrentam destinos igualmente dolorosos. O fato de essas mulheres serem sistematicamente excluídas da sociedade e marginalizadas demonstra a perpetuação de um ciclo de estigmatização que as impede de reconstruir suas vidas de forma digna.

Contudo, essa mesma literatura também subverte e questiona essas representações, oferecendo uma crítica às condições que levam as mulheres à prostituição, revelando os fatores sociais, econômicos e culturais que determinam suas trajetórias dentro de um sistema opressor. A obra de Graça Aranha, assim como outras que abordam o tema, não apenas ilustra a dura realidade das mulheres marginalizadas, mas também denuncia as falhas e hipocrisias de uma sociedade que as condena sem lhes dar a oportunidade de uma segunda chance.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo destacou as formas como prostitutas são retratadas nos romances maranhenses do início do século XX, com foco no período de 1901 a 1920. Foram identificados três romances que abordam a temática da prostituição, num cenário literário local ainda marcado pela predominância do poema e de outras formas líricas. Os resultados evidenciam a presença de diversas vozes literárias que exploraram o papel dessas mulheres, os contextos em que estavam inseridas e as transformações sociais e culturais do período.

O artigo integra um projeto mais amplo, no qual seis pesquisadores da graduação em Letras se dedicaram à catalogação de romances que apresentam a prostituta como personagem, de forma direta ou indireta. A iniciativa faz parte do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) da UEMA – Campus Presidente Dutra. Embora o tema já tenha sido abordado por outros estudiosos, este projeto propõe um olhar voltado à acessibilidade dessas obras, facilitando o acesso e a análise a partir de um recorte temporal específico.

Por meio da pesquisa, observou-se que essas mulheres, frequentemente tratadas com desdém e desrespeito, eram vistas pelos moralistas da época como condenadas a um futuro infeliz. No início do século XX, o preconceito contra elas era evidente: as mulheres enfrentavam severas restrições e eram frequentemente impedidas de trabalhar fora de casa, sendo ainda estigmatizadas ao ocuparem espaços tradicionalmente masculinos.

Nos romances maranhenses catalogados, todas as personagens femininas que se envolveram com a prostituição enfrentaram tragédias pessoais significativas. Maria, de *Canaã*, teve seu filho devorado por porcos; Violante perdeu a mãe e teve sua liberdade cerceada; Mariana foi condenada à morte por um médico e impedida de ver a filha. Essas narrativas evidenciam como a prostituição — muitas vezes imposta por necessidades econômicas, como aponta Rago — provocava sofrimento desproporcional às mulheres, longe de ser uma escolha livre.

A literatura, por sua natureza, possui liberdade para explorar os diversos aspectos da experiência humana, estando profundamente conectada ao contexto social, espacial e histórico em que é produzida. As obras analisadas, portanto, não apenas plasmam a *"realidade"* das mulheres marginalizadas, mas também oferecem uma crítica ao sistema que as oprime, convidando o leitor a repensar, com empatia e lucidez, a dignidade dessas personagens e o que elas representam.

REFERÊNCIAS

Acervo da Literatura Maranhense. Biblioteca Digital da Literatura Maranhense. Disponível em: https://www.literaturamaranhense.ufsc.br/?locale=pt_BR. Acesso em: 27 de fevereiro de 2024.

ALMEIDA, Gil Derlan Silva. *Pele macia, boca quente e vulva aberta: a representação da prostituta em Cais da Sagração de Josué Montello.* Ponta Grossa, PR: Atena, 2022.

ARANHA, José Pereira da Graça. *Canaã*. Rio de Janeiro, RJ: Livraria Garnier, 1902.

BATAILLE, Georges. *A Literatura e o mal*. Trad. de Fernando Scheibe. São Paulo: Autêntica, 2015.

BAKHTIN, Mikhail. "Epos e romance: sobre a metodologia da pesquisa do romance". In: Questões de Literatura e de Estética: A Teoria do Romance. Tradução: Paulo Bezerra. São Paulo: Unesp, 2010, p. 400.

CAULFIELD, Sueann. *Em defesa da honra: moralidade, modernidade e nação no Rio de Janeiro, 1918-1940*. Campinas, Ed. da UNICAMP, 2000.

ENGEL, Magali. *Meretrizes e doutores: saber médico e prostituição no Rio de Janeiro (1840-1890)*- São Paulo: Brasiliense, 2004.

LOBO, Antônio. *A carteira de um neurastênico*: Romance. São Luís, MA: Edições d'A Revista do Norte, 1903.

MOREIRA, Ariágda dos Santos. *O espaço da prostituta na literatura brasileira do século XX.* Caligrama, Belo Horizonte, v.12, pp. 237–250, 2007.

NETO, Henrique Maximiano Coelho. *Rei negro: Romance Bárbaro*. Porto, Portugal: Livraria Chardron de Lello e Irmão Ltda., 1914.

NETO, Henrique Maximiano Coelho. *Turbilhão*. Rio de Janeiro, RJ: Tipografia Universal de Laemmert, 1906.

PINTO, Ana Rosa dos Santos. "A Peste do Meretrício": uma abordagem sobre o controle da prostituição em São Luis no início da República (1890 – 1920). Monografia (Graduação em História) – Universidade Estadual do Maranhão. São Luís, p.65.2009.

QUEIROZ, Cristina. *A figura poética da prostituta: estudo investiga o significado da personagem no modernismo brasileiro*. Acervo do Museu Lasar Segall-IBRAM / MINC. 2016. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://revistapesquisa.fap esp.br/wp-content/uploads/2016/03/082-085_Literatura-er%C3%B3tica_241.pdf. Acessado em: 13 de março de 2025.

RAGO, Margareth Luzia. *Do cabaré ao lar: a utopia da cidade disciplinar e a resistência anarquista -– Brasil 1890-1930.* Paz e Terra, 2009.

SILVA, Rian Lucas da. *Os Profissionais do Sexo*: *figurações a respeito da prostituição feminina em Um ramo para Luísa, de José Condé*. Editora MultiAtual, 2023.

Uma reflexão sobre a leitura literária no processo de remição dos internos da unidade prisional de ressocialização, do município de Zé Doca - MA

Elijames Moraes dos Santos (UEMA)[1]

Milena de Abreu dos Santos (UEMA)[2]

INTRODUÇÃO

Com a sanção da Lei n.º 12.433, de 29 de junho de 2011, entrou em vigor o "Art. 126" que dispõe: "O condenado que cumpre a pena em regime fechado ou semiaberto poderá remir, por trabalho ou por estudo, parte do tempo de execução da pena" (BRASIL, 2011). Diante desse apontamento, voltamos nosso olhar à "remição pela leitura", cujo princípio está validado pela Lei 7.210/84 – Lei de Execução Penal, e em 29 de junho de 2011, no Projeto de Lei n.º 12.433, ficou estabelecido uma produção escrita sobre o material lido para que o interno conquistasse a remição por determinados dias. Nesta direção, é lícito dizer que o estudo da literatura, como diz Cosson (2012, p. 17), "não só nos permite saber da vida por meio da experiência do outro, como também vivenciar essa experiência".

Assim, nesta pesquisa traçamos um objetivo central, cujo propósito é refletir a respeito da leitura literária com vistas ao desenvolvimento do projeto de remição pela leitura no processo de ressocialização dos privados de liberdade da Unidade Prisional de Zé Doca. A partir dessa ideia, o objetivo geral foi desdobrado em outros específicos, a saber: entender com que frequência os internos da UPR, de Zé Doca, matriculados entre o 6º e 9º anos na Educação de Jovens e Adultos desenvolvem suas leituras, para assim compreender o que a leitura literária representa para os internos da UPR, de Zé Doca, que estão, e que participaram do programa de remição pela leitura entre 2023 e 2024;

Nesse sentido, o caminho metodológico usado parte de leitura teórico-científica, da elaboração e aplicação de questionários e apuração dos dados da pesquisa. Diante disso, esse artigo toma como base os resultados do projeto de pesquisa, intitulado "Direito à leitura: a ressocialização de detentos das Unidades Prisionais da microrregião do Pindaré por meio da literatura", o qual destinou-se ao estudo dos procedimentos que envolvem o projeto de remição pela leitura, em consonância com a Lei n.º 12.433, de 29 de junho de 2011, e como ela tem sido desenvolvida na Unidade Prisional de Ressocialização do município de Zé Doca[3] (UPR-Zé Doca). Assim, esta investigação levará em conta a experiência da leitura literária que ocorre entre os internos, matriculados da EJA (entre agosto/2023 e julho/2024), e se efetivará por meio de bases analíticas, com sistematização de dados, como dito acima. Em consonância a isso, os dados serão apurados, observados e analisados, o que configura o caráter quanti-qualitativo da pesquisa.

Nesse ínterim, este estudo está pautado numa discussão teórica, que toma como referência os pressupostos teóricos de Barthes (2007); Brasil (2009) e (2010); Candido (1985); (2006) e (2011); Cosson (2012), Conselho Nacional de Justiça (acesso maio/2023 e maio/2025), entre outros pressupostos acadêmico-científicos que dialogam com a temática necessários em questão.

1 Profª Drª Elijames Moraes dos Santos – Orientadora. Docente da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), Campus Zé Doca.
2 Milena de Abreu dos Santos – Acadêmica do curso de Letras da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), Campus Zé Doca.
3 Para evitar repetições, em certo momento deste artigo usaremos a sigla UPR-Zé Doca, referindo-se à Unidade Prisional de Ressocialização.

A LEI DE REMIÇÃO E O DIREITO À LEITURA LITERÁRIA

Um dos principais mecanismos de ressocialização disponíveis no sistema penal brasileiro é a remição pela leitura, que foi estabelecida pela Lei n° 12.433/2011. A remição da pena era restrita às atividades laborais antes da alteração legislativa. Por outro lado, a Lei n° 12.433/2011, que entrou em vigor em 29 de junho de 2011, trouxe mudanças significativas, permitindo que a leitura também seja levada em consideração para a redução da pena, ampliando as chances de ressocialização dos condenados.

A Lei de Execução Penal (Lei n° 7.210/1984) foi alterada pela Lei n° 12.433/2011, modificando os artigos 126, 127 e 128 para incorporar o estudo, incluindo a leitura, como um critério para a remição da pena. A partir dessa reforma, além do trabalho, que já era um fator que contribuía para a redução da pena, o estudo passou a ser importante. Em particular, o artigo 126 da Lei de Execução Penal, agora com a redação alterada, prevê que

> O condenado que cumpre a pena em regime fechado ou semiaberto poderá remir, por trabalho ou por estudo, parte do tempo de execução da pena.
> § 1o A contagem de tempo referida no caput será feita à razão de: (Redação dada pela Lei nº 12.433, de 2011)
> I - 1 (um) dia de pena a cada 12 (doze) horas de frequência escolar - atividade de ensino fundamental, médio, inclusive profissionalizante, ou superior, ou ainda de requalificação profissional - divididas, no mínimo, em 3 (três) dias; (Incluído pela Lei nº 12.433, de 2011)

O cálculo do tempo necessário para a remição da pena por estudo é desempenhado através de um sistema que leva em consideração a frequência e a participação do condenado nas atividades educacionais. De acordo com a Lei n° 12.433/2011, a remição da pena em razão dos estudos segue critérios específicos:

Frequência escolar: Para que as atividades educacionais sejam consideradas para remição da pena, o condenado deverá frequentar regularmente o ensino fundamental, médio, profissional, superior ou de requalificação profissional. A participação deverá ser repartida por pelo menos três dias diferentes, garantindo que o estudo seja contínuo e não esporádico.

Proporção de tempo: A lei prevê que é possível remir um dia de pena por 12 horas de frequência. Assim, para cada 12 horas de atividades educacionais realizadas, o condenado pode reduzir a pena em um dia. Esse critério visa equilibrar as horas de estudo com a redução proporcional da pena, incentivando a participação estruturada e consistente nas atividades educacionais.

O propósito desse sistema é promover a educação contínua e regular dos reclusos, oferecendo simultaneamente uma redução proporcional da sua pena. A medida visa não só proporcionar oportunidades de aprendizagem e desenvolvimento pessoal, mas também incentivar a participação ativa e prolongada em atividades educacionais, contribuindo assim para uma reintegração mais eficaz na sociedade.

Esse processo de transformação pessoal e social é exatamente o que Jesus (2024) enfatiza, ao afirmar que:

> A leitura desempenha um papel crucial na ressocialização e no desenvolvimento pessoal dos detentos. Ela oferece oportunidades de educação, desenvolvimento de habilidades e reflexão crítica, preparando-os para uma reintegração bem-sucedida na sociedade e reduzindo a reincidência (Jesus, 2024, p. 45).

A prática da remição por meio da leitura oferece também diversas vantagens para o processo de ressocialização. Como apontam Rosa e Silva (2024, p. 4256):

> Através do acesso à leitura, os detentos desenvolvem habilidades de empatia, percebem as consequências de seus próprios comportamentos sobre os outros e aprimoram suas capacidades de resolução de conflitos e comunicação (Rosa; Silva, 2024, p. 4256).

No sistema penal brasileiro, a remição pela leitura é um avanço significativo na abordagem da ressocialização. A Lei n° 12.433/2011 oferece aos detentos oportunidades valiosas de crescimento pessoal e profissional ao reconhecer a educação e a leitura como ferramentas legítimas para a redução da pena. A aplicação desta política facilita o aprendizado contínuo e melhora a reintegração social. Assim, a justiça penal tem a capacidade de avançar em direção a um modelo mais humanitário e transformador, demonstrando a importância da educação na reabilitação e na construção de uma sociedade mais justa e inclusiva.

A educação desempenha um papel essencial na transformação social e, quando implementada no sistema prisional, pode ser um fator importante na reintegração de indivíduos à sociedade.

Segundo Novo (2021)

> A educação é um direito social assegurado pela Constituição Federal. O indivíduo sentenciado que ingressa no sistema prisional é privado de sua liberdade, porém, continua detentor dos demais direitos e garantias fundamentais. Nesse contexto, a educação prisional possui um papel importante na retomada do convívio em sociedade desses indivíduos, melhorando sua perspectiva para o futuro e possibilitando romper um ciclo de exclusão e reincidência ao crime (Novo, 2021, p. 6).

A educação no sistema penitenciário pode ser uma ferramenta eficaz para interromper o ciclo criminal, ao disponibilizar alternativas positivas e oportunidades de crescimento pessoal. Além do mais, ao criar um ambiente educacional, favorece-se o aumento da autoestima e da esperança, fatores fundamentais para a reabilitação e uma reintegração bem-sucedida na sociedade após a saída da prisão. Portanto, investir na formação dos encarcerados é um passo vital para a construção de uma sociedade mais justa e segura.

Visando assegurar suporte aos indivíduos que estão cumprindo pena privativa de liberdade, a Lei de Execução Penal apresenta nos artigos 10 e 11 as informações a seguir, conforme estabelecido por (Brasil, 1984):

> Art. 10. A assistência ao preso e ao internado é dever do Estado, objetivando prevenir o crime e orientar o retorno à convivência em sociedade. Parágrafo único. A assistência estende-se ao egresso. Art. 11. A assistência será: I - material; II - à saúde; III -jurídica; IV - educacional; V - social; VI - religiosa (Brasil, 1984).

A oportunidade de estudar durante o cumprimento da pena dá ao detento uma chance valiosa de transformar um tempo que poderia ser ocioso em um momento para aprender e pensar sobre seu futuro após a liberação. Ao dedicar esse tempo à educação, o preso pode repensar seus conceitos e projetar um retorno mais útil à sociedade. No que diz respeito a esse caso, é dever da sociedade exigir que o poder público tome medidas que valorizem a educação de alta qualidade dos detentos com o objetivo de preparar esses indivíduos para que não cometam mais crimes após sua libertação.

A promoção da leitura e da educação desempenham papéis essenciais na concretização dos direitos humanos, conforme evidenciado por múltiplos autores e teorias. A leitura, reconhecida como uma prática fundamental na formação do indivíduo, se relaciona profundamente com a dignidade e o respeito, que são princípios fundamentais dos direitos humanos. Para entender essa conexão, é fundamental examinar de que maneira a educação, particularmente em contextos adversos, pode servir como um meio de inclusão e empoderamento.

De acordo com Candido (1988):

> […] a luta pelos direitos humanos abrange a luta por um estado de coisas em que todos possam ter acesso aos diferentes níveis da cultura. A distinção entre cultura popular e cultura erudita não deve servir para justificar e manter uma separação iníqua, como se do ponto de vista cultural a sociedade fosse dividida em esferas incomunicáveis, dando lugar a dois tipos incomunicáveis de fruidores. Uma sociedade justa pressupõe o respeito dos direitos humanos, e a fruição da arte e da literatura em todas as modalidades e em todos os níveis é um direito inalienável (Candido, 1988, p. 208).

Candido (1988), sustenta que a batalha pelos direitos humanos abrange a garantia do acesso universal a diversas manifestações culturais, sem que haja distinções que estabeleçam obstáculos entre os diferentes tipos de cultura. Em suma, não podemos aceitar uma separação que divide a cultura popular da erudita a ponto de causar exclusão ou desigualdade. Para que uma sociedade seja considerada justa, é imprescindível que todos tenham a oportunidade de aproveitar a arte e a literatura em suas variadas expressões e níveis. Isso é entendido como um direito essencial que deve ser assegurado a todas as pessoas.

Essa visão é também corroborada por Benevides (2007), que ressalta que:

> A Educação em Direitos Humanos parte de três pontos: primeiro, é uma educação permanente, continuada e global. Segundo, está voltada para a mudança cultural. Terceiro, é educação em valores, para atingir corações e mentes e não apenas instrução, ou seja, não se trata de mera transmissão de conhecimentos (Benevides, 2007, p. 01).

A Educação em Direitos Humanos fundamenta-se em três princípios essenciais. O primeiro é que se trata de um processo contínuo, que se estende por toda a vida e abrange todas as pessoas. O segundo diz respeito à sua meta de realizar uma transformação cultural significativa. O terceiro princípio destaca que o foco está na formação de valores, com o intuito de influenciar tanto os sentimentos quanto a forma de pensar dos indivíduos, indo além da simples transmissão de conhecimentos.

Essa perspectiva está em consonância com o que é estabelecido pela Constituição Federal Brasileira de 1988. O artigo 205 da Constituição garante que a educação é um direito primordial de todos os cidadãos, assegurando que todos tenham acesso a uma educação de qualidade como parte de seus direitos fundamentais.

É importante levar em conta as contribuições de outros pesquisadores brasileiros que analisam a conexão entre educação e direitos humanos. A obra de Paulo Freire, por exemplo, destaca a educação como um meio de conscientização e libertação. Para Freire, a educação deve ser entendida como um ato de liberdade, promovendo o envolvimento ativo dos indivíduos na criação de uma sociedade mais justa e democrática.

A REMISSÃO PELA LITERATURA: UMA EXPERIÊNCIA PELA LEITURA NA UPR, DE ZÉ DOCA – RESULTADOS E DISCUSSÕES

No dia 05 de março de 2024, realizamos uma visita à Unidade Prisional de Zé Doca, com a minha presença, como bolsista do projeto, a orientadora do projeto e o bibliotecário da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) campus Zé Doca. A visita foi uma etapa importante do projeto intitulado "A Leitura Literária no Processo de Remição dos Internos da Unidade Prisional de Ressocialização (UPR), do Município de Zé Doca - MA", em que realizamos o primeiro contato com os internos, ou seja, foi a recepção do projeto dentro da unidade.

A visita foi organizada pela direção da Unidade Prisional, que preparou um momento especial para a interação com os internos na sala de aula, um espaço dedicado aos estudos e atividades educacionais. Após nossa chegada, realizamos a identificação formal, apresentamos o projeto aos presentes, explicamos a temática e os objetivos. Essa etapa foi essencial para o início dos trabalhos, visto que necessitávamos conquistar, de certo modo, a confiança dos sujeitos da pesquisa e a colaboração dos internos para que o projeto fosse desenvolvimento na UPR.

Na primeira visita, a sala contava com a presença de 12 internos, além dos psicólogos, da coordenadora pedagógica, assistente social e de outros membros da equipe administrativa[4] da unidade prisional. A participação desses profissionais foi fundamental para o sucesso da nossa visita, pois garantiu a logística e o suporte necessário para a interação com os detentos.

4 Conforme registros fotográficos em anexo.

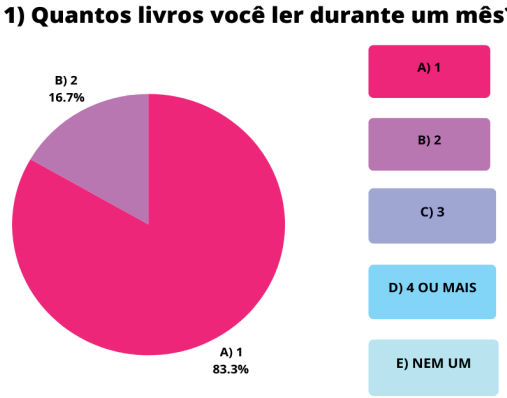
Durante o encontro, tivemos a oportunidade de ouvir um dos internos que compartilhou uma análise detalhada do livro *O Grande Conflito*, escrito por Ellen G. White. O interno demonstrou um profundo domínio sobre o conteúdo, realizando uma explanação que refletia um conhecimento significativo e uma análise crítica da obra. A apresentação dele fomentou reflexões importantes e destacou não apenas a relevância acerca da leitura para o processo de reabilitação, mas também a importância dela para ressocialização e remição dentro do ambiente prisional.

Essa experiência dialoga com a visão de Candido (2011), quando diz que todo ser humano deveria ter contato com a Literatura, pois ela pode ampliar seus conhecimentos e com isso desenvolver suas habilidades de interpretação a respeito das coisas do mundo. Ao chamar atenção ao "Direito à literatura", Candido (2011), fez algumas reflexões a respeito dos próprios direitos humanos. Assim, é oportuno pensar sobre a leitura literária como um direito e uma forma de contribuição para o desenvolvimento / aprimoramento humano e, neste caso aqui discutido, das pessoas privadas de liberdade.

Após a socialização da leitura feita pelo interno, solicitamos a colaboração dos participantes para preencher um questionário, com dez questões, elaborado com o objetivo de entender melhor alguns aspectos inerentes à leitura e a importância dela no processo de remição. Das questões aplicadas, selecionamos seis que revelam o ponto central da pesquisa, ou seja, a importância da experiência da leitura literária no processo de remissão, entre as quais citamos:

1- Quantos livros você lê durante o mês?
3- Com que frequência você costuma ler?
5- O que a leitura representa para você?
7- Você acredita que a leitura pode auxiliar no seu processo de ressocialização?
8- Você costuma discutir os livros que lê com outros internos?
9- Qual a importância da leitura em sua jornada de ressocialização?

As questões buscam captar a percepção dos internos sobre como a leitura literária tem contribuído para o processo de reabilitação por meio do projeto de remição, segundo a Lei n.º 12.433/2011, na UPR-Zé Doca. Assim, para esta análise, consideramos essencial, avaliar o nível de envolvimento dos internos com a leitura, conforme se vê na primeira pergunta do questionário: "Quantos livros você lê durante um mês?". Esta questão objetiva foi estruturada com alternativas de resposta variando de A a E, para obter uma visão detalhada sobre os hábitos de leitura dos participantes. A finalidade desta pergunta foi compreender a frequência com que os internos se dedicam à leitura, o que pode fornecer uma melhor compreensão de como a leitura contribui para seu processo de ressocialização. A análise dessas respostas nos permitirá avaliar a relevância e o impacto do projeto, além de ajustar nossas estratégias para melhor atender às necessidades dos participantes. Com base nas alternativas objetivas fornecidas, obtivemos a seguinte resposta.



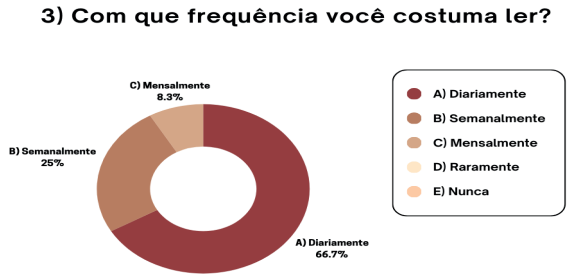
Fonte: Autora, 2024. Figura 1: Questão 1 do formulário

As alternativas objetivas apresentadas permitiram uma análise clara dos hábitos de leitura dos participantes. Com base nas respostas obtidas, foi possível observar os seguintes resultados: 83,3% dos internos responderam que leem um livro por mês, correspondendo à alternativa (A), e 16,7% dos internos informaram que leem dois livros por mês, correspondendo à alternativa (B).

Essa distribuição das respostas oferece uma visão detalhada sobre os hábitos de leitura dos participantes do projeto. A maioria significativa (83,3%) dos internos que responderam ao questionário lê apenas um livro por mês. Este dado sugere que, apesar de um nível básico de engajamento com a leitura, há um espaço considerável para o aumento da frequência de leitura entre os internos. A presença de apenas 16,7% dos internos que leem dois livros por mês indica que, para uma pequena parcela, a leitura é uma prática um pouco mais frequente. Este grupo pode estar mais envolvido com a literatura e pode servir como um exemplo positivo dentro da unidade.

A terceira pergunta do questionário foi elaborada para obter uma compreensão mais detalhada sobre a frequência com que os internos se dedicam à leitura. A questão formulada foi: "Com que frequência você costuma ler?". Esta pergunta foi estruturada com alternativas objetivas, variando de A a E, para oferecer uma visão clara e quantificável sobre os hábitos de leitura dos participantes. O propósito desta pergunta é avaliar a regularidade com a qual a leitura é incorporada na rotina dos internos. Conhecer a frequência da leitura é fundamental para entender o nível de envolvimento dos internos com as atividades literárias.

Obtivemos a seguinte resposta:



Fonte: Autora, 2024. Figura 2: Questão 3 do formulário

Com as opções de resposta distribuídas entre alternativas que variam de diariamente a mensalmente. A análise das respostas revelou a seguinte distribuição: 66,7% dos internos indicaram que leem diariamente. 25% afirmaram que leem semanalmente. E 8,3% responderam que leem mensalmente.

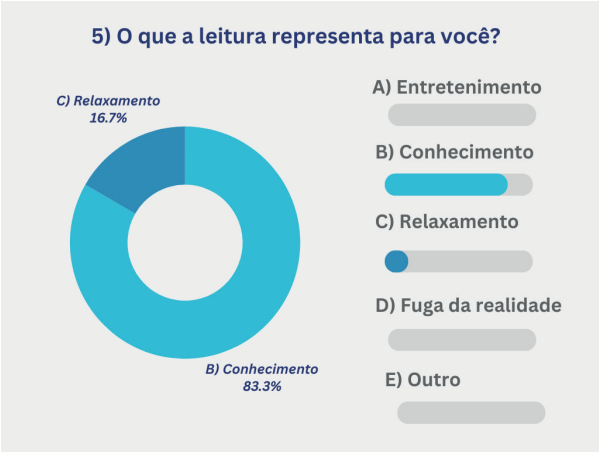
A resposta predominante, com 66,7% dos internos indicando que leem diariamente, é um sinal positivo sobre o nível de engajamento com a leitura. Este alto percentual sugere que uma parte significativa dos internos incorporou a leitura como uma prática regular em sua rotina. A leitura diária pode contribuir de maneira substancial para o processo de ressocialização, promovendo não apenas o desenvolvimento pessoal e intelectual, mas também oferecendo uma forma de evasão construtiva e enriquecedora.

Com 25% dos internos lendo semanalmente, este grupo também demonstra um compromisso considerável com a leitura, embora não com a mesma regularidade observada no grupo que lê diariamente. A leitura semanal ainda representa uma prática significativa e pode indicar um nível de envolvimento que, embora não tão intenso, ainda é relevante para os objetivos do projeto. O fato de somente 8,3% dos internos lerem mensalmente reflete um nível relativamente baixo de interesse pela leitura. Esta menor frequência pode indicar uma série de fatores, como a disponibilidade de tempo ou o interesse. No entanto, mesmo essa

menor frequência ainda demonstra um nível de envolvimento que pode ser potencialmente incrementado com iniciativas específicas de incentivo à leitura.

A quinta pergunta foi elaborada para avaliar com maior precisão o modo como os internos percebem a influência da leitura em algumas esferas, oferecendo uma sequência de alternativas objetivas. Esse formato visa captar o impacto que a leitura pode exercer.

Os dados coletados a partir desta pergunta foram analisados e são apresentados a seguir:



Fonte: Autora, 2024. Figura 3: Questão 5 do formulário

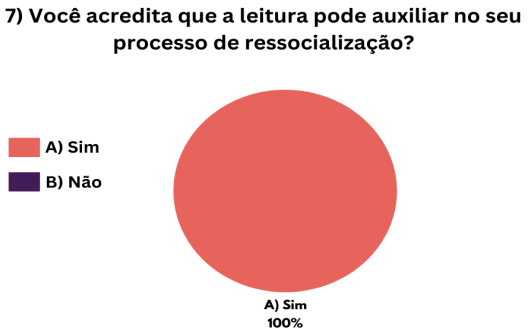
Foi solicitado aos participantes que indicassem o que a leitura representa para eles, escolhendo entre as seguintes alternativas: entretenimento, conhecimento, relaxamento, fuga da realidade e outro. Com base nas respostas dos 12 internos que participaram, a análise das alternativas é a seguinte: Alternativa (B) - Conhecimento: 83,3%. Alternativa (C) - Relaxamento: 16,7%. Alternativa (B) - Conhecimento (83,3%): A resposta majoritária indica que a leitura é vista principalmente como uma fonte de conhecimento para a grande maioria dos participantes. Este resultado sugere que os internos valorizam a leitura como um meio essencial para adquirir informações, aprender novos conceitos e expandir seus horizontes intelectuais. A alta porcentagem reflete uma clara preferência por ver a leitura como uma ferramenta de crescimento pessoal e acadêmico, enfatizando a busca por aprendizado e compreensão através da leitura.

Alternativa (C) - Relaxamento (16,7%): Uma minoria dos participantes associa a leitura ao relaxamento. Esse dado sugere que, além da função educacional, a leitura também pode servir como uma forma de escapismo e alívio do estresse para uma parte dos internos. Embora esta porcentagem seja menor em comparação com a de "Conhecimento", ela ainda é significativa, pois destaca que para alguns, a leitura proporciona um momento de relaxamento e prazer, oferecendo um contraste com a visão mais acadêmica ou informativa da leitura.

Dando continuidade à nossa análise, abordamos agora a sétima pergunta do questionário, que explora a percepção dos participantes sobre a leitura e seu papel no processo de ressocialização. Após a discussão sobre a crença na influência da leitura na saúde mental, conforme tratado na sexta pergunta, esta questão visa investigar uma dimensão adicional e crucial: o potencial da leitura como um auxílio na ressocialização.

A sétima pergunta foi estruturada de forma objetiva, com duas alternativas, para captar de maneira clara e direta as opiniões dos participantes sobre se acreditam que a leitura pode contribuir positivamente para o processo de ressocialização. Esta abordagem objetiva permite uma análise precisa das percepções dos internos quanto ao papel da leitura em sua reintegração e desenvolvimento pessoal. A análise desses resultados contribuirá para entender melhor como a leitura é valorizada como um recurso no processo de ressocialização.

Com base nas respostas coletadas, obtivemos os seguintes dados:



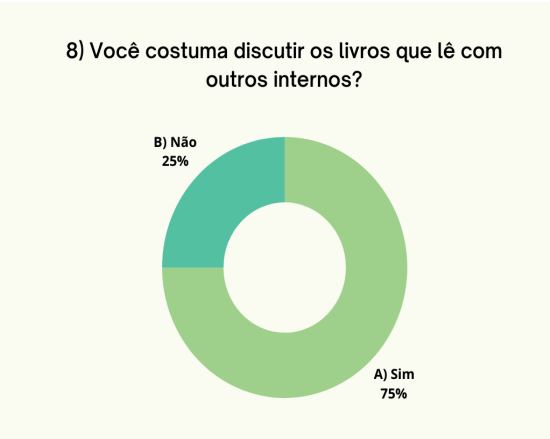
Fonte: Autora, 2024. Figura 4: Questão 7 do formulário

As respostas obtidas dos 12 internos mostraram os seguintes resultados: Alternativa (A) - Sim: 100% e Alternativa (B) - Não: 0%.

O resultado unânime de 100% na alternativa "Sim" indica que todos os participantes acreditam que a leitura pode auxiliar no processo de ressocialização. Este consenso sugere uma forte convicção entre os internos sobre os benefícios da leitura nesse contexto específico. A análise das respostas demonstra um consenso entre os participantes sobre a importância da leitura no processo de ressocialização, com todos os 12 internos reconhecendo seu valor potencial. Este resultado reforça a ideia de que a leitura é vista não apenas como uma atividade enriquecedora, mas também como um recurso vital para apoiar a reintegração social e o desenvolvimento pessoal. A ausência de respostas negativas sugere uma percepção amplamente positiva e confiável sobre o impacto da leitura nesse contexto.

Prosseguindo com a análise do questionário aplicado, abordamos agora a oitava pergunta, que investiga a prática de discussão sobre livros entre os internos. Após explorarmos questões sobre o impacto da leitura na saúde mental e no processo de ressocialização, esta pergunta busca entender a dinâmica social associada à leitura dentro do ambiente institucional. A oitava pergunta foi formulada para avaliar se os participantes costumam discutir os livros que leem com outros internos. Utilizando um formato objetivo com duas alternativas, a questão visa obter uma visão clara sobre a frequência e a natureza dessas interações literárias. Essa análise é importante para compreender não apenas o engajamento dos internos com a leitura, mas também o impacto potencial da troca de ideias e experiências literárias no ambiente coletivo.

Com base nas respostas coletadas, obtivemos os seguintes dados:

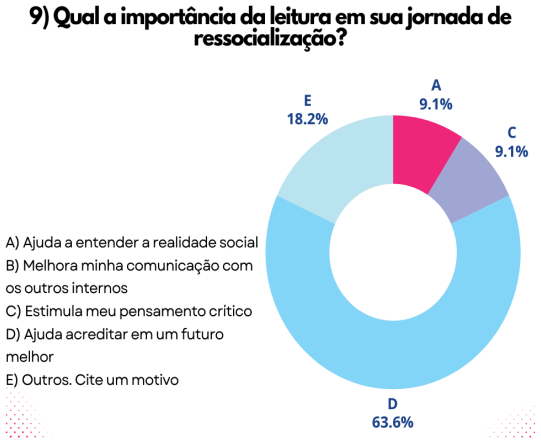


Fonte: Autora, 2024. Figura 5: Questão 8 do formulário

A oitava pergunta do questionário investigou se os participantes costumam discutir os livros que leem com outros internos. Os dados coletados dos 12 internos mostraram os seguintes resultados: Alternativa (A) - Sim: 75% e Alternativa (B) - Não: 25%.

A análise das respostas revela que a maioria dos internos, 75%, valoriza e participa de discussões sobre livros com outros internos, o que indica uma forte prática de engajamento literário e interação social. Esse comportamento sugere um ambiente onde a leitura é não apenas uma atividade individual, mas também uma experiência compartilhada que contribui para o enriquecimento cultural e social. Por outro lado, a ausência de discussões por parte de 25% dos participantes destaca a diversidade nas práticas e interesses literários, indicando que, enquanto muitos se beneficiam das trocas, outros podem ter razões específicas para não participar.

À nona pergunta do questionário explora a percepção dos participantes sobre a importância da leitura em sua jornada de ressocialização. Após discutirmos questões relacionadas ao impacto da leitura na saúde mental e à prática de discussão de livros, esta pergunta busca aprofundar a compreensão sobre o papel específico que a leitura desempenha no processo de reintegração social dos internos. A pergunta foi elaborada para avaliar a importância atribuída à leitura pelos participantes em relação à sua ressocialização, oferecendo um conjunto de alternativas para capturar diferentes níveis e aspectos dessa importância. O objetivo é entender como a leitura é percebida como um recurso no processo de adaptação e reintegração, e quais benefícios os internos identificam nela para sua jornada pessoal e social.



Fonte: Autora, 2024. Figura 6: Questão 9 do formulário

A nona pergunta do questionário explorou a percepção dos participantes sobre a importância da leitura em sua jornada de ressocialização. Com base nas respostas dos 12 internos, com exceção de 1 que optou por não responder, os dados obtidos foram os seguintes: Alternativa (A) - Ajuda a entender a realidade social: 9,1%. Alternativa (B) - Melhora minha comunicação com os outros internos: 0%. Alternativa (C) - Estimula meu pensamento crítico: 9,1%. Alternativa (D) - Ajuda acreditar em um futuro melhor: 63,6% e Alternativa (E) - Outros (Cite um motivo): 18,2%.

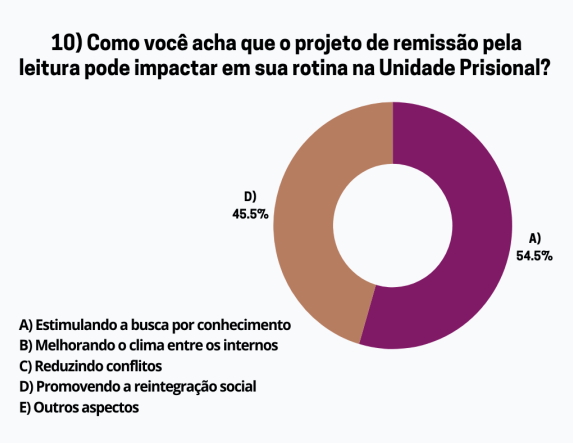
A resposta majoritária de 63,6% dos participantes indica que a leitura é vista principalmente como uma ferramenta que ajuda a acreditar em um futuro melhor. Este resultado destaca a percepção da leitura como um recurso motivacional e inspirador, fundamental para o processo de ressocialização.

Alternativas (A) e (C) - Entendimento da Realidade Social e Estímulo ao Pensamento Crítico (9,1% cada): Ambas as alternativas, "Ajuda a entender a realidade social" e "Estimula meu pensamento crítico", receberam uma porcentagem igual de 9,1%. Esses resultados indicam que uma parte dos participantes vê a leitura como uma forma de adquirir compreensão sobre questões sociais e de desenvolver habilidades críticas.

Entre os participantes que escolheram a alternativa "Outros", foram citados motivos como "Me auxilia na minha saúde mental", "Me ajuda a ter mais conhecimento" e "A leitura é o futuro". Esses motivos destacam aspectos adicionais da importância da leitura que não foram diretamente abordados nas alternativas principais: Saúde Mental, Aquisição de Conhecimento e Visão do Futuro.

A análise das respostas revela que a maioria dos internos vê a leitura como um recurso crucial para acreditar em um futuro melhor, evidenciando a importância da leitura como uma fonte de esperança e motivação. Outros participantes valorizam a leitura por sua contribuição ao entendimento social e ao desenvolvimento do pensamento crítico. A inclusão de motivos adicionais reforça a visão multifacetada da leitura, destacando seu impacto positivo na saúde mental e na aquisição de conhecimento. Esses *insights* são valiosos para entender como a leitura é percebida como um recurso na jornada de ressocialização e podem informar futuras iniciativas para apoiar e promover a leitura como um elemento central no processo de reintegração.

A décima pergunta do questionário, que explora as percepções dos participantes sobre o impacto do projeto de remição pela leitura em sua rotina na Unidade Prisional. Após examinarmos a importância geral da leitura e suas implicações na ressocialização e saúde mental dos internos, esta questão visa obter uma visão mais específica sobre como um programa estruturado de remição por leitura pode influenciar a vida diária e a experiência dos participantes. A pergunta foi formulada para capturar as expectativas e opiniões dos internos sobre os possíveis efeitos desse projeto em sua rotina, oferecendo um conjunto de alternativas que abrangem diferentes aspectos e percepções para, assim, realizarmos uma avaliação de como o projeto poderia ser percebido em termos de benefícios práticos, motivação e mudança de comportamentos.



Fonte: Autora, 2024. Figura 7: Questão 10 do formulário

A décima pergunta do questionário investigou como os internos acreditam que o projeto de remição pela leitura pode impactar sua rotina na Unidade Prisional. Com base nas respostas dos 12 internos, exceto um que optou por não responder, os resultados foram: Alternativa (A) - Estimulando a busca por conhecimento: 54,5%. Alternativa (B) - Melhorando o clima entre os internos: 0%Alternativa (C) - Reduzindo conflitos: 0%. Alternativa (D) - Promovendo a reintegração social: 45,5% e Alternativa (E) - Outros aspectos: 0%.

A alternativa "Estimulando a busca por conhecimento" recebeu a maior porcentagem, com 54,5%. Isso indica que mais da metade dos participantes vê o projeto de remição pela leitura principalmente como uma oportunidade para aprofundar o conhecimento. Esse resultado sugere que os internos acreditam que a iniciativa pode ter um impacto significativo na ampliação do seu repertório intelectual e na promoção da educação contínua.

A alternativa "Promovendo a reintegração social" recebeu 45,5% das respostas, indicando que uma parte significativa dos participantes vê o projeto como uma ferramenta importante

para a reintegração social. Esse resultado reflete a visão de que a leitura pode ajudar a preparar os internos para a vida fora da prisão, facilitando sua reintegração na sociedade.

As alternativas (B), (C) e (E) - Melhoria do Clima, Redução de Conflitos e Outros Aspectos (0% cada): Nenhum dos participantes selecionou as alternativas "Melhorando o clima entre os internos", "Reduzindo conflitos", ou "Outros aspectos", indicando que esses efeitos não são percebidos como principais impactos do projeto de remição pela leitura. As possíveis razões podem incluir:

O principal objetivo aqui gira em torno da aprendizagem e da reintegração, pois os participantes podem enxergar que os benefícios mais relevantes do projeto estão mais ligados ao aumento do aprendizado e à preparação para a reintegração, ao invés de fatores como o ambiente social ou a mediação de conflitos. Adicionalmente, pode haver uma escassez de entendimento sobre os ganhos sociais, levando à ideia de que o efeito social direto do projeto é menos importante do que os benefícios pessoais que ele proporciona.

A análise das respostas demonstra que os internos percebem no projeto de remição pela leitura um meio de estimular a busca por conhecimento e promover a reintegração social. A ausência de respostas nas alternativas relacionadas a melhorias no clima social e redução de conflitos sugere que, enquanto os benefícios educacionais e de reintegração são amplamente reconhecidos, os efeitos sociais diretos do projeto são menos destacados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As análises feitas com base nos dados indicam que o projeto de redução da pena através da leitura na Unidade Prisional de Ressocialização de Zé Doca, mostram resultados positivos, ainda que exista margem para crescimento e fortalecimento da pesquisa. A alta quantidade de detentos que leem somente um livro por mês (83,3%) indica que a leitura é comum, porém ocorre de forma esporádica, mostrando que é preciso mais estímulo e oportunidades para promover hábitos de leitura mais regulares.

A variedade de tipos de literatura que os internos preferem, principalmente o gênero romance (25%), mostra que há diversos interesses que podem ser utilizados para motivar ainda mais os participantes. Isso indica que disponibilizar uma diversidade de materiais que atendam às preferências individuais pode ser uma tática eficaz para aumentar o envolvimento e, por conseguinte, o benefício da remição de pena por meio da leitura. Outra questão relevante ressaltada pelos resultados é a quantidade de vezes que os internos leem. Somente 8,3% dos entrevistados leem todo mês, indicando um menor engajamento com a leitura. No entanto, ¼ (um quarto) declara que lê semanalmente, indicando a possibilidade de expansão do projeto com estímulo à leitura frequente.

Desse modo, a importância da leitura na ressocialização e redução da pena, conforme estabelecido pelas leis vigentes, é fundamental que o projeto seja mantido e expandido. A falta de mais visitas e o curto prazo de implementação na Unidade Prisional de Zé Doca podem ter reduzido a eficácia inicial do projeto. Assim, é essencial garantir intervenções e suporte mais frequentes para que os internos possam estabelecer a leitura como um hábito.

A partir dessa experiência da pesquisa por meio do projeto de iniciação científica, conseguimos no primeiro momento, confirmar o valor da literatura no processo de remição. Ademais, reconhecemos como a leitura exerce uma influência singular a respeito da visão de mundo de seus leitores. Assim, as respostas aqui apresentadas possibilitaram uma compreensão acerca do que há de significativo no processo de remissão pela leitura de obras literárias, o que abre margem para outras reflexões como o impacto significativo da literatura, da leitura, sobre as suas vidas dos internos da UPR, de Zé Doca.

REFERÊNCIAS

BARTHES, R. **A aula**. Trad. Leyla Perrone Moisés. São Paulo: Editora ABC, 2007.

BENEVIDES, Maria Victoria. Educação em direitos humanos: de que se trata? Revisado pela autora em abril de 2007, a partir de textos e palestras no âmbito do Programa de Educação em Direitos Humanos na FEUSP. ***Programa Ética e Cidadania: construindo valores na escola e na sociedade.*** [S. l.]: [s. n.], 2007.

CANDIDO, A. Direito à Literatura. *In*: CANDIDO, A. **Vários Escritos**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Ouro sobre o Azul, 2006.

CANDIDO, A. **Literatura e a vida social**. In: __. Literatura e Sociedade. Rio de Janeiro: Ouro sobre o Azul, 1985.

CANDIDO, A. **Literatura e Sociedade**. 11ª ed. Rio de Janeiro: Ouro sobre o Azul, 2011.

DE JESUS, E. A. **A LEITURA COMO UM PODEROSO INSTRUMENTO DE INCLUSÃO, RESSOCIALIZAÇÃO E REMI**ÇÃO DA PENA DO DETENTO. Revista OWL (OWL Journal) - REVISTA INTERDISCIPLINAR DE ENSINO E EDUCAÇÃO, *[S. l.]*, v. 1, n. 3, p. 10–24, 2023. DOI: 10.5281/zenodo.8395951. Disponível em: https://revistaowl.com.br/index.php/owl/article/view/82. Acesso em: 28 jun. 2024.

NOVO, J. da S. **Memórias e trajetórias de professores do Núcleo Estadual de Educação de Jovens e Adultos na Penitenciária Estadual do Jacuí**. 2021. Dissertação (mestrado em Memória Social e Bens Culturais) – Universidade La Salle, Canoas, 2021.

JUSTIÇA, Conselho Nacional. Regulamentada a remição de pena por estudo e leitura em prisão. Disponível em https://www.cnj.jus.br/; Acesso: 09maio2025.

ROSA, M. G. H. de S.; SILVA, I. M. G. da. **O IMPACTO DA LEITURA NA VIDA DO REEDUCANDO VAI ALÉM DOS MUROS DA INSTITUIÇÃO PRISIONAL**. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, *[S. l.]*, v. 10, n. 5, p. 4240–4258, 2024. DOI: 10.51891/rease.v10i5.14195. Disponível em: https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/14195. Acesso em: 13 fev. 2024.

ANEXOS



Foto1 – Registro da visita **à UPR-Zé Doca**



Foto2 – Registro com a equipe da UPR-Zé Doca

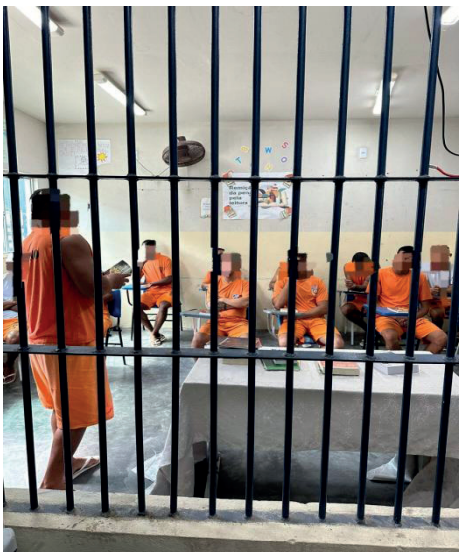


Foto3 – Registro da socialização da leitura

Diversidade no ensino de língua materna

Caio Vinicius Sousa Costa (UEMA)[1]

Eliúde Costa Pereira (UEMA)[2]

INTRODUÇÃO

No cenário educacional contemporâneo, o avanço do respeito à diversidade, em suas múltiplas dimensões, tornou-se um desafio e uma necessidade urgente. Nesse contexto, a diversidade linguística ganha destaque, por estar diretamente relacionada à identidade cultural dos sujeitos. A escola, como espaço de formação cidadã, desempenha um papel crucial na construção de uma educação linguística inclusiva, que reconheça a pluralidade de usos da língua portuguesa.

No entanto, frequentemente as práticas pedagógicas no ensino de Língua Materna permanecem presas a uma visão normativa da linguagem, centrada unicamente na valorização da norma culta. Posturas como essa acabam por reforçar o preconceito linguístico e marginalizar os alunos usuários de variedades linguísticas que não se adequam ao padrão escolar. Esse cenário contraria as orientações de documentos oficiais como as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) (Brasil, 2013) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2018), que enfatizam a necessidade de uma educação baseada na valorização da diversidade e respeito às múltiplas dimensões linguísticas.

Autores como Bagno (2015), Bortoni-Ricardo (2004), Travaglia (2008) entre outros defendem uma abordagem sociolinguística no ensino de Língua Portuguesa que considere as variações linguísticas como fenômenos socioculturais. A compreensão da língua como um sistema heterogêneo e dinâmico, que vive em constante evolução e adaptação, sujeito a variações diatópicas, diastráticas e diafásicas, é essencial para o combate ao preconceito linguístico e para a propagação de uma aprendizagem significativamente inclusiva.

Diante disso, a presente pesquisa teve como objetivo central investigar como a diversidade linguística vem sendo tratada nas práticas de linguagem nas escolas, com foco no ensino da Língua Materna. Busca-se analisar se as ações pedagógicas contribuem para a redução ou a reprodução do preconceito linguístico, bem como refletir sobre os desafios e avanços relacionados à construção de uma educação linguística mais inclusiva e sensível à pluralidade sociocultural dos alunos.

PRECONCEITO LINGUÍSTICO NO CONTEXTO EDUCACIONAL

O preconceito linguístico refere-se à discriminação baseada na forma como as pessoas se expressam linguisticamente. Ao contrário do que muitos podem pensar, a língua não é homogênea e imutável, ela é rica em variações que refletem a diversidade cultural, regional e social de uma comunidade.

Esse tipo de preconceito ocorre quando certas formas de expressão são valorizadas em detrimento de outras, criando hierarquias linguísticas que perpetuam desigualdades sociais.

1 Acadêmico do curso de Letras na Universidade Estadual do Maranhão – UEMA (Campus Zé Doca – MA), bolsista UEMA, e-mail: caiovenicius000@gmail.com;

2 Professor Adjunto no curso de Letras na Universidade Estadual do Maranhão – UEMA (Campus Zé Doca – MA); e-mail: eliudecostapereira10@gmail.com.

Como afirma Bagno (2015, p. 22):

> O preconceito linguístico é tanto mais poderoso porque, em grande medida, ele é 'invisível', no sentido de que quase ninguém se apercebe dele, quase ninguém fala dele, com exceção dos raros cientistas sociais que se dedicam a estudá-lo. Pouquíssimas pessoas reconhecem a existência do preconceito linguístico, que dirá a sua gravidade, como um sério problema social. E quando não se reconhece sequer a existência de um problema, nada se faz para resolvê-lo.

Sem dúvida, embora o cenário atual seja marcado por debates sobre diversas formas de preconceito como racial, social, religioso, entre outros, o preconceito linguístico ainda é pouco discutido nas escolas e nas políticas educacionais, o que contribui para sua permanência como um problema invisível.

Travaglia (2008, p. 41) reforça esse olhar ao afirmar que "a nossa sociedade tem uma longa tradição em considerar a variação numa escala valorativa, às vezes até moral, que leva a tachar os usos característicos de cada variedade como certos ou errados, aceitáveis ou inaceitáveis, pitorescos, cômicos, etc.

Essa visão hierarquizada da língua contribui para a construção social de uma única variedade considerada correta e para a estigmatização das demais formas de manifestação linguística.

Os estudos sociolinguísticos comprovam que a língua funciona como um importante marcador de identidade individual e social. As variações linguísticas são diferentes formas de falar, constituindo-se como resultados de reflexos da sociedade, de suas experiências culturais, regionais e sociais, o que, por vezes, acaba resultando em preconceito linguístico, especialmente no ambiente escolar.

Uma das manifestações mais comuns desse preconceito é a imposição da norma-padrão como única forma legítima de expressão, desconsiderando as variedades linguísticas presentes nos diferentes contextos sociais. Essa postura pode levar à censura de estudantes que não conseguem se adaptam a esse padrão, afetando sua autoestima e seu desempenho acadêmico.

Bortoni-Ricardo (2004, p. 25) reforça essa ideia ao afirmar que:

> Na sala de aula, como em qualquer outro domínio social, encontramos grande variação no uso da língua, mesmo na linguagem da professora que, por exercer um papel social de ascendência sobre seus alunos, está submetida a regras mais rigorosas no seu comportamento verbal e não verbal. O que estamos querendo dizer é que, em todos os domínios sociais, há regras que determinam as ações que ali são realizadas.

Como bem aponta a autora, as variações linguísticas estão presentes até mesmo dentro da sala de aula, e reprimi-las é de certo modo, uma arrogância quando se trata das interações verbais no âmbito escolar.

Travaglia (2008) argumenta que o ensino de Língua Materna deve ter como principal objetivo o desenvolvimento da competência comunicativa dos alunos, o que requer uma flexibilidade à diversidade dos discursos e o respeito às diferentes variedades linguísticas. Ignorar essas variedades, além de limitar o desenvolvimento linguístico e cultural dos estudantes, é pedagógica e socialmente injusto.

O Brasil, por sua extensão territorial e diversidade histórica, apresenta uma grande variedade linguística, marcada por sotaques, vocabulários e estruturas gramaticais diversas. Entretanto, essa riqueza muitas vezes é tratada de forma desigual, criando uma hierarquia que favorece certas formas de falar em detrimento de outras.

Bagno (2015, p. 26) resume essa problemática ao afirmar que,

> [...] ao não reconhecer a verdadeira diversidade do português falado no Brasil, a escola tenta impor sua norma linguística como se ela fosse, de fato, a língua comum a todos os mais de 200 milhões de brasileiros, independentemente de sua idade, de sua origem geográfica, de sua situação socioeconômica, de seu grau de escolarização etc.

Embora os estudos linguísticos mais recentes venham contribuindo para uma mudança de perspectiva, práticas didático-pedagógicas baseadas em uma visão ultrapassada de língua ainda persistem no ensino da língua materna dentro das escolas brasileiras.

Diante disso, torna-se fundamental colocar em prática as orientações sobre o ensino de Língua Materna, pois um dos fatores que contribuem para a continuidade de práticas discriminatórias é justamente a não execução das diretrizes e orientações propostas em documentos como as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

No próximo tópico, será analisada a forma como esses documentos normativos abordam a questão da diversidade linguística e do preconceito linguístico, apontando caminhos para a construção de uma educação mais inclusiva e democrática.

A DIVERSIDADE LINGUÍSTICA NOS DOCUMENTOS OFICIAIS

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) representam marcos importantes na definição de políticas educacionais no Brasil. Aquela, por exemplo, orienta quais competências e habilidades devem ser desenvolvidas pelos alunos ao longo da educação básica, bem como, objetos de conhecimento a serem explorados. Esses documentos reconhecem a diversidade cultural e linguística como elemento essencial para uma educação inclusiva e de qualidade.

De acordo com a BNCC (Brasil, 2018, p. 14), a escola deve ser um espaço de aprendizagem e de democracia inclusiva, fortalecendo a prática de não discriminação, não preconceito e respeito às diferenças e diversidades. Essa orientação reforça a importância de tratar a diversidade linguística como um aspecto legítimo da formação do aluno, reconhecendo as diferentes variedades do português falado em um país tão amplo.

Além disso, a BNCC estabelece que o ensino de Língua Portuguesa deve contemplar a análise crítica das práticas de linguagem, levando em conta os diferentes contextos socioculturais nos quais os alunos estão inseridos, o que favorece o reconhecimento e a valorização das múltiplas formas de uso da língua.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica (Brasil, 2013) também reforçam essa perspectiva ao destacar que a educação deve fundamentar-se nos princípios da cidadania, da dignidade da pessoa humana e da diversidade. Nesse contexto, a pluralidade linguística é vista como um direito dos estudantes, devendo ser considerada nas práticas pedagógicas.

A abordagem da diversidade linguística nos documentos oficiais tem como objetivo superar modelos tradicionais de ensino de língua que privilegiam exclusivamente a norma-padrão, desconsiderando as variações linguísticas regional e social. Essa mudança de padrão busca romper com práticas pedagógicas exclusivas, promovendo um ensino de Língua Materna mais contextualizado e inclusivo.

Travaglia (2008) ressalta que a escola precisa reconhecer que a língua não é homogênea, assim como a realidade social de cada indivíduo, logo, é preciso adotar uma postura pedagógica que promova a reflexão crítica sobre os usos da língua e suas diferentes funções comunicativas. Assim, a implementação das orientações presentes na BNCC e nas DCNs representa um passo importante no combate ao preconceito linguístico.

METODOLOGIA

A metodologia adotada nesta pesquisa divide-se em duas etapas distintas: uma revisão de literatura e uma pesquisa de campo.

Na revisão de literatura, primeira etapa, realizou-se uma revisão sistemática da literatura acadêmica sobre diversidade linguística e ensino de Língua Materna, recorrendo-se, para tanto,

a teóricos que tratam do objeto de investigação, a fim de identificar estudos e teorias relacionados ao tema em questão. A revisão de literatura contribuiu para mapear as diferentes perspectiva teóricas e práticas pedagógicas existentes sobre a relação entre diversidade linguística e ensino de Língua Materna, com vistas à eliminação do preconceito linguístico.

A segunda etapa da pesquisa, consistiu na investigação em campo, para coleta de dados, com análise dos dados seguindo natureza quanti-qualitativa. Essa etapa do trabalho foi realizada em duas escolas que atendem alunos do Ensino Médio, sendo elas: Centro de Ensino Profª Maria Luíza Rodrigues de Sousa e Centro de Ensino Newton Serra, ambas localizadas no município de Bom Jardim.

Ressalta-se que, na proposta original, a intenção era aplicar também em uma escola do município de Gov. Newton Bello, mas, no período da coleta dos dados, não havia docente da disciplina Língua Portuguesa, o que inviabilizou o trabalho nessa escola, pois, de acordo com a formatação da pesquisa, a aplicação deveria ocorrer com os professores e alunos das escolas envolvidas, de modo que aplicar apenas a alunos desconfiguraria a investigação. No entanto, isso não causou prejuízos à pesquisa, uma vez que, mesmo assim, ainda se trabalhou com duas escolas.

Quanto aos procedimentos dessa segunda parte, foram aplicados questionários semiestruturados a alunos da 3ª série do Ensino Médio (duas turmas por escola) e a professores de Língua Portuguesa dessas turmas, com perguntas relacionadas às suas percepções sobre a diversidade linguística no ambiente escolar, experiências envolvendo preconceito linguístico e opiniões sobre estratégias de ensino que valorizem a pluralidade das línguas. Vale ressaltar que, em ambas as escolas, o professor de Língua Portuguesa atua nas duas turmas com as quais se trabalhou nas investigações.

No caso dos alunos, o questionário foi aplicado a todos os alunos de cada turma, mas a tabulação e à análise dos dados foi efetivada considerando apenas vinte e cinco alunos de cada turma, de modo a ter-se uma igualdade no número de questionários, considerando as quatro turmas, a fim de manter-se o rigor que a pesquisa científica exige.

Todos os informantes foram codificados, para fins de apresentação dos resultados, de modo que nenhum deles poderá ser identificado nos materiais produzidos, com os dados coletados. Para tanto, usaram-se códigos alfanuméricos. Por exemplo: E1A1, E1A2 etc. (Escola 1 e aluno 1; Escola 1 e aluno 2), seguindo-se a ordem crescente. Os professores foram codificados desta forma: E1P, E2P (Escola 1 – professor; Escola 2 - professor).

Quando da 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 com a concordância deles em relação à participação. Em relação aos menores de idade, foi enviado um termo para ciência e concordância por parte de seus pais/responsáveis.

Considerando a codificação que foi realizada em torno dos dados e por não envolver dados ditos sensíveis nem experimentação, considerou-se não ser necessária a submissão ao Conselho de Ética em Pesquisa.

Os dados quantitativos foram analisados utilizando técnicas estatísticas descritivas, enquanto os dados qualitativos foram analisados por meio de análise de conteúdo, buscando identificar padrões e temas recorrentes nas respostas dos participantes. A combinação desses métodos permitiu uma abordagem abrangente e aprofundada em relação à a diversidade linguística no ensino de língua materna, fornecendo informações valiosas para o desenvolvimento de uma prática pedagógica mais inclusiva e sensível às diferentes variedades linguísticas presentes na sociedade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo revelaram que, embora haja uma crescente conscientização sobre a importância de valorizar a diversidade linguística no ensino de Língua Portuguesa, ainda persistem desafios significativos na implementação prática de métodos pedagógicos inclusivos.

As percepções coletadas, tanto de professores quanto de alunos, demonstram a necessidade urgente de adaptação das práticas pedagógicas e do material didático, de forma que estes reflitam com mais fidelidade a diversidade linguística presente na sociedade brasileira.

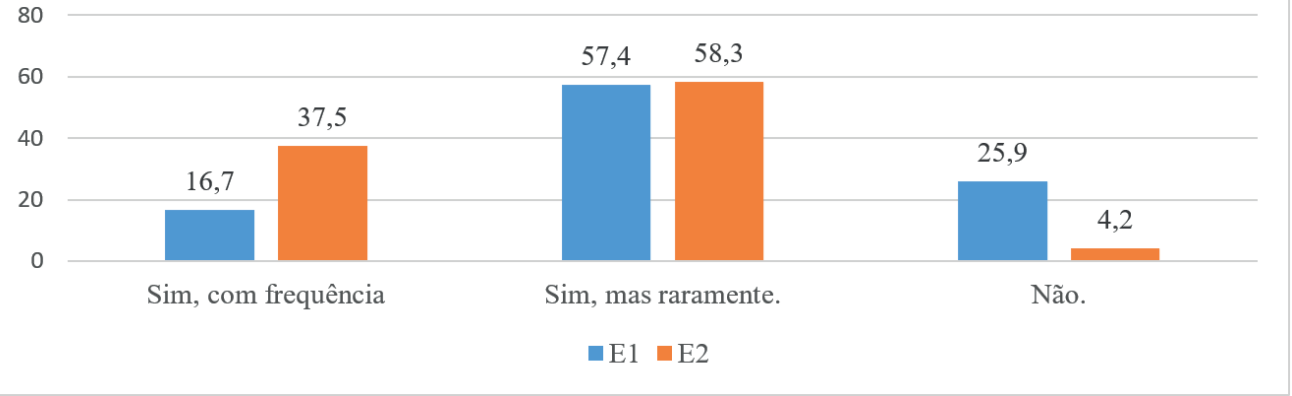
As respostas dos professores evidenciaram um compromisso com a abordagem da diversidade linguística, porém, com variações consideráveis na forma como essa temática é trabalhada. Na Escola 1, o docente (E1P1) destacou a importância de conscientizar os alunos quanto às diferenças sociais, enquanto, na Escola 2, o professor (E2P1) enfatizou a valorização e o respeito pelas diversas formas de fala. No entanto, observou-se que as práticas de E1P1 demonstraram ser menos efetivas na aplicação dessas ideias em sala de aula.

Bagno (2015) sustenta que a diversidade linguística deve ser reconhecida como uma característica própria e igualmente válida de todas as variedades da língua, o que reforça a necessidade de práticas pedagógicas que incentivem o respeito às diferenças linguísticas.

No que tange à forma como os discentes percebem a exploração da diversidade linguística nas práticas pedagógicas dos docentes de Língua Portuguesa, que consistiu no segundo objetivo da pesquisa, qual seja: Investigar a percepção dos discentes sobre a valorização da diversidade linguístico-cultural nas práticas de linguagens no trabalho pedagógico, obtiveram-se os resultados a seguir.

Ao serem questionados sobre a exploração de variação linguística nas aulas de Língua Portuguesa, a manifestação dos alunos resultou nos seguintes dados:

Figura 1: Aulas sobre variação linguística na disciplina Língua Portuguesa



Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa (2024)

Ao serem questionados se costumam ter aulas sobre variação linguística na disciplina Língua Portuguesa, na E1 (escola 1), a maioria dos discentes (57,4%) afirma que a variação linguística é abordada raramente, e um considerável percentual (25,9%) indica que isso não ocorre de forma alguma, o que indica uma abordagem limitada ou uma possível falta de foco em relação à diversidade linguística, o que pode contribuir para a perpetuação de preconceitos linguísticos, conforme discutido por Bagno (2015), que aponta para a necessidade de reconhecer e valorizar a diversidade linguística para combater o preconceito.

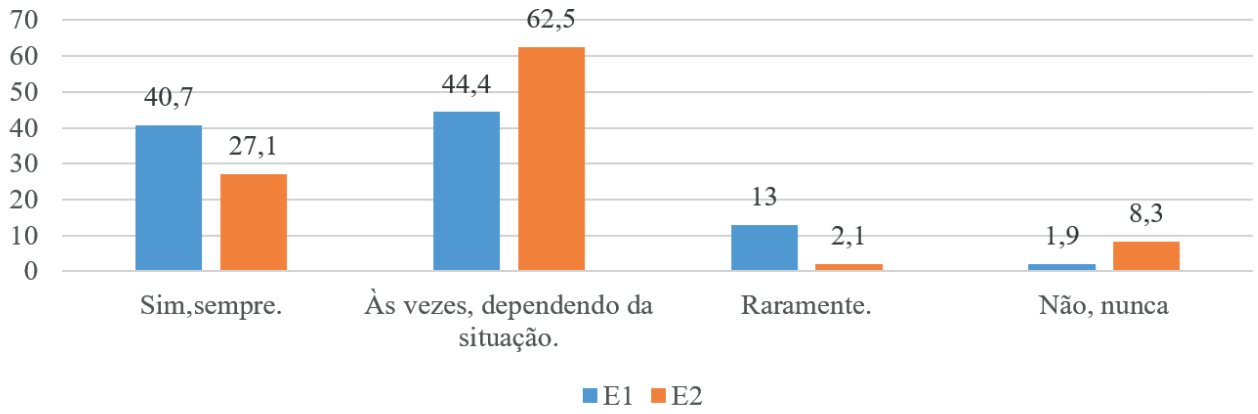
Já na E2, de acordo com 58,3% dos alunos, os professores abordam as variações linguísticas nas aulas, mas com raridade, percentual muito próximo ao da E1. Para 37,5% dos discentes, esse tipo de abordagem ocorre com frequência, enquanto 4,2% afirma que esse tema não é contemplado. Esse cenário indica a necessidade de um compromisso mais significativo com a inclusão da diversidade

linguística nas práticas pedagógicas, a fim de atender o que determina a BNCC (Brasil, 2018), que enfatiza a importância de uma abordagem inclusiva que respeite a diversidade cultural e linguística dos alunos. A diferença nas práticas entre as escolas ressalta a necessidade contínua de desenvolver e implementar estratégias pedagógicas que valorizem e integrem a diversidade linguística de maneira efetiva.

Relacionando com os objetivos da pesquisa, que visam investigar se as práticas pedagógicas consideram a língua como parte da diversidade cultural e se buscam eliminar o preconceito linguístico, essas diferenças podem refletir a variabilidade na implementação de práticas inclusivas e sensíveis à diversidade linguística entre as escolas.

Na figura seguinte, constam os resultados sobre a liberdade dos alunos para se expressarem de acordo com suas particularidades linguísticas nas atividades de sala de aula.

Figura 2: Liberdade para se expressar de acordo com a identidade linguística em sala de aula

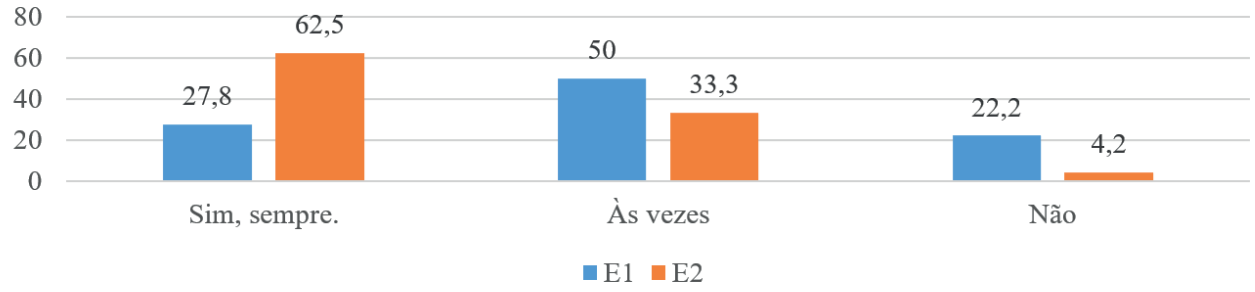


Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa (2024)

As respostas dos discentes indicam diferentes percepções sobre a liberdade para se expressarem de acordo com suas particularidades linguísticas nas atividades de sala de aula. Na E1, 40,7% dos alunos afirmam sempre ter essa liberdade, enquanto, 44,4%, indicam que isso depende da situação. Já 13% dizem que isso é raro, e 1,9% sentem que nunca podem se expressar livremente. Na E2, o número de alunos que sempre se sentem livres para se expressar cai para 27,1%, e 62,5% afirmam que a liberdade depende da situação, enquanto uma pequena minoria de 2,1% raramente se sente à vontade e 8,3% nunca se sentem livres para expressar suas particularidades linguísticas. Vale destacar os percentuais indicando que a liberdade dependo da situação, o que dialoga com os princípios da Sociolinguística, segundo a qual o uso linguístico deve se adequar ao contexto.

A seguir, serão apresentados dados sobre possíveis correções da fala dos discentes por parte dos professores.

Figura 3: O(a) professor(a) costuma corrigir a fala dos(as) alunos(as) em sala de aula?



Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa (2024)

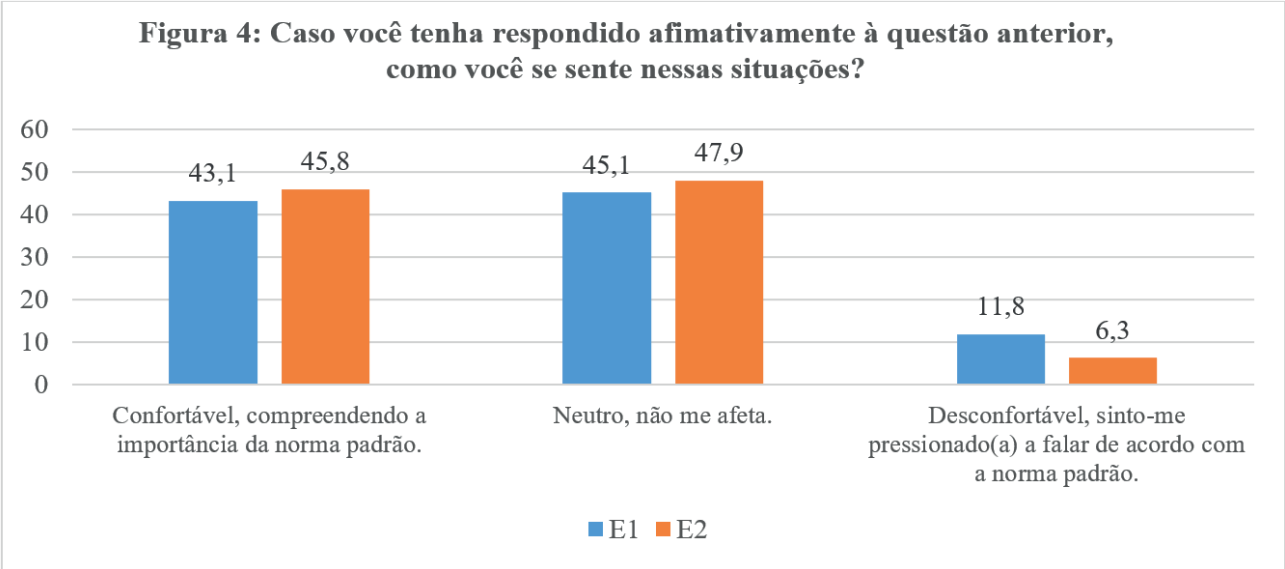
Na E1, 27,8% dos alunos afirmaram que o professor sempre corrige a fala, 50% relataram que às vezes são corrigidos, e apenas 22,2% disseram que nunca são corrigidos. Enquanto, na E2, 62,5% dos alunos indicaram que são sempre corrigidos, 33,3% responderam que às vezes são corrigidos, e 4,2% afirmaram que não são corrigidos.

Os dados mostram uma diferença significativa nas práticas de correção entre as duas escolas. Na E1, a correção eventual predomina, enquanto na E2, a correção ocorre com bastante frequência. Compreender a frequência com que os professores corrigem a fala dos alunos em sala de aula é essencial para avaliar o ambiente educacional em termos de respeito à diversidade linguística, investigar como e quando essas correções ocorrem ajuda a determinar se o espaço escolar promove um ambiente que valoriza ou restringe as particularidades linguísticas dos alunos, refletindo na qualidade e inclusão das práticas pedagógicas.

Travaglia (2008) propõe uma abordagem interacional ao ensino de gramática, enfatizando a importância de contextualizar a correção linguística e promover um ambiente de aprendizado inclusivo. A comparação das respostas aos questionários revela diferentes práticas de correção linguística que podem influenciar significativamente a percepção dos alunos sobre suas próprias variedades linguísticas. Ao considerar as reflexões apresentadas, fica claro que uma abordagem inclusiva e contextualizada é fundamental para evitar o preconceito linguístico e promover um ambiente educacional mais equitativo e respeitoso.

A pesquisa explora como a diversidade linguística é tratada em sala de aula, destacando a necessidade de reconhecer e valorizar as variedades linguísticas presentes no ambiente escolar. Esse ponto de vista é embasado por diversos autores que discutem a importância da inclusão sociolinguística e da não repreensão das variedades não padrão.

Ao avaliar como os alunos se sentem quando têm sua fala corrigida em sala de aula, acaba-se levantando uma questão que pode revelar sentimento de frustração ou constrangimento, tornando crucial para entender o impacto emocional dessas práticas no ambiente educacional.



Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa (2024)

De acordo com os resultados, Na E1, 43,1% dos discentes, um número significativo, sente-se confortável com a correção, indicando uma compreensão da importância da norma padrão, enquanto 45,1% agem de forma neutra. Portanto, a maioria dos alunos não se sente afetada, sugerindo que a prática de correção não impacta significativamente sua experiência. Entretanto, uma minoria (11,8%) percebe esse tipo de ação docente como forma de pressão para se adequar à norma padrão.

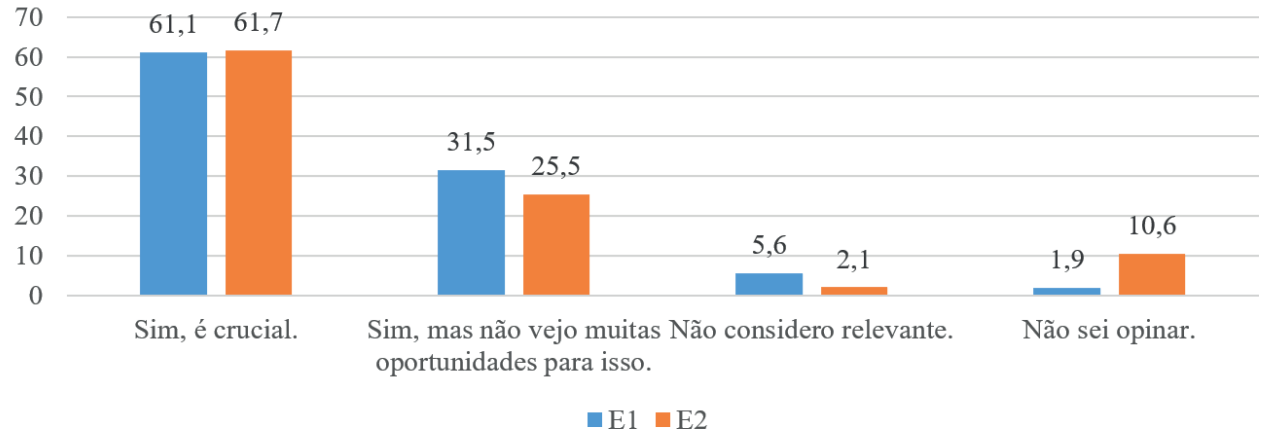
Na E2, 45,8% se sentem confortáveis com as correções realizadas pelo docente e 47,9 reagem de forma neutra, percentuais que podem indicar uma aceitação mais ampla da norma padrão, sendo que apenas 6,3% se sentem desconfortáveis, ou seja, apenas uma pequena percentagem dos alunos se sente pressionada, o que pode indicar que as correções ocorrem de forma contextualizada.

Bagno (2015) discute o preconceito linguístico, destacando que a imposição da norma padrão pode ser uma forma de exclusão e discriminação. No contexto dos resultados, podemos interpretar que os alunos da E1 e E2 que se sentem desconfortáveis, podem considerar em tais situações vivências de formas de preconceito linguístico.

Distinguir as percepções dos discentes quanto a importância atribuída à discussão sobre preconceito linguístico nas aulas de Língua Portuguesa é essencial para contribuir com uma educação mais inclusiva, de modo que reconhecer o valor dessa temática em sala de aula pode favorecer significativamente a conscientização dos alunos sobre a diversidade linguística.

Nesse sentido, apresentam-se a seguir os resultados sobre a percepção dos alunos sobre a importância de discussão sobre o preconceito linguístico em sala de aula.

Figura 5: Você considera que discutir preconceito linguístico nas aulas de Língua Portuguesa é importante?



Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados da pesquisa (2024)

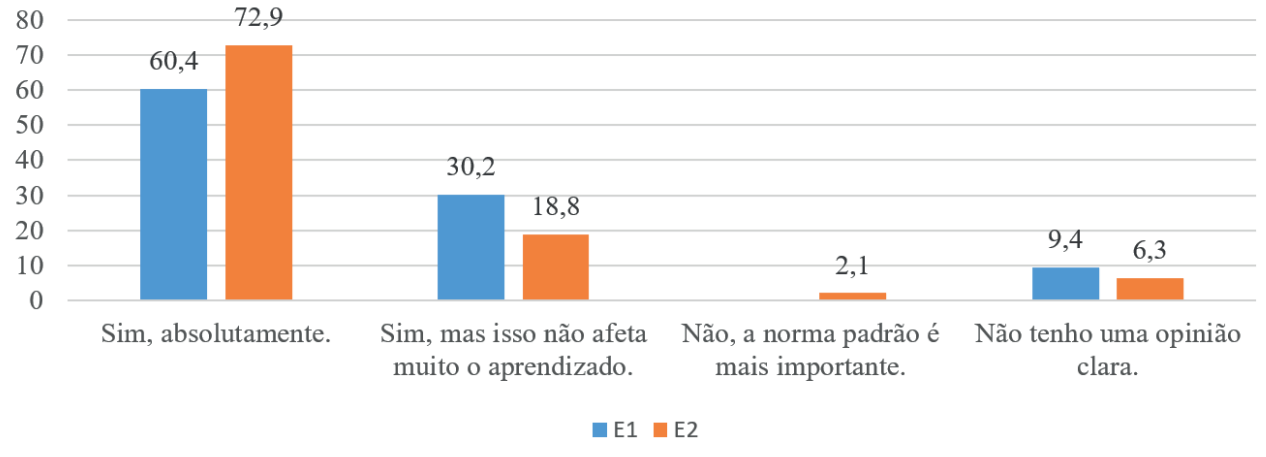
Observa-se que a maioria dos alunos, em ambos as escolas, considera crucial a discussão sobre o preconceito linguístico, evidenciando uma consciência sobre a importância dessa temática no contexto educacional. Há uma semelhança significativa na percepção das oportunidades para essa discussão. Enquanto 31,5% dos alunos na E1 sentem a falta de oportunidades para discutir o tema, essa percentagem cai para 25,5% na E2. Os resultados mostram que, no geral, os alunos de ambas as escolas veem a discussão sobre o preconceito linguístico com importante e necessária, havendo apenas um pequeno grupo que não soube opinar, sendo 1,9% na E1 e 10,6%, na E2, índices que podem indicar uma falta de clareza ou de compreensão sobre o assunto.

Em resumo, a comparação das respostas dos discentes revela uma consciência crescente sobre a importância de discutir o preconceito linguístico nas aulas de Língua Portuguesa, apesar de ainda existirem desafios em relação à real oportunidade de abordar o assunto em sala de aula.

Reconhecer e valorizar a diversidade linguística pode enriquecer o processo de aprendizagem, promovendo um ambiente onde todas as formas de expressão são respeitadas. Essa valorização permite identificar se o contexto escolar está alinhado com uma abordagem inclusiva.

Ao discutir a importância da diversidade linguística no contexto escolar, obtiveram-se os seguintes resultados:

Figura 6: Você acredita que a diversidade linguística deveria ser mais valorizada no contexto escolar?



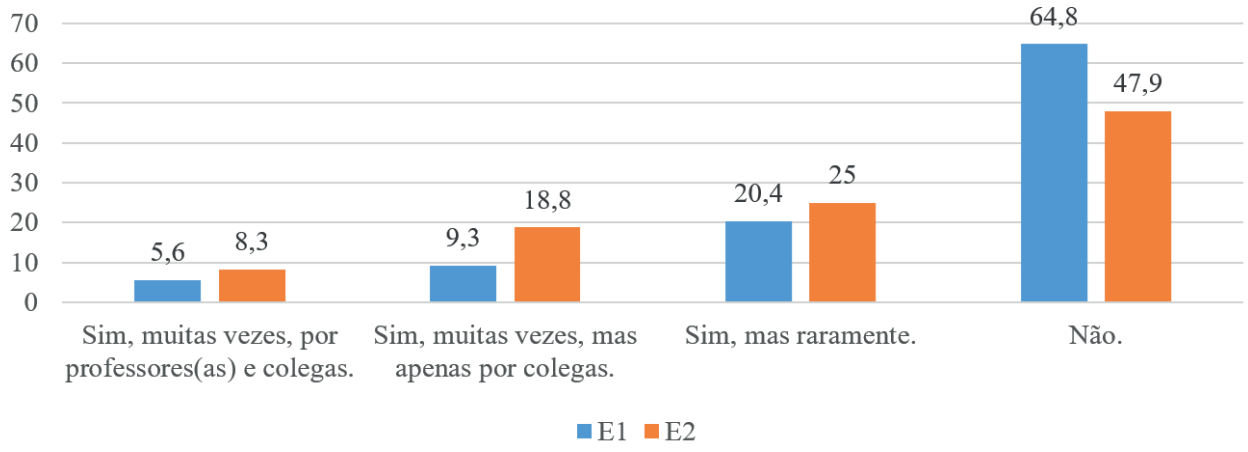
Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa (2024)

A comparação das respostas mostra um número significativo de discentes que acreditam na importância absoluta da diversidade linguística no contexto escolar, passando de 60,4% na E1 para 72,9% na E2. Esses índices indicam um bom nível de conscientização sobre a relevância da diversidade linguística. Ao mesmo tempo, observa-se que quase um terço dos alunos da E1, embora considerem importante, têm a opinião que isso não afeta o aprendizado. É interessante notar também que, enquanto ninguém na E1 considerou a norma padrão como mais importante, 2,1% dos respondentes em E2 expressaram essa opinião.

A pesquisa pretende evidenciar a importância da valorização da diversidade linguística nas práticas pedagógicas e como isso pode refletir no aprendizado dos estudantes. Os dados mostram índices expressivos quanto à aceitação da diversidade linguística, o que está alinhado com a ideia de que práticas pedagógicas inclusivas contribuem para um melhor entendimento e respeito pela variedade linguística.

É crucial para compreender como as práticas pedagógicas influenciam a percepção dos alunos sobre sua identidade linguística. Sentir-se julgado ou estigmatizado pode afetar negativamente a autoestima e a participação em sala de aula, gerando um ambiente de exclusão. Sendo assim, apresenta-se a seguir como os alunos responderam sobre esse aspecto, conforme figura 7.

Figura 7: Você já se sentiu julgado(a) ou estigmatizado(a) em sala de aula devido à sua variedade linguística?



Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados da pesquisa (2024)

Na E1, 5,6% dos alunos relataram sentir-se julgados ou estigmatizados muitas vezes por professores e colegas, enquanto 9,3% sentiram-se assim muitas vezes, mas apenas por colegas. Já em E2, 8,3% já sentiram isso com origem em professores e colegas, e 18,8% tendo como origem apenas colegas. Portanto, o índice de situações dessa natureza merece atenção, especialmente entre colegas, mas chama atenção o fato de professores também seres autores desse tipo de atitude.

Esses dados corroboram os argumentos de Marcos Bagno, na obra Preconceito Linguístico (2015) sobre como a diversidade linguística ainda enfrenta resistência e preconceito, tanto no ambiente escolar quanto na sociedade em geral. Bagno aponta que os padrões linguísticos frequentemente marginalizam as variações linguísticas, o que se reflete nas experiências relatadas pelos alunos.

Uma limitação significativa identificada neste estudo foi a falta de formação específica dos professores sobre diversidade linguística. Embora ambos os docentes entrevistados tenham demonstrado algum grau de conscientização sobre o tema, suas práticas ainda estão fortemente influenciadas por métodos tradicionais que não contemplam plenamente a pluralidade linguística.

Como aponta Bagno (2015), a formação continuada dos docentes é fundamental para que possam desenvolver práticas pedagógicas mais inclusivas e alinhadas aos avanços teóricos da sociolinguística.

Por outro lado, um aspecto positivo desta pesquisa foi a adoção de uma abordagem metodológica mista (quali-quantitativa), que permitiu uma análise mais completa das percepções tanto de professores quanto de alunos, oferecendo uma visão mais detalhada das dinâmicas de sala de aula relacionadas à diversidade linguística.

Conclui-se, portanto, que, apesar dos avanços na conscientização sobre a importância da diversidade linguística, ainda há um longo caminho a ser percorrido para a efetiva implementação de práticas pedagógicas inclusivas. O estudo reforça a necessidade de maior atenção aos materiais didáticos e à formação de professores, em consonância com os apontamentos de autores como Bagno (2015) e Bortoni-Ricardo (2004).

Investimentos em formação continuada e na produção de materiais didáticos que reflitam a diversidade linguística brasileira são essenciais para a promoção de uma educação mais justa, equitativa e representativa da realidade sociocultural do país.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos resultados obtidos, conclui-se que os objetivos do estudo foram amplamente alcançados. A análise das práticas pedagógicas no contexto da diversidade no ensino de língua materna revelou que, embora haja uma crescente conscientização sobre a importância da valorização das variedades linguísticas, ainda persistem desafios significativos na implementação de métodos que respeitem e incluam essa diversidade em sala de aula. A pesquisa destacou a necessidade de uma formação continuada para os professores, a fim de que possam desenvolver abordagens pedagógicas mais inclusivas às variações linguísticas.

Assim, a investigação evidencia a necessidade de conscientizar educadores e alunos sobre a diversidade linguística, promovendo um ambiente de aprendizado inclusivo e respeitoso e, consequentemente, que respeite a variedade de expressões linguísticas dos alunos. O tratamento dado à diversidade linguística nos materiais didáticos pode influenciar significativamente a percepção dos estudantes sobre a valorização de suas próprias formas de comunicação. Um reconhecimento adequado dessa diversidade pode enriquecer o processo de aprendizagem, enquanto a ausência dessa consideração pode reforçar estereótipos e limitar a inclusão linguística no ambiente escolar.

Essa diferença pode ser analisada à luz dos estudos sobre preconceito linguístico e a importância da sociolinguística na educação. Bagno (2015) aponta que não levar em consideração as variações linguísticas nos materiais didáticos perpetua estereótipos e desigualdades. Além disso, reforça a necessidade de uma educação em língua materna que inclua a sociolinguística como forma de valorizar as diferentes formas de falar e compreender a língua.

Ao analisar as respostas dos questionários dirigidos aos discentes, podemos observar diferentes percepções e atitudes em relação à diversidade linguística nas práticas didático-pedagógicas. Os resultados indicam que as metodologias empregadas pelos professores têm um impacto significativo no processo de aprendizagem dos alunos, o que indica a necessidade de abordagens cada vez mais inclusiva e compreensiva do ensino da língua portuguesa, bem como a utilização de materiais mais inclusivos e que abordem de modo mais incisivo as variações linguísticas.

Os dados revelam uma diferença significativa entre as duas escolas no que diz respeito à frequência com que a variação linguística é abordada. Na E1, é possível notar uma variedade de opiniões que vão desde a defesa da norma padrão como única forma correta, até a sugestão de que a diversidade linguística seja mais explorada nas aulas para melhor compreensão do aluno sobre sua própria cultura e sociedade. Por outro lado, a E2 apresenta sugestões práticas, como a promoção de debates entre os estudantes para ampliar a compreensão prática das questões

linguísticas, bem como a preocupação com o respeito à diversidade linguística entre os alunos.

As observações feitas pelos discentes estão alinhadas com as reflexões teóricas de autores que criticam o preconceito linguístico e a ideia de uma norma padrão rígida, destacando a importância de respeitar as variedades linguísticas presentes em nossa sociedade.

Por fim, é crucial que futuras pesquisas explorem mais profundamente as estratégias pedagógicas que podem ser eficazes na promoção da diversidade linguística, bem como a criação de materiais didáticos que reflitam essa variedade. Além disso, é essencial que lideranças educacionais sejam reforçadas para garantir que o respeito às diferentes variedades linguísticas seja efetivamente agregado no currículo escolar, contribuindo para uma educação mais justa e equitativa.

REFERÊNCIAS

BAGNO, M. **Preconceito linguístico**. 56. ed. rev. e ampl. São Paulo: Parábola Editorial, 2015.

BORTONI-RICARDO, Stella Maris. **Educação em língua materna**: a sociolinguística na sala de aula. São Paulo: Parábola Editorial, 2004.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais** Gerais da Educação Básica. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

TRAVAGLIA, L. C. **Gramática e interação**: uma proposta para o ensino de gramática. 12. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

Problematizando os discursos heteronormativos em livros paradidáticos dos anos iniciais do ensino fundamental

Alteney José Souza Gomes[1]

Jackson Ronie Sá da Silva[2]

Fernando Lucas da Silva Gomes[3]

INTRODUÇÃO

Nos anos iniciais do Ensino Fundamental, entre as ferramentas utilizadas como suporte para o processo de ensino-aprendizagem estão os livros paradidáticos, que complementam os conteúdos que estão sendo apresentados no contexto escolar. Esses materiais estimulam o pensamento das crianças por meio de ilustrações, textos de fácil compreensão. Entretanto, o que se observa nesses livros é a presença de discursos que reforçam a heteronormatividade. Se tem por heteronormatividade discursos e/ou práticas que priorizam a heterossexualidade como única forma aceitável de expressão humana, consequentemente desconsiderando as demais sexualidades existentes no meio social (Junqueira, 2013).

Tendo isso em vista, observamos o quão frágil tem sido as abordagens feitas pelas escolas quando se trata deste assunto, onde ocorre um distanciamento entre o ideal e o real, pois negar ou ocultar a existência de pessoas que não se encaixam no padrão heterossexual se constitui como um ato equivocado. Essas idealizações culminam, muitas vezes, em atos discriminatórios, bem como agressões físicas e/ou verbais, psicológicas, para os corpos tidos como errôneos, a exemplo de indivíduos transexuais e travestis.

Refletir sobre isso nos leva a problematizar como a escola pode construir determinadas noções sociais que levam o alunado a observar o mundo através de uma visão hegemônica. Silva (2007), nos auxilia a compreender esses aspectos ao afirmar que as instituições escolares exercem um papel sociológico essencial por meio do seu currículo.

Os papéis sociais, entendidos no âmbito do gênero, estão entre as primeiras coisas que as crianças aprendem, assim, elas são incentivadas a reproduzir comportamentos com base nas diretrizes culturais do ambiente onde se encontram. Kail (2004), compreende que é nos anos pré-escolares que a criança aprende os papéis que ela deve desempenhar, bem como deve ser o seu comportamento no âmbito social. Esse momento ajuda a definir, também, a personalidade das crianças, uma vez que se apresenta como um dos primeiros contatos com o mundo, fora do ambiente familiar, e com outras crianças.

A escola torna-se uma grande catalisadora disto, visto que a escola tem o poder de, além de desenvolver a capacidade cognitiva de seus alunos, também produzir um significado social no que diz respeito à autonomia e cidadania do indivíduo (Goulart, 2006). Louro (2019), evidencia o estímulo que se tem nesse meio, onde o homem e a mulher são atravessados por discursos heteronormativos, que buscam naturalizam em seu interior uma única sexualidade "normal".

Desse modo, com a intencionalidade de entendermos como as disposições heteronormativas podem estar inseridas nos livros paradidáticos, esse estudo se objetiva em analisar os discursos heteronormativos presentes em livros paradidáticos dos anos iniciais do Ensino Fundamental. A partir de então, surgem os objetivos específicos:

- Observar a presença da heteronormatividade em livros paradidáticos dos anos iniciais do Ensino Fundamental;

1 Universidade Estadual do Maranhão (UEMA)
2 Universidade Estadual do Maranhão (UEMA)
3 Universidade Estadual do Maranhão (UEMA)

- Descrever discursos que fazem parte da norma heterossexual contidos em livros paradidáticos dos anos iniciais do Ensino Fundamental;
- Compreender as proposições performativas da norma sexual presente em paradidáticos do Ensino Fundamental;
- Propor, por meio das análises realizadas nos livros paradidáticos, novas formas de se trabalhar determinados conteúdos em sala de aula, buscando-se desconstruir tais visões heteronormativas que estão ligadas a estes discursos.

Pretende-se por meio deste trabalho, que a pluralidade, presente no mundo contemporâneo, seja exposta de forma direta em narrativas trazidas à sala de aula. Fora desse espaço de aprendizagem, no ambiente social onde as garotas e os garotos estão inseridas/os, não se tem uma abordagem responsável ao tratar desse assunto, sendo assim, muitas vezes, ao lidar com essa questão, "[...] a instituição escolar produz classificações e demarcações de anormalidade" (Ribeiro, 2014, p. 124).

METODOLOGIA

Partindo do que se pretende com os objetivos, com enfoque em aspectos subjetivos do ser humano, bem como o autorreconhecimento e as interações sociais, esta pesquisa é de abordagem qualitativa. Segundo Minayo (2016), essa perspectiva se afasta da objetividade, por se tratar de uma pesquisa com cunho sociológico, pautada em crenças e comportamentos humanos. Esse estudo se configura como do tipo documental, uma vez que os livros paradidáticos são compreendidos como documentos, pois ainda não foram expostos ao viés analítico (Sá-Silva; Almeira; Guindani, 2022).

Os livros que passaram pela análise fazem parte do cotidiano de alunos e alunas dos anos iniciais do Ensino Fundamental (1° ao 5° ano). A catalogação destes foi realizada em três escolas da rede pública de ensino de Caxias – MA.

Foram utilizados materiais que são distribuídos pelo Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD) e pelo Programa Nacional Biblioteca da Escola (PNBE). Além de serem coletados em várias escolas, eles foram publicados por editoras diferentes, onde, para seleção dos materiais, adotamos os seguintes critérios: possuírem o selo de pelo menos um dos programas citados anteriormente e serem utilizados de forma regular em sala de aula. Nessa esfera, também priorizamos diversificar os paradidáticos selecionados, trazendo livros de diferentes níveis.

A seguir estão listados os treze livros paradidáticos escolhidos para análise, bem como as escolas-campo:

Quadro 1: Livros paradidáticos obtidos em três escolas da Rede Municipal de Educação de Caxias, Maranhão

CÓDIGO	LIVRO	ESCOLA
LP1	A princesa que muito sabia... menos uma coisa	U.E.M. Santos Dumont
LP2	As cores de Corina	U.E.M. Leôncio Alves de Araújo
LP3	BIS	U.E.M. Leôncio Alves de Araújo
LP4	Cadê meu travesseiro?	U.E.M. Leôncio Alves de Araújo
LP5	Contos de gringolados	Colégio Santo Antônio
LP6	Dezenove poemas	U.E.M. Leôncio Alves de Araújo
LP7	Hai-quintal	Colégio Santo Antônio
LP8	O livro que lê gente	Colégio Santo Antônio
LP9	O tamanho da gente	U.E.M. Santos Dumont
LP10	Quantos nomes tem um menino?	U.E.M. Leôncio Alves de Araújo
LP11	Quem tem medo do ridículo?	U.E.M. Santos Dumont

LP12	Travesseiro travesso	U.E.M. Leôncio Alves de Araújo
LP13	Feminino de menina, masculino de menino	U.E.M. Santos Dumont

Fonte: Os autores (2024)

Pautado em Bardin (2011), e sua Análise do Conteúdo, houve uma estruturação sistemática dos dados, com leituras flutuantes e em profundidade para detectar os discursos contidos nos textos e nas imagens.

A leitura flutuante, trata-se de um primeiro contato com o conteúdo de cada livro, ela possibilitou uma primeira impressão a respeito de como cada assunto é retratado, qual a linguagem textual e visual do autor. Seguida da leitura em profundidade, que mostrou mais detalhes acerca do cunho social presente nas entrelinhas e o que o autor deseja repassar para o público-alvo (Sá-Silva; Almeida; Guindani, 2022).

Após leituras, foram destacados alguns trechos que continham um teor heteronormativo na sua composição e iniciamos, a partir de então, o processo de categorização (Minayo, 2014), onde aqueles dados que demonstravam uma similaridade entre si, foram separados categoricamente por meio de nomeações, reunidos por apresentarem características em comum.

As categorias e subcategorias construídas foram: 1. Representação de Papéis de Gênero (Femininos/Maculinos); 2. Concepções de Sexualidade; 3. Percepções Centradas no Sexo. Esses agrupamentos se sucederam tomando como base Louro (2004), a partir de sua percepção sobre sexo-gênero-sexualidade. As análises foram realizadas com base nos Estudos Culturais em Educação, que nos permite problematizar as noções de gênero, sexualidade, etnias e classes, vistas e classificadas como normais, naturais e legítimas (Silva, 2018).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As narrativas comumente encontradas nos textos analisados nos remetem a normas sociais recorrentes, baseadas na forma hegemônica de compreender as masculinidades e as feminilidades, tomando por padrão a heterossexualidade e interiorizando nos docentes e nas docentes, alunos e alunas uma visão normalizadora do que é ser homem ou mulher. Britzman (1996), pauta essa necessidade de oposição entre ambos, onde indivíduos com pênis têm por obrigação se mostrarem masculinos (falar, andar, se vestir como tal), em oposição a isso, para pessoas serem aceitas como femininas precisam ser "marcadas" pela presença da vagina, logo estas estarão presas a "cor-de-rosa, delicadeza e fragilidade".

Dessa forma, é interessante olharmos para os documentos que compõem o contexto escolar, como é o caso dos livros paradidáticos, tendo em vista que eles podem estar permeados por estes discursos. Nestes materiais podem ser identificados aparelhos de normalização na tentativa de enquadrar a sociedade nos modelos esperados. Para Xavier (2014, p. 161), "os livros para a infância demonstram conceitos em seus textos e ilustrações que indicam aquilo que é considerado como 'normal' para a vivência da sexualidade [...] educam, instigam o próprio sujeito leitor a se questionar e a se gerir".

Podemos atrelar, portanto, tal afirmação ao que Junqueira (2013) chama de "pedagogia do armário", onde as práticas curriculares que deveriam dar visibilidade a contextos que vão além da heteronormatividade, acabam ocultando-os, deslegitimando identidades, por meio da exclusão de corpos diversos. Bento (2011) utiliza o termo "heteroterrorismo" para definir esse comportamento.

Representação de papéis de gênero

A literatura pode reproduzir estereótipos socialmente difundidos como corretos, perpetuando representações de papéis de gênero através de suas narrativas. A Figura 1 exemplifica como essas narrativas estão presentes nos livros paradidáticos:

Figura 1: Ilustrações dos livros paradidáticos que reforçam papéis de gênero



Fonte: Ilustração A - (LP7, p. 20); Ilustração B - (LP13, p. 12-13).

Nas imagens, notamos como os ilustradores tentam diferir, morfologicamente, as características entre meninos e meninas, usando de traços difundidos como exclusivos para cada um, como o tamanho dos cabelos (longos para as meninas e curto para os meninos), as vestimentas e as cores.

As cores escolhidas para cada personagem reforçam a ideia de dualidade entre os dois gêneros, onde o gênero feminino estaria ligado a cor rosa e, em contramão, as pessoas que são lidas como masculinas deveriam optar pelo azul. Enquanto no LP13 (Figura 1-B) percebemos essas cores de modo mais marcante, no LP7 (Figura 1-A) elas se mostram de maneira mais sutil, mas ainda sim perceptíveis.

É importante, ainda, observar que no LP13, ao notar a imagem do menino, em sua totalidade, encontra-se também o desenho de um avião. Esse meio de transporte é tido como um brinquedo másculo e apresentado para as crianças com o discurso que "[...] para os garotinhos em geral os brinquedos divergem completamente: meios de transporte terrestre, navais e aéreos" (Belotti, 1975, p. 76).

Para Belotti (1975), essas reflexões, de como a sociedade incorpora na criança aspectos classificados como "verdadeiros", no que diz respeito ao gênero e à sexualidade, impulsiona a produção de brinquedos que irão atuar como "[...] instâncias que colocam em funcionamento a pedagogia da fabricação de homens e mulheres" (Campos; Silva, 2014, p. 216).

Os arranjos sociais aos quais somos expostos cotidianamente costumam delimitar de forma muito precisa e rígida as fronteiras entre as expressões de gênero, onde, ao homem são atribuídas características voltadas à virilidade e à mulher, atributos pautados na fragilidade (Silva, 2006). Sendo assim, podemos notar que, ainda hoje, existe um abismo entre papéis de gênero masculinos e femininos.

Femininos

Às mulheres são atribuídas "qualidades orientadas para o contato interpessoal (amabilidade, sensibilidade com os outros, emotividade, necessidade de afiliação)" (Ferreira, 1995, p.155). Tradicionalmente, elas são vistas como submissas, devendo obediência aos pais, irmãos e maridos. Essas configurações de feminilidade são observadas nos textos do Quadro 2:

Quadro 2: Trechos dos livros paradidáticos que reforçam papéis de gênero femininos

Código do livro	Trecho
LP1	"O rei e a rainha queriam muito que a princesa se casasse, pois desejavam um netinho, um herdeiro para o trono." (p. 4)
LP13	"O maior problema das meninas é que elas são muito delicadinhas... Muito cheias de lacinhos, de fivelinhas, de cor-de-rosinha [...]" (p. 22)

Fonte: Os autores (2024)

Elas têm que se sujeitar a modelos historicamente estabelecidos como a necessidade de ter filhos, para que sejam realizadas e construam uma família feliz. É o que se tem no trecho retirado do LP1: uma princesa que precisa dar aos seus pais um neto, para que haja um herdeiro (homem) ao trono, para isso ele propõe que ela receba vários rapazes e decida com quem vai se casar. Esse narcisismo de pais recai, principalmente, nas meninas, que devem seguir um padrão de vida pré-estabelecido antes mesmo de sequer terem sua própria opinião formada.

Para Nancy Chodorow (1978) essa concepção de maternidade no mundo atual acontece por conta de processos psicológicos influenciados pelo convívio social e de forma estrutural e cíclica. Ao fugir desse ciclo e escapar dessa maternidade forçada daria à mulher uma liberdade e autonomia para escolher, além de entender que esse não é um destino inevitável (Szapiro e Carneiro, 2002).

As falas de alguns meninos, no LP13, revelam uma imagem prejulgada das meninas, bem como seu papel no meio social. As expressões de feminilidade aparecem muito bem definidas nesse trecho, a delicadeza é algo que sempre remete a essas pessoas, tidas como frágeis, que não podem manifestar comportamentos, manifestações ou expressões vistas como masculinas. Isso se reflete, também, em suas vestimentas, laços e fivelas são itens que prevalecem em roupas femininas socialmente aceitas. A cor rosa é voltada para esse público, sendo notável a quantidade de vestes cor-de-rosa que é comercializada constantemente, para que se perpetue a padronização de corpos e preferências pessoais.

Masculinos

A binaridade que transpassa a sociedade contemporânea define no imaginário de cada pessoa os seres masculinizados como fortes, independentes, competitivos e provedores. Os homens, portanto, são socialmente construídos com base nesses atributos, sendo impedido de permear por outras formas de expressão. O Quadro 3 traz trechos que reforçam essas noções:

Quadro 3: Trechos dos livros paradidáticos que reforçam papéis de gênero masculinos

Código do livro	Trecho
LP6	"Homem forte chega imenso, abre a porta trovejando, fala grosso, mostra o muque, abre espaço e vai sentando." (p.10)
LP9	"meu pai ao lado, com uma cara engraçada, um sorriso amarelo, tadinho, como a dizer: 'Como será que vai ser esse pestinha meu Deus?!'. Meu pai parece sonhar: [...] Será que vai ser goleiro, artilheiro... engenheiro, barbeiro, festeiro, bombeiro, cheio do dinheiro [...]" (p. 13)

Fonte: Os autores (2024)

No trecho referente ao LP6 observa-se o que comumente é lido como masculino, uma vez que, o homem precisa ser forte, e reforçar tal força, como abrir a porta "trovejando" e/ou mostrar o "muque", sendo que, essas expressões podem ser percebidas fisicamente e gestualmente. Falar grosso é algo que se difunde como biológico, entende-se no convívio social

a voz grave como algo estritamente masculino, sendo homens com vozes mais agudas alvos de piadas, não sendo lidos como "homem forte". Tendo isso em vista, Bourdieu e Kuhner (2012) refletem que tais comportamentos, inculcados nos homens desde muito cedo, seria resultado do que eles chamaram de violência simbólica, um processo "invisível a suas próprias vítimas", e, nesse lugar de vítimas estão os próprios homens, que têm por "obrigação" corresponder a tais expectativas para serem legitimados.

O LP9 retrata, no trecho apresentado, a expectativa criada pelos pais a partir de contextos vividos por eles, sobre de seus filhos. Primeiramente, imagina-se que o pai já possui em seu imaginário o gênero pelo qual a criança que está sendo gerada irá se identificar, uma vez que ele se reporta à criança como "esse pestinha". Logo em seguida, esse pai mentaliza profissões a serem seguidas por seu filho, citando "coisas que um homem gostaria de ser", como, goleiro, artilheiro e barbeiro. Essas premeditações acontecem corriqueiramente, pois ao nascer, o menino já é cercado de expectativas identitárias e comportamentais, que irão moldá-lo de uma forma tão discreta, que acaba sendo vista como algo natural (Nolasco, 1993). Tal conduta dos pais, muitas vezes, refletem em frustrações de ambos, pois os pais se sentem no direito de ditar as ações e predileções dos filhos.

Além dos trechos, as imagens também revelam as visões heteronormativas dos autores, como podemos observar na Figura 2:

Figura 2: Ilustrações de livros paradidáticos que reforçam papéis de gênero masculinos



Fonte: Ilustração A - (LP9, p. 27); Ilustração B - (LP6, p. 19); Ilustração C - (LP11, p. 17).

As ilustrações presentes nos LPs 9, 6 e 11 nos remetem a um esporte bastante popular no Brasil, o futebol. É notório o quanto tal atividade esportiva é vista como obrigatória ao público masculino, uma vez que, mesmo sem saber, muitos filhos são moldados a torcer para o mesmo time que o pai torce, por exemplo.

Estando em campo ou assistindo de sua casa, o homem, precisa estar ligado ao esporte, para assim ser validado como masculino. Gastaldo (1995), pauta que, em vários grupos sociais, em diferentes épocas e localidades, para alguém ser "aceito como homem" há uma necessidade de aceitar desafios propostos por outros homens, que muitas vezes são tratados como questão de honra, podendo tomar proporções maiores, a ponto de ser resolvido de forma pública, e o esporte é um exemplo disso. Nessa linha, Radcliffe-Brown (1959) afirma que essas competições se tornam "uma relação de desrespeito consentido" (1959, p. 91), dada a agressividade e a aspiração à hostilidade presentes nelas.

Vale ressaltar o quanto essa masculinidade imposta demasiadamente acaba sendo excludente, principalmente quando estamos falando de esporte, as mulheres são, muitas vezes, desmotivadas a estarem em lugares esportivos justamente por conta dessa ideologia, que coloca

os homens como únicos capazes de realizarem tarefas esportivas. Esses ideais errôneos acabam levantando questionamentos a respeito da feminilidade e orientação sexual de atletas mulheres (Dunning & Maguire, 1996).

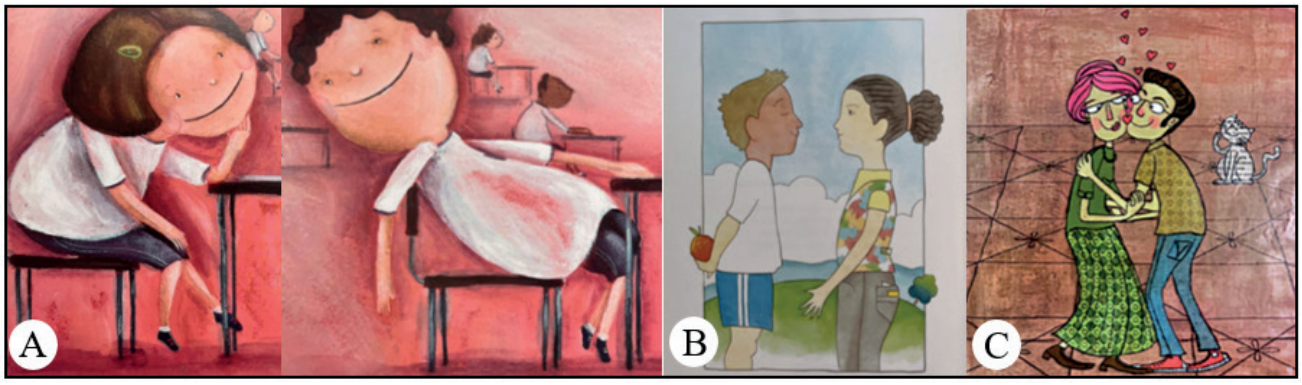
Concepções de sexualidade

A sexualidade também é alvo direto de repressões heteronormativas, uma vez que as orientações sexuais que se afastam da heterossexualidade são, constantemente, repreendidas, assim como as expressões de gênero. Porém, devemos considerar que a sexualidade se manifesta independentemente de como o como o sujeito se expressa no mundo. Homens trans podem se apresentar como heterossexuais ou gays, por exemplo. Mulheres trans ou travestis, não necessariamente se sentem atraídas por homens, podendo permear por outras sexualidades.

A problemática aqui mencionada não é a presença de personagens ou histórias heterossexuais, mas a exposição contínua da heterossexualidade por meio de tais histórias em detrimento de outras formas de afeto, pois quando se oculta isto dos indivíduos, apaga-se a possibilidade dessas expressões identitárias serem expostas, abrindo espaço para "[...] ocultar a sua homossexualidade quando já se pressupõe que ela não existe pode ser a resposta mais razoável à hostilidade estatal e à hostilidade generalizada contra as homossexualidades" (Britzman, 1996, p. 83).

As ilustrações de alguns livros analisados são permeadas por mensagens que reproduzem a norma sexual amplamente propagada e imposta pela sociedade, elas podem ser detectadas nas ilustrações da Figura 3:

Figura 3: Ilustrações de livros paradidáticos que reforçam padronizações da sexualidade humana



Fonte: Ilustração A - (LP10, p. 16 - 17); Ilustração B - (LP6, p. 24); Ilustração C - (LP8, p. 23)

Os paradidáticos analisados, quando se dispõem a abordar assuntos de relações afetivas entre os personagens, sempre transmitem, mesmo que em contextos diferentes, afetividades heterossexuais. A presença frequente de tais casais se torna um problema, principalmente por ser destinado à escola, com um público extremamente diverso, nesse contexto se torna pertinente questionar:

> Como pode a Educação discursar sobre sua importância nos processos de combate às desigualdades sociais, na busca pela proclamada cidadania plena, se o seu currículo não oferece aos/às alunos/as e aos/às professores/as as representações de todas as identidades – inclusive as suas? (Furlani, 2011, p.38).

Furlani (2011) tece uma crítica à Educação, mostrando que, muitas vezes, ela se torna controversa em alguns posicionamentos, porque, na teoria, prega a inclusão e combate desigualdades, mas na prática, não incorpora a diversidade em seu currículo, excluindo diferentes formas de representação afetiva.

Nos LPs 10, 6 e 8 somos apresentados a diferentes etapas da vida do ser humano, o primeiro (figura 7 - A), mostra duas crianças já tendo esse momento de afeição um pelo outro, sendo que, um trecho do livro destaca que o protagonista "vira príncipe encantado" quando ela o chama pelo apelido. Os LPs 6 (ilustração B) e 8 (ilustração C), representam essa afeição na adolescência e vida adulta, respectivamente. Percebemos que, mesmo sendo em momentos distintos da vida dos indivíduos, a configuração é a mesma.

Louro (2019) reflete sobre essa repressão que casais homoafetivos acabam recebendo, ela cita o desprezo como algo que ainda é muito "comum", "compreensível", e, infelizmente, corriqueiro em nossa sociedade. Por isso configurações não heterocentradas, como casais gays ou lésbicos, ficam de fora de narrativas presentes nos livros analisados.

Essa ocultação da diversidade acaba sendo conivente com práticas homofóbicas, pois "O silêncio é a estratégia discursiva dominante, tornando nebulosa a fronteira entre heteronormatividade e homofobia" (Lionço e Diniz, 2008, p. 312). Ao impedir que as crianças, que são o público-alvo dessas histórias, tenham acesso a diferentes formas de afeto, estamos prejudicando o desenvolvimento do seu senso de cidadania. Moldando-lhes como cidadãs e cidadãos que ignoram a pluralidade social.

Percepções centradas no sexo

As discussões sobre gênero e sexualidade, normalmente, partem de um denominador comum: o sexo. Esses debates usam o sexo como parâmetro que define as diferenças entre homem e mulher, nessa mesma linha, para que haja um respaldo concreto, surge o termo "natural", empregado de forma equivocada e enganadora.

Essa percepção de como o sexo pode estar associado à identidade de gênero também está presente em um paradidático analisado, no qual pode ser observada no Quadro 5:

Quadro 4: Trecho de livro paradidático que reforça a percepção do sexo biológico

Código do livro	Trecho
LP13	"Eu acho que os meninos são melhores que as meninas em duas coisinhas: [...] Eles conseguem fazer xixi em pé" (p. 11)

Fonte: Os autores (2024)

O trecho em questão apresenta a ideia de uma menina sobre o que é ser menino, para ela, o garoto é aquele capaz de "fazer xixi em pé", sendo melhor do que elas nesse quesito (por possuírem um pênis). Essa associação direta transmite uma noção generalizada do gênero masculino ao leitor, excluindo as demais formas de expressão. Muitas meninas trans, por exemplo, podem realizar tal tarefa, mas meninos trans não (sem englobar, obviamente, pessoas trans que realizaram a cirurgia de readequação genital).

Além das genitálias, Fausto-Sterling (1985) relata outros argumentos que associam ambos os conceitos (sexo e gênero), como a suposta relação entre os hormônios masculinos e a agressividade, além de estarem "ligados" ao domínio masculino em várias esferas sociais, como política e economia, por exemplo. A autora, porém, defende análises que retratem o indivíduo como um ser complexo, resultado da interação entre o ser biológico e o meio social onde ele está inserido.

Existem diversas definições para "gênero", dentre elas a de cunho sociológico e de natureza biológica.

Os gêneros estudados na Biologia são parte do sistema taxonômico proposto pelo cientista e médico sueco Karl Von Linné. Em meados do século XVIII, com a publicação da obra "Systema Naturae", ele classificou os seres vivos com base em suas características, dividindo-os

em Reinos, filos, classes, ordens, famílias, **gêneros** e espécies, esse tipo de organização ficou conhecida como "Taxonomia de Linneu" (Aganette; Alvarenga; Souza, 2010).

Portanto, se torna incongruente a equiparação entre ambos usando a Biologia como parâmetro argumentativo, considerando que o sexo e todas as características morfológicas que ele carrega são compreendidos no meio científico, mas o gênero enquanto fator determinante da binaridade (homem e mulher) se encontra nos estudos socioculturais.

Devido à visão antropocêntrica aprendida durante muito tempo, costuma-se pôr o ser humano como centro do Universo (Felipe, 2007), consequentemente acredita-se que a forma de organização adotada pela nossa sociedade é a correta, em decorrência disso, há uma tendência em visualizar o restante do mundo dessa mesma forma. A Figura 5 evidencia tal afirmação nos livros paradidáticos:

Figura 4: Ilustração de livro paradidático que impõe configurações humanas a animais



Fonte: LP 3, p. 18.

A ilustração acrescenta símbolos desenvolvidos por humanos para manutenção de gênero a dois animais que, em seu espaço de convivência, não atribuem tais representações à diferenciação de macho e fêmea. Reitera-se o que já foi abordado, enfatizando que os termos corretos que correspondem aos sexos são, macho e fêmea, sendo assim, utilizasse masculino e feminino para delinear os gêneros, entretanto esses dois últimos não dependem do sexo (Stoller, 1968).

Em suma, constatamos que o meio escolar é "[...] um dos principais instrumentos de normalização, uma verdadeira tecnologia de criar pessoas 'normais', leia-se, disciplinadas, controladas e compulsoriamente levadas a serem como a sociedade se quer" (Miskolci, 2017, p. 18-19). Esse espaço utiliza de instrumentos que carregam consigo referências heterocentradas, como os livros paradidáticos, resultando em um ambiente formador em alunos e alunas incapazes de compreender as pluralidades que os/as cercam diariamente, limitando seus horizontes sociais e privando-os, até mesmo, do autoconhecimento.

CONCLUSÃO

A escola, enquanto instituição formadora, tem as condições ideais para causar um impacto significativo na vida de quem a frequenta, mais do que isso, tem a possibilidade de moldar a percepção de quem somos e quem podemos ser (Lopes, 2008). Levando isso em conta, se torna legítimo o questionamento sobre como o ambiente escolar, principalmente a sala de aula, tem contribuído na formação do caráter sociológico das crianças.

As inquietações para a realização do presente trabalho já inferem a presença dos discursos heteronormativos nos livros, mas não descarta, em momento algum, a possibilidade da ausência dessas narrativas. No entanto, a partir das leituras propostas, foram detectadas narrativas heterocentradas em todos os treze livros catalogados, sendo por meio de textos ou ilustrações.

O conteúdo das obras lidas era, aparentemente, inofensivo, porém a partir de leituras com profundidade, as manifestações heteronormalizadoras ficaram cada vez mais evidentes. O espaço escolar, quando permeado por tais percepções em seus materiais estudantis, se torna um espaço antidemocrático, transpassado por preconceitos e discriminações, conceitos que a escola deve se afastar constantemente.

O que se propõe a partir dos resultados obtidos é uma readequação das histórias presentes nos livros utilizados em sala de aula, construindo contos e enredos que apresentem personagens e/ou situações que expressem a pluralidade social contemporânea. Espera-se que tal atitude parta, primordialmente, dos autores e autoras, porém a escola também deve tomar para si a responsabilidade de analisar as narrativas que serão utilizadas, priorizando aquelas que não se limitam à norma heterossexual.

Ademais, reitera-se o papel fundamental de professores e professoras, na construção de uma sala de aula enquanto espaço emancipador, onde as questões de gênero e sexualidade deixem de ser um tabu. Para que os alunos e as alunas, possam construir o seu eu cidadão longe de padrões preconceituosos, resultando em pessoas acolhedoras e/ou confortáveis para expressarem suas identidades de gênero e sexualidades.

REFERÊNCIAS

Aganette, Elisangela; Alvarenga, Lídia; Souza, Renato Rocha. Elementos constitutivos do conceito de taxonomia. **Informação & Sociedade**, v. 20, n. 3, 2010.

Bardin, Laurence. **Análise de Conteúdo.** São Paulo: Edições 70, 2011.

Bento, Berenice. Na escola se aprende que a diferença faz a diferença. **Revista Estudos Feministas**, v. 19, p. 549-559, 2011.

Bourdieu, Pierre; Kuhner, Maria Helena. **A dominação masculina**. 11. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012.

Britzman, Deborah; Silva, Tomaz Tadeu da. O que é esta coisa chamada amor: identidade homossexual, educação e currículo. **Educação & realidade.** Porto Alegre. Vol. 21, n. 1 (jan./jun. 1996), p. 71-96, 1996.

Campos, Patrícia Lemos; Silva, Elenita Pinheiro de Queiroz. Modos de ensinar e aprender a ser menina e a ser menino. **Revista de Educação PUC-Campinas**, v. 19, n. 3, p. 215-225, 2014.

Chodorow, Nancy. Maternidade, relações de objeto e a configuração edípica feminina. **Estudos feministas**, v. 4, n. 1, p. 137-158, 1978.

Dunning, Eric; Maguire, Joseph. Process-sociological notes on sport, gender relations and violence control. **International Review for the Sociology of Sport**, v. 31, n. 3, p. 295-319, 1996.

Felipe, Sonia. **Ética e experimentação animal:** fundamentos abolicionistas. Ed. da UFSC, 2007.

Fausto-Sterling, Anne. Biological theories about women and men. **Myths of Gender**, 1985.

Furlani, Jimena. **Educação sexual na sala de aula:** relações de gênero, orientação sexual e igualdade étnico-racial numa proposta de respeito às diferenças. Autêntica, 2011.

Gastaldo, Édison. **Kickboxers: esportes de combate e identidade masculina.** 1995. Dissertação (Mestrado em Antropologia Social) - Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1995.

Goulart, Cecília. A organização do trabalho pedagógico: alfabetização e letramento como eixos orientadores. In: Ministério da Educação. Beauchamp, J., Pagel, S.D., Nascimento, A. R. (Orgs.). Brasil. Cadernos Pedagógicos da EaD. **Ensino fundamental de nove anos: orientações para a inclusão da criança de seis anos de idade.** Brasília, Estação Gráfica, 2006.

Junqueira, Rogério Diniz. Pedagogia do armário - normatividade em ação. **Retratos da Escola**, v. 7, n. 13, p. 481-498, 2013.

Kail, Robert. **A criança**. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

Lionço, Tatiana; Diniz, Débora. Homofobia, Silêncio e Naturalização: por uma narrativa da diversidade. **Revista Psicologia Política**, 2008.

Lopes, Luiz Paulo Moita. Sexualidades em sala de aula: discurso, desejo e teoria queer. In Moreira, A. F., Candau, V. M. (Orgs.) **Multiculturalismo: diferenças culturais e práticas pedagógicas.** Petrópolis: Vozes, p. 125-148, 2008.

Louro, Guacira Lopes. **Um corpo estranho:** ensaios sobre sexualidade e teoria queer. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

Louro, Guacira Lopes. O currículo e as diferenças sexuais e de gênero. In: Costa, M. V. (Org.). **O currículo nos limiares do contemporâneo**. Rio de Janeiro: DP&A, 2005. p. 85-92.

Louro, Guacira Lopes. Pedagogias da sexualidade. In: Louro, Guacira Lopes. (org). **O corpo educado: pedagogias da sexualidade**. 4.ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2019.

Minayo, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento:** pesquisa qualitativa em saúde. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2014.

Minayo, Maria Cecília de Souza. O desafio da pesquisa social. In: Minayo, M. C. S. (org). **Pesquisa Social:** teoria, método e criatividade. Petrópolis, RJ: Vozes, 2016.

Miskolci, Richard. **Teoria Queer:** um aprendizado pelas diferenças. Autêntica, 2017.

Nolasco, Sócrates. **O mito da masculinidade**. 2. ed. Rio de Janeiro: Rocco, 1993.

Radcliffe-Brown, Alfred Reginald. **Estrutura e função na sociedade primitiva.** Londres: Cohen and West, 1959.

Ribeiro, Paula Regina Costa. Os corpos no espaço escolar: (re)configurações dos/as alunos/as anormais em tempos pós-modernos. In: Ferrari, A.; Ribeiro, C. M.; Castro, R. P.; Barborsa, V. (orgs.). **Corpo, gênero e sexualidade.** Lavras: UFLA, 2014.

Sá-Silva, Jackson Ronie; Almeida, Cristóvão Domingos de; Guindani, Joel Felipe; Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. In: Sá-Silva, J. R. (org). **Linhas de pensamento nas Pesquisas em Educação**. Curitiba: CRV, 2022.

Silva, Sergio Gomes da. A crise da masculinidade: uma crítica à identidade de gênero e à literatura masculinista. **Psicologia: ciência e profissão**, v. 26, p. 118-131, 2006.

Silva, Tomaz Tadeu da. Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo. 11. reimp. **Belo Horizonte: Autêntica**, 2007.

Silva, Yuri Jorge Almeida da. **Corpos que habitam os livros didáticos de Ciências dos anos iniciais:** reflexões a partir dos Estudos Culturais. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2018.

Stoller, Robert Jesse. **Sex and gender:** the development of masculinity and femininity (1968). London: Karnac, 1984.

Szapiro, Ana Maria; Féres-Carneiro, Terezinha. Construções do feminino pós anos sessenta: o caso da maternidade como produção independente. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 15, p. 179-188, 2002.

Xavier Filha, Constantina. Gênero, corpo e sexualidade nos livros para a infância. **Educar em Revista**, n. 01, p. 153-169, 2014.

As partituras como fonte para o estudo das vivências musicais em São Luís na segunda metade do século XIX

João Costa Gouveia Neto[1]

Marcus Vinícius Costa Brito[2]

INTRODUÇÃO

A segunda metade do século XIX foi palco de algumas das principais mudanças na estrutura social e política do Brasil. O regime escravocrata deu seus últimos suspiros como sistema produtivo e, um ano após a sua abolição, o país fez a sua transição do governo monárquico para republicano. Nesse período, os efeitos do longo regime de escravidão confluíram em uma desigualdade social generalizada por todos os centros urbanos brasileiros. Não foi diferente na capital maranhense, além das acentuadas diferenças econômicas, o analfabetismo ainda era, infelizmente, a norma para a população geral, como denunciou o próprio jornal ludovicense *A Flecha,* em uma de suas matérias (Gouveia Neto; Cipriano; Paz, 2021, p. 12).

Paralelamente, a Europa (especialmente a França) era tida como o principal polo cultural, econômico e social para as civilizações ocidentais. De modo que, sendo enxergada como a referência de elegância e civilidade para as elites brasileiras, exercia influência inclusive nos padrões de estética das artes que consumiam, produziam e vivenciavam. Do mesmo modo, as tendências musicais mais difundidas na Europa não tardaram a penetrar o Brasil, como foi o caso com o Romantismo (Volpe, 2000, p.42), movimento musical prestigiado pela alta sociedade europeia na segunda metade do século XIX.

Nessa realidade marcada por contrastes econômicos, as camadas ricas ludovicenses conseguiam se distinguir politicamente por meio de seu poderio financeiro. Contudo, era preciso também ostentar cultura e refinamento, para se imporem socialmente e se destacarem de seus pares. Para esse fim, as vivências musicais executavam um papel essencial: as idas aos concertos e ao teatro, os bailes e saraus de música, a contratação de professores de música, bem como a aquisição de instrumentos musicais caros, tudo isso era importante socialmente para se mostrarem cultos e elegantes. Assim, as elites ludovicenses buscavam importar as tendências artísticas e musicais da Europa, que eles enxergavam como um ideal de civilização, e tentavam se apropriar desses padrões estéticos para as suas próprias vivências musicais, de modo a imporem a sua cultura ante a sociedade local. Como comenta Gouveia Neto (2018, p. 83):

> Dessa forma, é possível perceber que as mudanças que ocorreram durante o século XIX, possibilitaram eventos sociais que colocaram a música, consequentemente, as vivências musicais como um elemento importante para a distinção social, assim como de ratificação dos papeis sociais para homens e mulheres.

Desse modo, o trabalho investigou as vivências musicais da São Luís da segunda metade do século XIX e a importância que as mesmas tiveram como uma forma da alta sociedade ludovicense se impor culturalmente. Foram utilizados como fonte de pesquisa as partituras que fazem parte do *Acervo João Mohana,* compostas por músicos partícipes na vida musical ludovicense oitocentista, e estão disponíveis em formato digital no site do Arquivo Público do

1 Prof. Adjunto II do Departamento de Artes e Educação Física da UEMA atuando nos Cursos de Música Licenciatura presencial e a distância. Coordenador do Curso de Música Licenciatura a distância. Professor permanente do Programa de Pós-Graduação em Educação da UEMA. Pesquisador e avaliador *Ad hoc* da FAPEMA.

2 Aluno do Curso do Música Licenciatura presencial da UEMA. Bolsista PIBIC-CNPq.

Estado do Maranhão (APEM). Para tal fim, as partituras foram editoradas no software de edição de partituras *MuseScore 4*, de modo a ficarem em formato mais legível, sendo posteriormente objeto de análise musical, para que se identifique se a corrente musical romântica influenciou os compositores dessas obras musicais e, se sim, de que modo pode ser observada essa influência.

Além da questão musicológica, este trabalho se sustenta teoricamente na corrente historiográfica da História Cultural, que compreende como válidas as fontes documentais não-oficiais, como são as partituras, para um entendimento histórico amplo, ao contrário das correntes historiográficas tradicionalistas. Adicionalmente, a pesquisa envolve, no íntimo, a representação que as elites ludovicenses faziam da cultura musical europeia na tentativa de apropriarem-se dela, que é um ponto de destaque nas discussões levantadas pela corrente da História Cultural (Pesavento, 2005).

METODOLOGIA

A pesquisa realizada possui cunho qualitativo e pode ser classificada como uma pesquisa documental, visto que, de acordo com Gil (2017, p. 45): "a pesquisa documental vale-se de materiais que não receberam ainda um tratamento analítico". No caso desse trabalho, as partituras do *Acervo João Mohana* constituem os principais documentos investigados para a pesquisa, se enquadrando no critério destacado acima.

A partir da catalogação do inventário das partituras *do Acervo João Mohana,* foi verificado se todas as partituras foram digitalizadas e estão disponíveis no acervo digital do APEM. Em seguida, serão verificadas quais partituras dos compositores do período em estudo ainda não foram editoradas a partir das tabelas realizadas pelos bolsistas anteriores. Após, foram analisadas primeiro as partituras dos compositores que porventura tenham notícias vinculadas nos jornais e nos almanaques. Em seguida, separadas as composições para instrumento e solo vocal, e as que são para orquestra. Prosseguindo-se, foi verificado se a escrita segue realmente o modelo vigente no romantismo europeu. Em um último momento, a editoração e análise do maior número de partituras possível para que sejam disponibilizadas no site do projeto, assim como aos alunos do Curso de Música Licenciatura presencial da UEMA.

A etapa de análise consiste em esmiuçar as características musicais e não musicais da peça. Sendo assim, a presente pesquisa é calcada em uma base musicológica, visto que é através da Musicologia que se dispõe das ferramentas necessárias para realizar a análise musical e interpretar os dados obtidos em cada peça. Sobre esse processo, Côrrea (2006, p. 41) indica que:

> A análise parte da obra e tenta compreender os artifícios do compositor que permitiram terminar com êxito sua empreitada. Pode-se dizer, então, que a análise caminha do particular para o geral. Da micro estrutura da obra são deduzidos os procedimentos técnico-composicionais utilizados pelo autor.

Antes de dar início ao aspecto prático da pesquisa, foi necessário realizar uma busca na literatura por referências que pudessem embasar os passos subsequentes, notadamente no que se refere à etapa de análise musical, que demanda conhecimentos musicológicos específicos, e à interpretação dessa análise, para que se saiba como os elementos descobertos em cada peça se relacionam (ou não) com as características que determinados autores identificam como sendo marcas da vertente do Romantismo musical.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A próxima atividade da pesquisa foi a escolha das partituras para editoração e análise. Partiu-se da lista unificada, elaborada no plano de trabalho do ciclo 2022-2023, das partituras já editoradas pelos bolsistas anteriores, relacionando essas informações com a lista geral das partituras digitalizadas para que se soubesse quais partituras estão digitalizadas, mas ainda não foram editoradas. Em seguida, foram escolhidas as partituras não editoradas que foram compostas por músicos que viveram durante a segunda metade do século XIX, de modo que, mesmo se não constar na partitura original uma data de composição, se saiba que o compositor em questão esteve em atividade nesse período. Desses compositores, foram escolhidas partituras de tamanhos diferentes e, preferencialmente, instrumentações distintas, de acordo com o Inventário do Acervo João Mohana (1997).

A pesquisa prosseguiu com a editoração das partituras previamente selecionadas. Essa etapa consistiu essencialmente na leitura das partituras originais em sua versão digitalizada e na sua posterior transcrição em um software de edição de partituras, nesse caso, o *MuseScore 4*. A editoração é um processo de vital importância não somente para a pesquisa, mas também para a posterior formação do banco de dados com as partituras editoradas, visto que qualquer deslize nesse processo pode potencialmente impactar a maneira como a peça musical editorada vai ser lida pelo público. Ou seja, a quem editora cabe a responsabilidade de manter a memória da peça musical intacta, de acordo com as intenções originais do compositor. Contudo, essa tarefa não é tão simples quanto aparenta ser, devido aos aspectos dos originais que dificilmente apresentam condições ideais de conservação, além das dificuldades de se lidar com um programa de computador relativamente complexo, como o *MuseScore*.

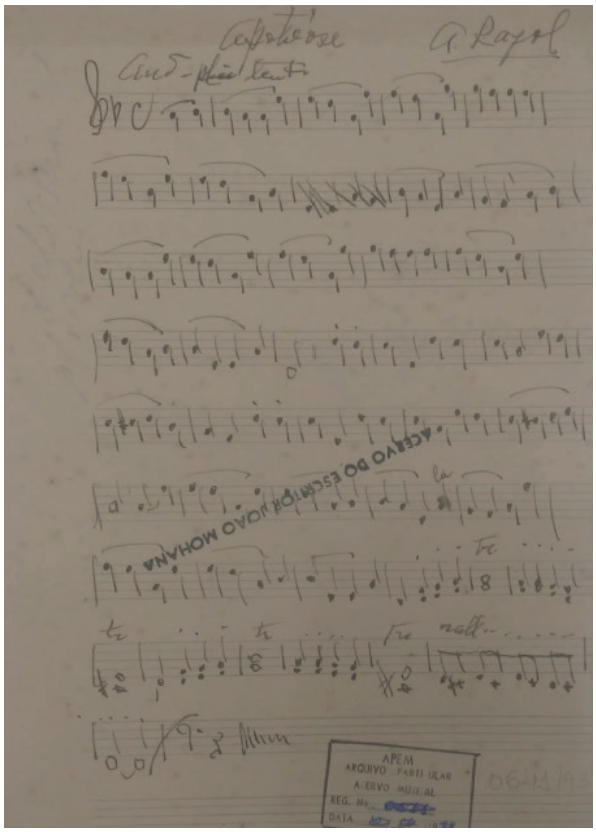
Após a editoração das partituras é necessário realizar uma análise musicológica das mesmas. A análise em si, consiste em identificar elementos musicais, como: quais compassos foram empregados, em qual andamento, se ocorrem modulações, se a harmonia apresenta dissonâncias com frequência, se foram utilizados cromatismos na melodia, quais dinâmicas e articulações foram empregadas, se há uso de escalas ou modos exóticos, entre diversos outros aspectos; e, ainda de elementos não musicais, como a qual temática remete o título da peça e em qual língua foi escrito, bem como com qual gênero o Inventário do Acervo João Mohana (1997) identificou a obra, por exemplo.

Além de analisar os aspectos musicais e não musicais da partitura, é preciso interpretar os dados obtidos nessa etapa à luz da problemática da pesquisa, no caso, se os elementos analisados indicam uma influência da vertente romântica nas vivências musicais da São Luís da segunda metade do século XIX. Para tal, devem ser observados se os elementos musicais de cada peça condizem com as principais características atribuídas ao movimento romântico e se outros elementos fazem alusão ao estilo. Tais como, se o gênero da peça foi bastante difundido em obras românticas, como foram o caso de certas danças de salão, a exemplo das mazurkas e valsas (Bennett, 1986, p. 58 – 59), se o título da peça for escrito em francês, ou até se para a peça foi escolhido um instrumento que foi prestigiado para o período, como foi o caso do piano.

Durante a vigência do ciclo 2023-2024 do PIBIC foram editoradas nove novas partituras: *Apoteose*, *Reforme Clube* e *Ave Libertas* de Antônio Rayol, *Toujours et Encore* de Alexandre Rayol, *Berceuse e Bric-a-Brac* de Ignácio Cunha, *Sem* título (Schottisch) e *Ouverture* de Leocádio Rayol e *Saluris* de Dunshee de Abranches. Todas as peças citadas foram objeto de análise musicológica, mas devido aos limites deste texto apenas três serão discutidas a seguir. Sendo assim, contando com as partituras editoradas nesse período, já constam na lista de partituras editoradas um total de 110 partituras de 29 autores distintos, sendo 10 delas de autoria não-identificada ou anônima.
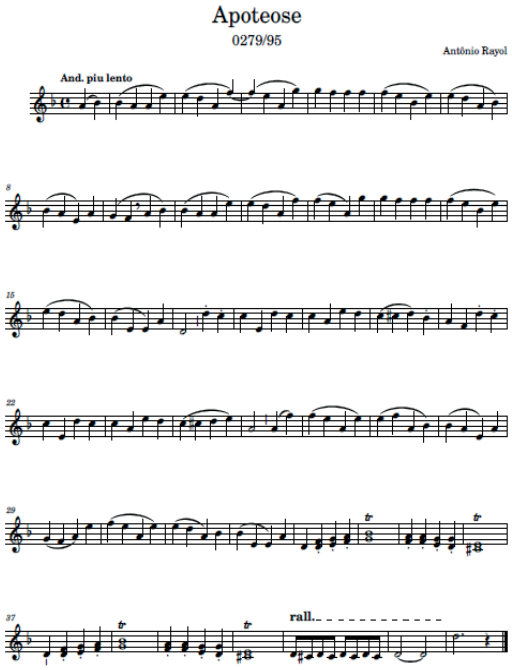
Análise da peça *Apoteose* de Antônio Rayol

Figura 1 - Partitura original de ***Apoteose***



Fonte: *Acervo João Mohana* – Arquivo Público do Estado do Maranhão (APEM)

Figura 2 - Partitura editorada de *Apoteose*



Fonte: Dados da pesquisa

A peça *Apoteose* foi composta por Antônio dos Reis Rayol, regente, tenor, violinista, violista e compositor maranhense que viveu de 1864 a 1904. Antônio fez parte da família Rayol os irmãos Leocádio e Alexandre Rayol também foram músicos de grande envergadura na São Luís do século XIX. Dentre os feitos do compositor, destacam-se a sua participação no concerto comemorativo do centenário de Rossini, durante os seus estudos na Itália, e a sua contribuição para a fundação da Escola de Música do Estado do Maranhão.

O título da peça, 'Apoteose', apresenta diversos significados diferentes. Segundo o dicionário Houaiss (2001), pode denotar: "inclusão de alguém entre os deuses, em função de suas qualidades, atributos; deificação, endeusamento" ou "conjunto das honras ou elogios tributados, geralmente à pessoa pública", ou ainda "último quadro, especialmente em musicais, desfiles, ou em certas peças teatrais, quando geralmente se apresenta o conjunto dos participantes do espetáculo (...)". Dependendo de qual significado tenha sido a intenção original do compositor, é possível que se trate de uma peça de cunho sacro ou de uma música concebida para dado momento de determinado espetáculo teatral.

A partitura está relativamente bem conservada. Existem alguns erros de escrita: um rabisco antes do sétimo compasso e um risco na última nota do compasso 28, contudo nada que tenha interferido na editoração da peça. Salvo no terceiro compasso, não ocorrem síncopes, o que indica que provavelmente se trate de um erro na transcrição da partitura, já que essa ligadura está marcada com um traço leve e pouco firme, menos nítido que o de ligaduras posteriores.

Quanto ao andamento e ao compasso, a peça foi escrita em compasso 4/4 com andamento *And. più lento*, ou seja, um pouco mais lento que *Andante*. Não há maiores mudanças no andamento no decorrer da peça, salvo nos compassos finais, no qual há indicação de *rallentando*. A escrita de andamento em italiano é prática comum na escrita musical erudita e também pode ser atribuída a um hábito que o compositor tenha adquirido durante seus estudos na Itália. De qualquer modo, demonstra a intenção do autor de seguir os padrões europeus de escrita musical.

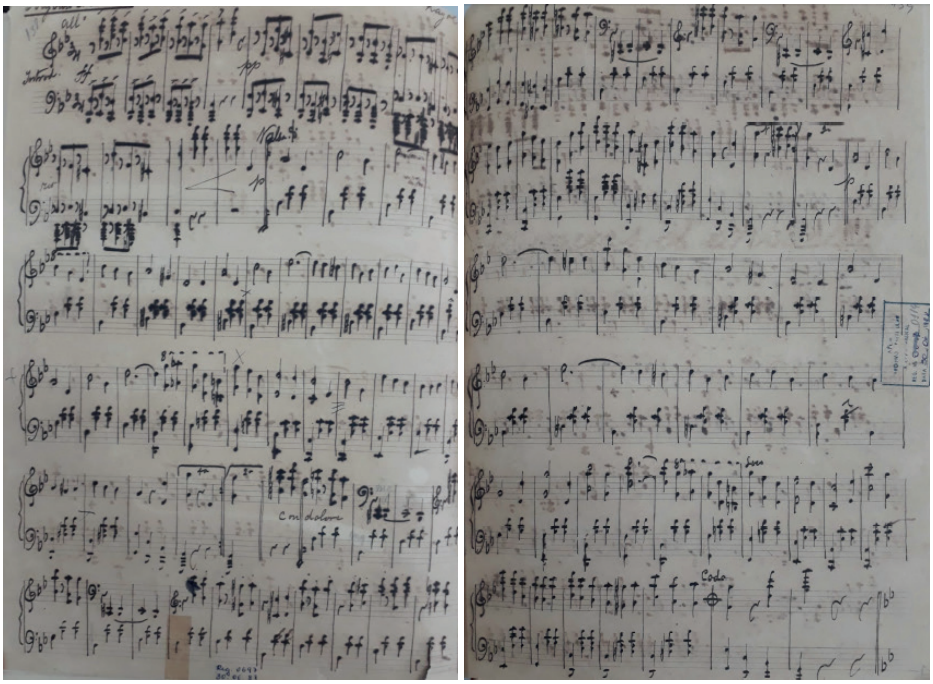
A peça segue um ritmo relativamente reto, utilizando principalmente semínimas. Há um uso pontual de colcheias no antepenúltimo compasso e o compositor utiliza como figuras mais longas, as semibreves. A aparentemente simples obra, apresenta um elevado grau de detalhe quanto às articulações. Quase todos compassos possuem frases ligadas de diferentes tamanhos e, a partir do décimo sétimo compasso começam a aparecer as indicações de *stacatto*, contrastando com as demais frases ligadas. Além disso, no compasso 9 o compositor escreveu uma indicação de respiração, que foi repetida no compasso 17.

A obra possui poucos momentos harmônicos, e neles são apenas tocados os intervalos simples de terças maiores e menores e a quarta justa ré – sol, em nenhum momento sendo executado algum acorde de fato. Destacam-se os compassos 34, 36, 38 e 40, onde são tocadas as terças menores si bemol – ré e dó sustenido – mi, ornamentadas com trinados. Desse modo, não existem maiores objetos para uma análise harmônica.

Apoteose foi escrita na armadura de um bemol, típica das tonalidades de Fá Maior e Ré menor. A tonalidade principal da peça é Ré Menor, como ilustra a presença do dó-sustenido nos compassos 36, 40 e 41, indicando o uso da variante menor harmônica da escala. A peça sofre modulação para a relativa maior (Fá) durante os compassos 18 a 23, como é denotado pelo uso do dó natural. O dó sustenido no compasso 20, como nota de passagem, se trataria de um cromatismo executado pelo compositor, bem como no compasso 24. Bennett (1986, p.66) define como características românticas o emprego assíduo de modulações ousadas e de cromatismos, o que é difícil de se avaliar nesse caso, levando-se em conta que se trata de uma peça curta, com somente 43 compassos.
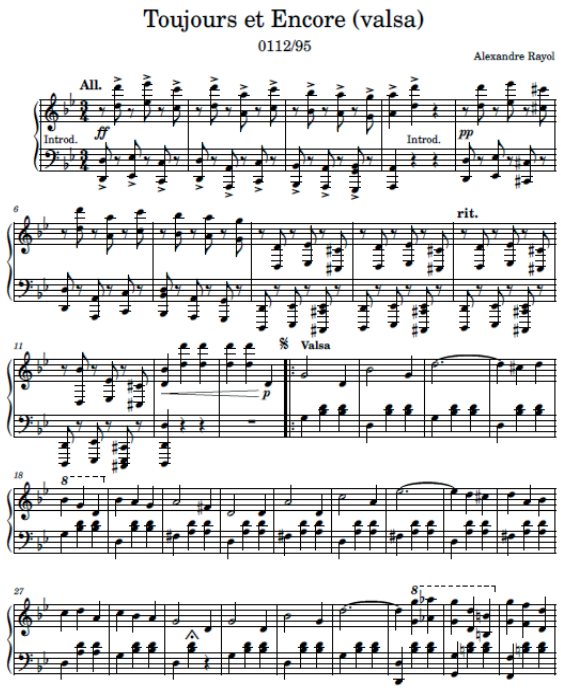
Análise da peça *Toujours et Encore* de Alexandre Rayol

Figura 3 - Partitura original de *Toujours et Encore*



Fonte: *Acervo João Mohana* – Arquivo Público do Estado do Maranhão (APEM)

Figura 4 - Partitura editorada de *Toujours et Encore*



Fonte: Dados da pesquisa

Alexandre Rayol (1855 – 1934), foi um compositor, barítono, violoncelista e regente nascido em São Luís, de profunda importância artística e como professor/diretor de escolas de música durante seu período de atuação. Dentre sua produção musical, destacam-se suas obras para piano solo, guardadas pelo neto Ney Rayol e doadas ao *Acervo João Mohana* (Cerqueira, 2019, p. 77).

O título da peça, *Toujours et Encore*, pode ser traduzido como "Para sempre e mais uma vez", remetendo a uma temática sentimental e possivelmente íntima do compositor, o que era uma preocupação típica dos compositores românticos. É especialmente ilustrativo da influência da estética europeia, a escolha de escrever o título da peça em francês já que, como se sabe, a França era considerada, para a época, o polo de elegância e civilidade.

O Inventário do Acervo João Mohana (1997) aponta que *Toujours et Encore* foi escrita para o piano e tem como gênero a valsa, dança de salão prestigiada pelos compositores românticos (Bennett, p. 59, 1986). Não consta data de composição na capa da peça ou no Inventário. A peça possui compasso em 3/4, como é típico do gênero da valsa. O andamento da peça inicia em *Allegro*, na introdução e a partir do compasso 10 vai diminuindo com o r*itardando* (compasso 10) até a indicação de *Válsa* no compasso 14, que se interpreta como uma volta a um andamento natural ao estilo da dança de salão. Não existem indicações posteriores de andamento feitas pelo autor, contudo as numerosas indicações de interpretação (*Expressivo*, por exemplo) podem sugerir ao intérprete algumas flutuações rítmicas.

Quanto as figuras rítmicas empregadas, a de menor duração é a colcheia, e maior é a mínima pontuada, por vezes estendida com ligaduras. O compositor, em geral, se atém ao ritmo característico da valsa, contudo, se aponta o uso rítmico interessante na introdução com a mão direita no contratempo intercalada com a mão esquerda na "cabeça" do tempo. Como pode se observar nessa seção, há uma grande presença de oitavas nas duas claves, bem como de saltos longos com ambas as mãos (por exemplo, na seção entre os compassos 48 e 78, a mão direita cruza a esquerda repetidamente para tocar a melodia nos graves), o que demonstra um nível de dificuldade elevado da peça, que pode ser indicativo de um interesse de se elaborar uma obra com caráter virtuosístico, atributo comum em peças românticas (Grout e Palisca, 2007, p. 590).

Alexandre Rayol utilizou as articulações de maneira relativamente econômica durante a peça. Possivelmente apontando-as mais como um modo de destacar partes específicas, invés de delinear como se tocar a peça compasso a compasso, assim dando maior espaço para diferentes interpretações. Especialmente, o uso do legato é bastante pontual (compassos 52, 64, 68 e 150 a 154), indicando, possivelmente, que a articulação das partes em que o sinal está omitido não seja tão ligada quanto nessas outras. Do mesmo modo, o autor utilizou o stacatto (compassos 54 a 59 e 143 a 145) e acentos (introdução) somente em partes de destaque, notadamente reforçando dinâmicas mais fortes.

A peça foi escrita inteiramente na armadura de dois bemóis característico das tonalidades de Si bemol Maior e Sol menor, sendo essa última a sua tonalidade principal. Ao longo da peça, todavia, o compositor utilizou de modulações diversas vezes para alterar a tonalidade da peça: a música inicia na tonalidade de Sol menor, mesmo com uso cromático do dó sustenido, sendo o uso da escala harmônica (fá sustenido no compasso 20, por exemplo) característico dessa tonalidade; há uma modulação breve para Dó menor, entre os compassos 33 e 39 (mi bemol e si natural são indicativos dessa mudança); a valsa segue em Sol menor, do compasso 40 ao 98, mesmo com os cromatismos presentes; retorna a Dó menor entre os compassos 99 e 105; volta novamente a Sol menor até a Coda; a peça muda para a relativa maior (Si bemol) ao compasso 112, havendo duas breves modulações para Sol Menor nos compassos 132 a 137 e 144 a 154. A riqueza e frequência dessas modulações são fortes indicativos de uma influência romântica como aponta Bennett (1986, p.66).

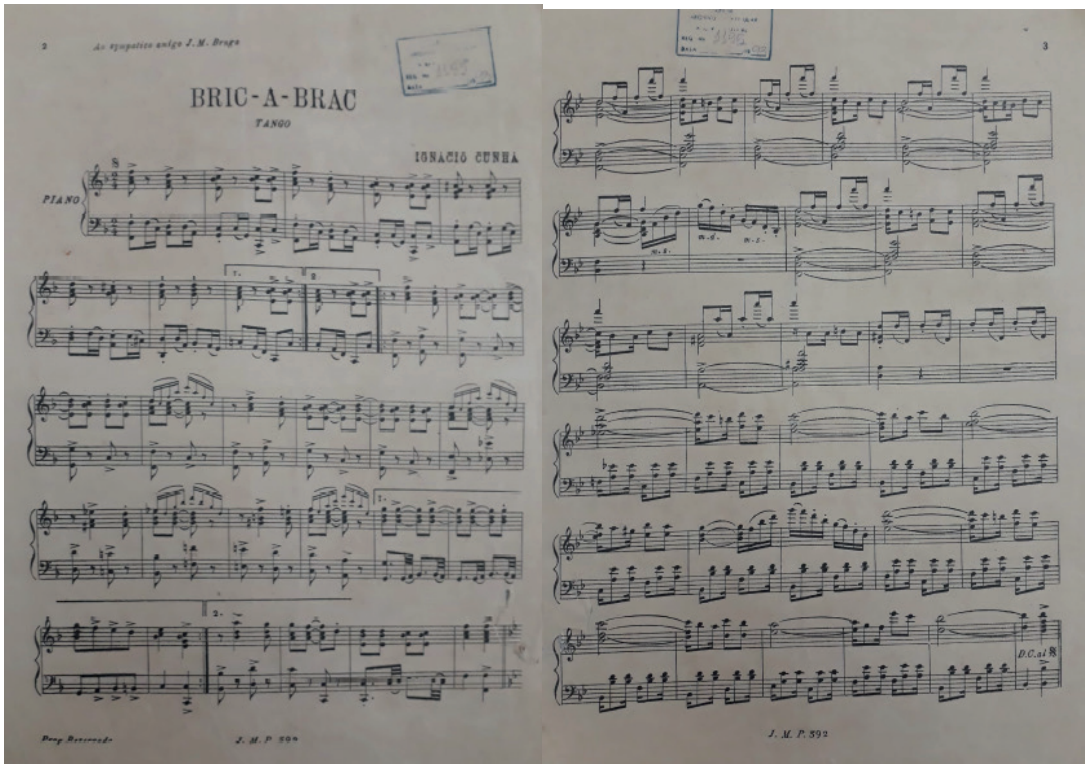
Toujours et Encore apresenta uma harmonia rica e frequentemente dissonante, permeada de detalhes, modulações e acordes ousados, de modo que, como Bennett (1986, p. 66) aponta, faz jus a uma das principais características do Romantismo musical. Alguns destaques harmônicos

da peça são o uso dos acordes com nona Dmaj(b9) (compasso 25) e do Bbmaj9 (compasso 60), de acordes diminutos, como Bdim (compasso 34), Adim4/Eb (compasso 49) e Gdim (136), de acordes com sétima, como F7 (compassos 118 e 140) e D7 (132), e dos acordes Dm/G (compasso 61) e Dm (compasso 150) enquanto o fá sustenido é nota de descanso da melodia.

Além da harmonia arrojada, o compositor fez uso cromático diversas durante a peça para ornamentar a melodia, que como já dito, por vezes provoca dissonâncias com os acordes executados pela mão esquerda. São exemplos, os seguintes cromatismos: dó sustenido - ré - mi bemol (compassos 8, 9, 10 e 68), dó sustenido - ré (compassos 17 e 46), ré - dó sustenido - ré (compassos 25 e 91), lá - sol sustenido - lá (compassos 42, 55 e 146), sol - fá sustenido - sol (compassos 144 e 148), sol - fá sustenido - sol - sol sustenido (compasso 150), fá - mi - fá (compasso 155). A harmonia rica, frequentemente dissonante e o uso extensivo de cromatismos configuram características de peças românticas (Grout e Palisca, 2007, p. 550).
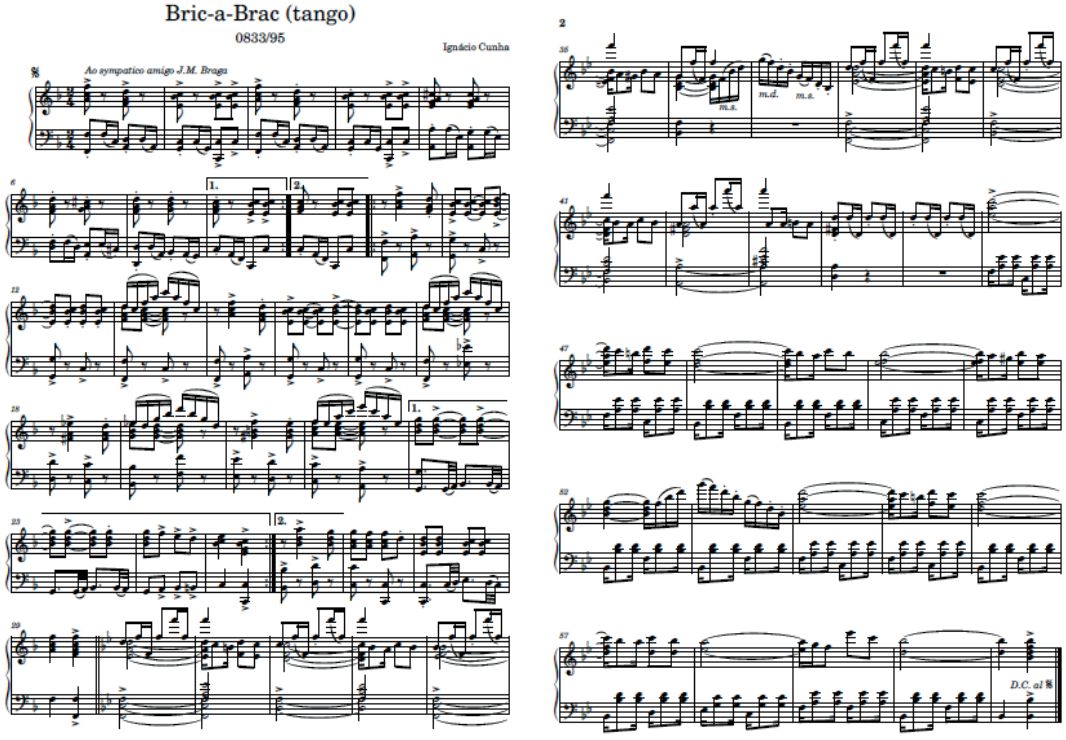
Análise da peça *Bric-a-Brac* de Ignácio Cunha

Figura 5: Partitura original de *Bric-a-Brac*



Fonte: *Acervo João Mohana* – Arquivo Público do Estado do Maranhão (APEM)

Figura 6 - Partitura editorada de *Bric-a-Brac*



Fonte: Dados da pesquisa

Bric-a-Brac é a terceira peça analisada de autoria do compositor, regente e violinista Ignácio Cunha (1871 - 1955), nascido em São Luís. O Inventário do Acervo João Mohana (1997) indica que a obra foi escrita para o piano e que o seu gênero é o Tango, o que também pode ser verificado na partitura original. Infelizmente, não se sabe a data de composição da peça. Ao contrário das demais peças analisadas, não se trata de uma partitura manuscrita, mas sim de uma versão já editada, impressa em um livro físico. Isso em muito facilitou a compreensão e a decodificação para o processo de editoração da partitura.

Segundo o dicionário Houaiss (2001), bricabraque é uma palavra de origem etimológica francesa, descendendo da expressão *bric-à-brac*, ou seja, o título da peça analisada está escrito em francês, o que, como dito anteriormente, é indicativo da influência que a França exercia culturalmente nos compositores maranhenses. Alguns dos significados da palavra, apontados pelo dicionário, são " conjunto de objetos usados (roupas, móveis, enfeites etc.) de proveniências e épocas várias; estabelecimento comercial de compra e venda desses objetos" (Houaiss, 2001).

A peça é escrita em compasso binário 2/4 e não possui indicação de andamento. Especula-se que a ausência dessa informação indique que a peça seja executada em um andamento que não destoe do usual para o gênero tango, que por sua vez é um estilo musical e de dança de salão que já estava presente no Brasil, na segunda metade do século XIX (Sève, 2017, p. 101 - 102). Não há indicações explícitas de dinâmica, ou de alteração da mesma, na partitura.

Percebe-se, na partitura, um emprego assíduo de figuras rítmicas mais curtas, como as semicolcheias na mão direita (compasso 13, por exemplo) e, especialmente, na mão esquerda (compassos 1 a 9, por exemplo). O compositor também empregou fusas, de maneira mais econômica, nos compassos 22, 23 e 28, executadas pela mão esquerda. Além disso, a peça apresenta padrões rítmicos intricados, por meio de frequentes síncopes (compassos 11, 12, 15, 16 e 46 a 60) e contratempos (compassos 10, 14 e 18), indicativos do gênero da peça (Augusto, 2013, p.5) e que aproximam a peça de gêneros tipicamente brasileiros, como o lundu, especialmente pelo uso da célula rítmica semicolcheia-colcheia-semicolcheia, frequente a partir do compasso

46 (Augusto, 2013, p.5). Mesmo sem se saber ao certo o andamento da peça, pode-se afirmar que se trata de uma peça de difícil execução, visto que, além da agilidade demandada pelo ritmo citado, o compositor empregou baixos em oitavas, frequentemente executando saltos ao longo do teclado (compassos 17 a 21 e 30 a 31, por exemplo). Nesse aspecto, destacam-se os compassos 17 e 21, com sua complexa execução de acordes seguidos de arpejos com a mão direita. A dificuldade muito elevada de execução da peça, segundo Grout e Palisca (2007, p. 590), é indicativa do movimento romântico, tendo em vista a valorização do virtuosismo para os instrumentistas.

Não há ornamentos empregados na peça. Contudo, o compositor fez uso assíduo das indicações de articulação, de maneira a delinear bem cada fraseado. Em especial, o compositor utilizou *legato* (compassos 13, 16, 37, entre outros), *stacatto* (compassos 5, 20, 53 etc.) e acentuações (compassos 14, 22, 24, por exemplo). No caso dessas últimas, há a importância adicional de marcar os acentos das síncopes e dos contratempos, como pode ser observado nos exemplos citados.

Bric-a-Brac apresenta uma harmonia arrojada, uma das principais características do Romantismo (Grout e Palisca, 2007, p. 550), utilizando diversos acordes dissonantes e não tão usuais, que não se resumem ao emprego das tríades maior/menor. O autor utilizou acordes maiores com sétima, como C7 (compassos 2 e 8), F/Eb (compasso 17), A7 (compassos 5, 6 e 11) e F7/6 (compasso 30); acordes com sexta, como Bb (compasso 36) e F6sus4 (compasso 32); acordes com nona, como, C9 (compasso 12 e 16); acordes diminutos, como Adim7º (compasso 18) e G#dim7º (compasso 20). Na harmonia, se destacou, contudo, o uso do acorde maior com quinta diminuta e quarta A4(b5) (l**á-**dó#-mib-lá-r**é),** extremamente dissonante. Talvez ele tenha sido erro de escrita, caso o autor tenha esquecido de anotar o bequadro no mi, mas, considerando os procedentes harmônicos e que se trata de uma partitura impressa (não manuscrita), que provavelmente foi revista antes de ser publicada, é improvável.

A tonalidade principal da peça é Fá Maior, visto que nela a peça inicia e termina (Da Capo Signe ao fim do compasso 62), como denota também o uso da armadura de um bemol, típica dessa tonalidade. Contudo, o compositor empregou diversas modulações ao longo da peça, algumas passageiras e outras definitivas (Med, 2017, p. 161), passeando por diversas tonalidades nesse processo. Entre o quinto e o sétimo compasso, na secção introdutória, há uma breve modulação para Ré menor, a relativa da tonalidade, logo em seguida retornando a Fá Maior. Já nos compassos 17 a 19, o uso do mi bemol e do fá sustenido indica o uso da escala menor harmônica da tonalidade de Sol Menor que varia novamente para Lá Menor nos dois compassos seguintes, como denotam o sol sustenido e o si natural, até que enfim se retorna a tonalidade principal, até o compasso 29. A mudança de armadura no trigésimo compasso, agora com dois bemóis, marca a mudança para a tonalidade de Si bemol Maior que vigora até o compasso 42 (interpreta-se os acidentes ocorridos nesse intervalo como cromatismos), onde a presença do fá sustenido e do si natural revelam a modulação para Ré Maior, até o compasso 46. Então, a música permanece em Si bemol maior, até o retorno ao início. O uso frequente de modulações ousadas é também característico do movimento romântico (Bennett, 1986, p. 66).

Além das frequentes modulações, o compositor fez uso de diversos cromatismos ao longo da peça, como pode ser observado no baixo do compasso 24 (si bemol – si natural – dó). Especialmente, a partir do compasso 30, os acidentes começam a ocorrer com maior frequência, com o si natural (compassos 30, 39, 47, etc.) e o sol sustenido (compasso 35 e 51), para repetidamente causar o intervalo de semitom na melodia. Wilfing (2021, p. 183 - 198) aponta o cromatismo melódico como um dos principais atributos da música romântica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As análises realizadas apoiam fortemente a hipótese de que a escrita musical dos compositores da São Luís da segunda metade do século XIX era influenciada pelos padrões estéticos europeus, especificamente do movimento romântico, visto que em todas as peças analisadas, foram observadas, em maior ou menor grau, características típicas do movimento em questão. Conforme comentado nas análises, a peça *Apoteose* apresenta menores indícios de influência romântica, mesmo com alguns traços que podem ser interpretados como pertencentes à estética. Em contrapartida, as partituras de *Bric-a-Brac* e *Toujours et Encore* apresentam características musicais altamente condizentes com a estética romântica.

Além disso, elementos como o gênero e o título da peça indicam de maneira mais direta a influência do movimento romântico e, especificamente, da cultura francesa nesses compositores, notadamente nas peças *Bric-a-Brac*e *Toujours et Encore*, que possuem o título escrito na língua francesa. Adicionalmente a temática sentimental de *Toujours et Encore* converge para uma influência romântica, conforme indicado nas respectivas análises.

A instrumentação das peças também pode indicar a influência romântica, tendo em vista que o piano, por exemplo, foi o "emblema do próprio romantismo" (Augusto, 2013), que por sua vez foi altamente popularizado no período romântico (Bennett, 1986, p. 58).

Dessa forma, as partituras, como documento histórico, se consolidam como uma fonte preciosa para o entendimento de como as vivências musicais da São Luís da segunda metade do século XIX ocorriam e da sua importância para a manutenção do status de elegância e civilidade pleiteado pelas elites ludovicenses. No caso desta pesquisa, por meio da investigação de como os compositores desse contexto eram influenciados pelos padrões musicais europeus.

REFERÊNCIAS

Augusto, Paulo Roberto Peloso. O surgimento de gêneros musicais populares para piano na Belle Époque carioca. **European Review of Artistic Studies**. v. 4, n. 4, p. 1 – 18. 2013.

Bennett, Roy. **Uma Breve História da Música**. Rio de Janeiro: Zahar, 1986.

Cerqueira, Daniel Lemos. **Dunshee de Abranches**. APEM - Acervo Digital, acesso em 3 de agosto de 2024, http://apem.cultura.ma.gov.br/acervo/items/show/154.

Cerqueira, Daniel Lemos. **O Piano no Maranhão**: uma pesquisa artística. 2019. 641 f. Tese (Doutorado em Música) – Programa de Pós-Graduação em Música, UNIRIO, Rio de Janeiro, 2019.

Gil, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2017.

Gouveia Neto, João Costa. As partituras do Acervo João Mohana e a pesquisa sobre as vivências musicais em São Luís na segunda metade do século XIX. **Anais Seminário Nacional sobre Música Cultura e Educação**. / Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão. São Luís: EDIFMA, 2018.

Gouveia Neto, João Costa; Cipriano, Bruno Henrique do Prado; Paz, Pedro Henrique Gomes. Os jornais e as partituras como fonte para estudo das vivências musicais na São Luís do oitocentos (1850 – 1900). In: Almeida, Monica Piccolo. Sousa, Eliane Pinheiro de. (Coord.) **UEMA Produzindo Conhecimento:** Educação, Linguística, Letras e Artes. São Luís: Editora UEMA, 2021. V.4.

Grout, Donald J.; Palisca, Claude V. **História da Música Ocidental**. 5ª ed. Lisboa: Gradiva, 2007.

Houaiss, Antônio. **Dicionário Houaiss** da Língua Portuguesa. Rio de. Janeiro, Ed. Objetiva, 2001.

INVENTÁRIO DO ACERVO JOÃO MOHANA – Partituras – Arquivo Público do Estado do Maranhão. – São Luís: Edições SECMA, 1997.

Med, Bohumil. **Teoria da Música –** 5ª Edição. Brasília: Musimed, 2017.

Pesavento, Sandra Jatahy. **História & História Cultural**. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.

Sève, Mário. Villa-Lobos e a schottisch: a interpretação musical por classificação genérica. **Anais do II Simpósio Nacional Villa-Lobos:** práticas, representações e intertextualidades. 1ª ed. Rio de Janeiro: Sarau Agência de Cultura e PGM-UFRJ, 2017.

Volpe, Maria Alice. Algumas considerações sobre o conceito de romantismo musical no Brasil. **Brasiliana**, n.5, p. 36 – 45. 2000.

Wilfing, Alexander. Meaning and Value in Romantic Musical Aesthetics. In: Taylor, Benedict (org.). **The Cambridge Companion to Music and Romanticism**. Cambridge: Cambridge University Press, 2021. cap. 11, p. 183 – 198.

Algumas análises sobre os trabalhos de conclusão de curso defendidos no curso de Música Licenciatura EAD da UEMA

João Costa Gouveia Neto[1]

Karllos Eduardo Costa Oliveira[2]

INTRODUÇÃO

A música tem sido reconhecida como um componente essencial da educação básica contribuindo significativamente para o desenvolvimento cognitivo, emocional e social dos alunos. Além disso tem o poder de transcender barreiras culturais e linguísticas, proporcionando uma plataforma para a expressão criativa e a comunicação emocional. Desse modo, a educação musical pode melhorar a memória, a atenção e as habilidades de resolução de problemas dos alunos, preparando-os para o sucesso em uma variedade de campos acadêmicos e profissionais (Almeida; Pereira, 2023).

No Brasil, a importância da música na educação tem sido cada vez mais enfatizada, resultando na necessidade de profissionais qualificados para ensinar música nas escolas e outros espaços educacionais. A formação de professores de música é, portanto, uma área de foco importante na educação brasileira. A Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) tem desempenhado um papel fundamental nesse aspecto oferecendo o Curso de Música Licenciatura tanto na modalidade presencial, desde 2005 (Gouveia Neto, 2020), quanto na modalidade a distância, desde 2017.

A criação desses cursos é um reflexo das discussões em andamento sobre a presença da música na educação básica e a necessidade de profissionalização do professor de música). Essas discussões destacam a necessidade de uma formação pedagógica sólida para os professores de música, que lhes permita não apenas ensinar os aspectos técnicos e teóricos da música, mas também cultivar uma apreciação pela música e suas diversas formas de expressão nos alunos (Gomes, *et al.*, 2019).

O Curso de Música Licenciatura EaD, em particular, foi criado para atender a uma demanda mais abrangente, visando formar professores de música em todo o território maranhense. Este curso representa um esforço significativo para democratizar o acesso à educação musical de qualidade e para formar uma nova geração de professores de música que estão equipados para enfrentar os desafios do século 21. Desse modo, o Curso de Música Licenciatura na modalidade a distância permite que os alunos que não podem frequentar as aulas presenciais devido a restrições geográficas ou outras obrigações tenham a oportunidade de receber uma educação musical de qualidade.

No entanto, a paisagem educacional está em constante mudança. A legislação federal recente, como a efetivação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e as mudanças no Ensino Médio, impôs novos desafios para a disciplina de Arte, na qual a Música está inserida. Esses desafios exigem uma ressignificação das práticas teórico-metodológicas, levando em consideração a realidade política, econômica e social que diminui a importância do ensino de Arte e, consequentemente, da Música (Carvalho, 2022).

1 Prof. Adjunto II do Departamento de Artes e Educação Física da UEMA atuando nos Cursos de Música Licenciatura presencial e a distância. Coordenador do Curso de Música Licenciatura a distância. Professor permanente do Programa de Pós-Graduação em Educação da UEMA. Pesquisador e avaliador *Ad hoc* da FAPEMA.

2 Aluno do Curso de Música Licenciatura a distância vinculado ao polo de apoio presencial de São Luís. Bolsista PIBIC-UEMA.

Essas mudanças legislativas têm implicações significativas para a formação de professores de música. A BNCC, por exemplo, estabelece os conhecimentos, habilidades e competências que todos os alunos devem desenvolver ao longo da educação básica. Isso inclui a música como uma das linguagens que os alunos devem aprender na disciplina de Arte. No entanto, a implementação efetiva dessas diretrizes depende da disponibilidade de professores de música qualificados e bem treinados.

Nesse contexto complexo e em constante evolução, é crucial entender as tendências emergentes na educação musical e as implicações das recentes mudanças legislativas para a formação de professores de música. Portanto, este relatório tem como objetivo pesquisar a produção discente do Curso de Música Licenciatura EaD da UEMA, focando nos trabalhos de conclusão de curso realizados em 2021 e 2022.

Desse modo, esta pesquisa traz como resultados a indicação das tendências emergentes na educação musical, a partir dos trabalhos de conclusão de Curso defendidos pelos alunos do Curso de Música EaD da UEMA. Ressaltamos que este texto é resultado é um recorte de um dos planos de trabalho do projeto que estuda tanto os TCCs do Curso de Música Licenciatura presencial quanto do Curso de Música a distância, foco deste artigo.

METODOLOGIA

Este estudo adota uma abordagem de pesquisa documental com um caráter qualitativo, embora também possa ter um viés quantitativo. A pesquisa documental é uma técnica valiosa que permite aos pesquisadores examinar documentos e registros existentes para obter insights sobre um determinado tópico.

Nesse sentido, Gil (2002) diz em sua obra acerca da pesquisa documental:

> A pesquisa documental assemelha-se muito à pesquisa bibliográfica. A diferença essencial entre ambas está na natureza das fontes/Enquanto a pesquisa bibliográfica se utiliza fundamentalmente das contribuições dos diversos autores sobre determinado assunto, a pesquisa documental vale-se de materiais que não recebem ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetos da pesquisa (Gil, 2002, p.45).

Já no tocante ao caráter qualitativo, Marconi e Lakatos (2022) citam Richardson (2015) em sua obra dizem que:

> O enfoque qualitativo difere basicamente do quantitativo por não empregar cálculos estatísticos como base do processo de análise de um problema. A pesquisa qualitativa é uma tentativa de "compreensão detalhada dos significados e características situacionais apresentadas pelos entrevistados, em lugar da produção de medidas quantitativas de características ou comportamentos" (Richardson, 2015 apud Marconi; Lakatos, 2022, p.302).

Assim, para a concretização da pesquisa realizamos os seguintes procedimentos metodológicos: localização dos trabalhos de conclusão do Curso de Música Licenciatura EaD da UEMA defendidos em 2021 e 2022. Esta etapa envolveu uma pesquisa extensa e detalhada para garantir que todos os trabalhos fossem incluídos no estudo. A seguir, realizamos a leitura dos trabalhos encontrados, dando mais ênfase aos resumos dos mesmos. Isso permitiu uma compreensão rápida e eficiente dos principais temas e descobertas de cada trabalho.

Após a leitura catalogamos os trabalhos por temas através da identificação de padrões e tendências abordados nos trabalhos de conclusão de curso, proporcionando uma visão abrangente das áreas de foco na educação musical. Finalmente, as informações foram organizadas por ano e temática. Esta organização facilitou a compreensão das mudanças e desenvolvimentos na educação musical no período do estudo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir dos procedimentos metodológicos indicados realizamos a pesquisa sobre os trabalhos de conclusão do Curso de Música Licenciatura EaD da UEMA defendidos em 2021 e 2022, nos polos de São Luís, Viana, Arari, Pinheiro, Santa Inês e Bacabal. Na primeira etapa encontramos muitas dificuldades, pois os trabalhos não estão disponíveis no repositório institucional da UEMA até o período de realização das buscas, isto é, setembro de 2023 e julho de 2024. Apesar dos ordenamentos internos da UEMA indicarem a disponibilização dos TCC para consulta pública, inclusive com a entrega obrigatória do trabalho em formato digital, os arquivos não estavam disponíveis e nem constavam na base de consulta da Biblioteca Central da UEMA.

Desse modo, houve a necessidade de realizar uma pesquisa presencial na Biblioteca Setorial Paulo Freire do UEMAnet (Núcleo de Tecnologias para Educação), e não foram encontradas as mídias físicas dos TCC's dos polos de Imperatriz, Arari, Bacabal, Santa Inês, São Luís e Viana polos estes objetos de estudo desta pesquisa científica. Além dos polos citados só encontramos nove TCCs defendidos pelos alunos no Polo de Pinheiro, dos quais uma das mídias estava em branco.

Abaixo, apresentamos na tabela 1 contendo o nome do discente, título do trabalho de conclusão de curso, nome do orientador, palavras-chave e a modalidade do trabalho que foram defendidos no polo de Pinheiro.

Tabela 1: Trabalhos de Conclusão de Curso do ano de 2021, polo de Pinheiro/MA

Discente	Título do TCC	Orientador	Ano	Palavras-chaves	Modalidade
Gabriel de Cristo Silva	Um relato de experiência sobre as atividades de música na Fazenda do Amor Misericordioso	Prof. Esp. Pedro Henrique Lisbôa da Silva	2021	Educação Musical; Espaço; Não-formal; Relato de experiência.	Artigo Científico
Rosinalva Silva de Sousa Luz	O canto a partir da musicalização infantil: estudo de caso, com o vocal infantil da instituição religiosa "Assembleia de Deus" em Turilândia/MA	Prof.(a) Rubenita Ferreira de Cristo Teles	2021	Canto; Vocal; Musicalização Infantil; Prática pedagógica	Artigo Científico
Liliene da Glória Costa Ferreira	A música na sala de aula: implementação da lei 11.769/2008 nas escolas públicas do município de Peri-Mirim/MA	Prof.(a) Rubenita Ferreira de Cristo Teles	2021	Música; Ensino; Prática pedagógica; Lei 11.769/2008.	Artigo Científico

Welivelton de Sousa	Musicalização através da utilização de ferramentas digitais com crianças do ensino regular da série pré 2	Prof.(a) Rubenita Ferreira de Cristo Teles	2021	Musicalização; Aprendizagem; Tecnologias; Educação infantil,	Artigo Científico
Alinne Líliam Moreira Caminha Seda	O ensino individual e coletivo de violão	Prof. Esp. Pedro Henrique Lisbôa da Silva	2021	Ensino de violão; Processo de aprendizagem; Modelos de aprendizagem	Artigo Científico
Antônio César Silva Ferreira	A família e a formação do instrumentista	Prof. Esp. Pedro Henrique Lisbôa da Silva	2021	Ensino de música; Família; Instrumentista	Artigo Científico
Leyna Nayara Marques Pinheiro	Musicalização na disciplina arte no contexto de ensino remoto: na Escola Complexo Educacional Dr. Jackson Lago, Presidente Sarney/MA	Prof.(a) Esp. Rubenita Ferreira de Cristo Teles	2021	Ante; Ensino remoto; Musicalização.	Artigo Científico
Aleff Tsade Guterres Cantanhede	Uma revisão de literatura sobre a música popular maranhense: alguns apontamentos	Prof. Esp. Pedro Henrique Lisbôa da Silva	2021	Música popular maranhense; Cultura popular; Identidade regional; Formação cultural.	Artigo Científico

Fonte: Construído pelos autores

Após a descrição detalhada dos TCC's acima mencionados, passamos à próxima fase do detalhamento dos temas trabalhados e a delimitação de quais áreas de estudo têm sido privilegiadas dentro desses trabalhos de conclusão de curso pelos alunos de música da educação a distância.

Assim, mesmo com um número reduzido de TCC's localizados, apenas oito, da leitura de seus resumos e introduções, é possível separá-los e delimitá-los por temáticas, identificando pontos em comum entre cada um deles, de modo a ser possível classificá-los por áreas dos assuntos tratados, conforme tabelas abaixo.

Tabela 2: Projeto musical de cunho religioso

Temática	Título do TCC	Discente	Ano
Projeto musical de cunho religioso; atrelado a uma igreja	Um relato de experiência sobre as atividades de música na Fazenda do Amor Misericordioso	Gabriel de Cristo Silva	2021
Projeto musical de cunho religioso; atrelado a uma igreja;	O canto a partir da musicalização infantil: estudo de caso, com o vocal infantil da instituição religiosa "Assembleia de Deus" em Turilândia/MA	Rosinalva Silva de Sousa Luz	2021

Fonte: Construído pelos autores

Tabela 3: Formação do instrumentista

Temática	Título do TCC	Discente	Ano
Formação do instrumentista	O ensino individual e coletivo de violão	Alinne Líliam Moreira Caminha Seda	2021
Formação do instrumentista	A família e a formação do instrumentista	Antônio César Silva Ferreira	2021

Fonte: Construído pelos autores

Tabela 4: Música popular maranhense

Temática	Título do TCC	Discente	Ano
Música popular maranhense: conceito, características, histórico e relevância	Uma revisão de literatura sobre a música popular maranhense: alguns apontamentos	Aleff Tsade Guterres Cantanhede	2021

Fonte: Construído pelos autores

Tabela 5: O ensino da música na sala de aula

Temática	Título do TCC	Discente	Ano
Música na sala de aula	A música na sala de aula: implementação da lei 11.769/2008 nas escolas públicas do município de Peri-Mirim/MA	Liliene da Glória Costa Ferreira	2021
Música na sala de aula	Musicalização através da utilização de ferramentas digitais com crianças do ensino regular da série pré 2	Welivelton de Sousa	2021

Música na sala de aula	Musicalização na disciplina arte no contexto de ensino remoto: na Escola Complexo Educacional Dr. Jackson Lago, Presidente Sarney/MA	Leyna Nayara Marques Pinheiro	2021
Música na sala de aula	O ensino individual e coletivo de violão	Alinne Líliam Moreira Caminha Seda	2021

Fonte: Construído pelos autores

Tabela 6: Ensino remoto

Temática	Título do TCC	Discente	Ano
Ensino remoto de musicalização, nas escolas de educação infantil	Musicalização na disciplina arte no contexto de ensino remoto: na Escola Complexo Educacional Dr. Jackson Lago, Presidente Sarney/MA	Leyna Nayara Marques Pinheiro	2021
Ensino remoto de musicalização, nas escolas de educação infantil	Musicalização através da utilização de ferramentas digitais com crianças do ensino regular da série pré 2	Welivelton de Sousa	2021

Fonte: Construído pelos autores

Tabela 7: Educação musical formal

Temática	Título do TCC	Discente	Ano
Educação musical formal, realizada em uma escola	A música na sala de aula: implementação da lei 11.769/2008 nas escolas públicas do município de Peri-Mirim/MA	Liliene da Glória Costa Ferreira	2021
Educação musical formal, realizada em uma escola	Musicalização através da utilização de ferramentas digitais com crianças do ensino regular da série pré 2	Welivelton de Sousa	2021
Educação musical formal, realizada em uma escola	Musicalização na disciplina arte no contexto de ensino remoto: na Escola Complexo Educacional Dr. Jackson Lago, Presidente Sarney/MA	Leyna Nayara Marques Pinheiro	2021
Educação musical formal, realizada em uma escola	O ensino individual e coletivo de violão	Alinne Líliam Moreira Caminha Seda	2021

Fonte: Construído pelos autores

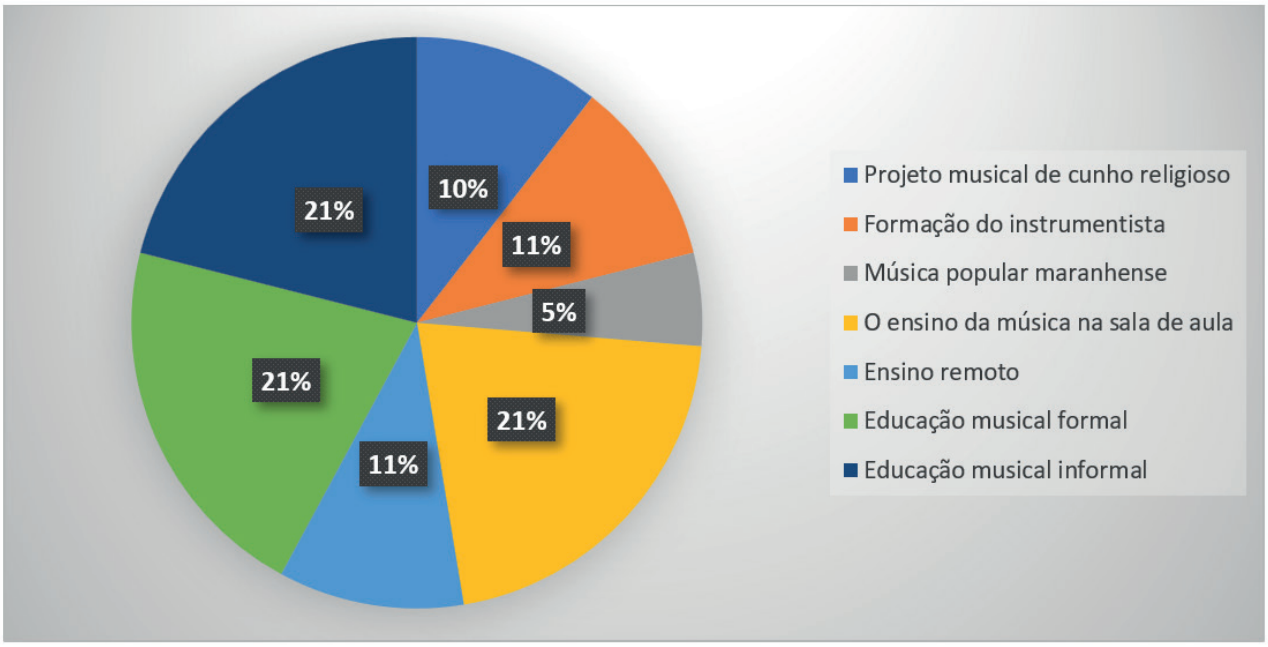
Tabela 8: Educação musical informal

Temática	Título do TCC	Discente	Ano
Educação musical informal, realizada em um projeto musical de cunho religioso	Um relato de experiência sobre as atividades de música na Fazenda do Amor Misericordioso	Gabriel de Cristo Silva	2021
Educação musical informal, realizada em um projeto musical de cunho religioso	O canto a partir da musicalização infantil: estudo de caso, com o vocal infantil da instituição religiosa "Assembleia de Deus" em Turilândia/MA	Rosinalva Silva de Sousa Luz	2021
Educação musical informal	A família e a formação do instrumentista	Antônio César Silva Ferreira	2021
Educação musical informal	O ensino individual e coletivo de violão	Alinne Líliam Moreira Caminha Seda	2021

Fonte: Construído pelos autores

Como demonstramos nas tabelas acima, houve uma produção de várias temáticas, de modo que se construiu um gráfico abaixo, a fim de que mais visível e de fácil compreensão:

Gráfico 1 - Trabalhos de Conclusão de Curso - Polo de Pinheiro - Ano de 2021



Fonte: Construído pelos autores

Diante do exposto e classificação e catalogação dos oito trabalhos de conclusão de curso do polo de Pinheiro, defendidos em 2021, é possível se chegar a algumas discussões acerca das temáticas escolhidas pelos discentes.

Um ponto que chamou a atenção durante a pesquisa, foi a inclinação dos discentes para tratar do ensino formal de música, ou seja, aqueles realizados nas escolas, tendo como sujeitos os alunos da educação infantil, ensino fundamental e ensino médio, ou seja, o público-alvo formado

por crianças e adolescentes em idade escolar, fato que demonstra aderência à licenciatura em Música que visa formar professores para atuação na educação básica, relacionando os trabalhos ao objetivo da licenciatura, conforme indicam Friesen e Bataglin (2022).

Um segundo ponto importante foi o estudo e pesquisa acerca do ensino remoto, vez que esses TCC's foram produzidos durante o período de pandemia, causado pelo vírus da COVID19. Apesar disso, apenas dois trabalhos abordaram essa temática e também estão listados entre os realizados no ensino formal.

Outra vertente que também teve atenção na escolha das temáticas para o trabalho foi a de projetos de cunho religioso, ou seja, atrelados a alguma igreja ou entidade religiosa, independente da denominação. Como exemplo citamos o projeto que trabalha a inserção de atividades e ensino musical em uma fazenda, dirigida por um padre da Igreja Católica, e que trabalha com a recuperação de dependentes químicos. Essa é uma tendência muito forte na atualidade que tem sido discutida de forma mais ampla conforme indicam Bastinelli e Silva (2022).

Outrossim, não fora esquecida, por dois discentes, a temática do ensino, aprendizagem e evolução do instrumentista, o que vislumbra que embora o curso seja uma licenciatura em música, como inexiste cursos de bacharelado em música no Estado do Maranhão, o músico que não quiser ter apenas um diploma de nível técnico em música, só tem como alternativa cursar a licenciatura, seja na modalidade presencial ou na modalidade EaD e assim desenvolver também pesquisas sobre práticas instrumentais.

Ainda sobre essa mesma temática, destaca-se o TCC da discente Alinne Líliam Moreira Caminha Seda, com o título de "O ensino individual e coletivo de violão". O referido trabalho discorre acerca dessa forma de ensino, em suas duas vertentes, podendo ser aplicado tanto na educação formal em sala de aula, quanto na educação informal, através do ensino particular. Este projeto acabou sendo classificado em três categorias das tabelas elencadas anteriormente.

Dos oito trabalhos de conclusão de curso do Polo de Pinheiro apenas um tratou da temática da música popular maranhense em suas nuances: histórico, características, conceito e evolução e relevância dentro da sociedade. Além disso, já indicado os TCCs não estão disponíveis de forma pública, mas conseguirmos algumas informações sobre outros trabalhos defendidos no ano de 2022 através da secretaria do Curso de Música EaD, como constam na figura 1.

Figura 1 - Print da tabela Excel fornecida pela Secretaria do Curso de Música EaD

1		INFORMAÇÕES/ DEFESAS DE TCC 2022			
2	ALUNO	POLO	TEMA	TIPO DE TCC	DATA DA DEFESA
3	RAFAEL ARAÚJO BARBOSA	SÃO LUÍS	REVISÃO DE LITERATURA SOBRE A HISTÓRIA SOCIOCULTURAL DO BUMBA MEU BOI EM SÃO LUÍS DO MARANHÃO.	Artigo	21/03/2022
4	LENO PEREIRA QUEIROZ	SÃO LUÍS	AMÚSICA NA ROTINA ESCOLAR DA EDUCAÇÃO INFANTIL: implicações e desafios para a aprendizagem.	Artigo	22/09/2022
5	EMILIO DE JESUS MORAES	VIANA	A MÚSICA COMO MOTIVADORA NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM	Artigo	23/03/2022
6	HIAGO CUTRIM SOUSA	VIANA	A IMPORTÂNCIA DA MÚSICA COMO PRINCÍPIO DIDÁTICO PARA A APRENDIZAGEM ESCOLAR NA EDUCAÇÃO INFANTIL	Artigo	25/10/2022
7	----------	ARARI	----------	----------	----------
8	DEJEANE PEREIRA SILVA	PINHEIRO	MÚSICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL: considerações práticas sobre o ensino da música	Artigo	22/03/2022
9	CARLOS ERLANGES FONSECA DE OLIVEIRA	PINHEIRO	A IMPORTÂNCIA DA MÚSICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL: Uma revisão de literatura	Artigo	23/03/2022
10	EUZEBIO MARTINS DOS SANTOS	SANTA INÊS	A MÚSICA NO CURRÍCULO DO ENSINO MÉDIO	Monografia	23/03/2022
11	PAULO RODOLFO DOS SANTOS SILVA	SANTA INÊS	A APLICAÇÃO E LETRAMENTO DE INSTRUMENTOS MUSICAIS AO ENSINO BÁSICO NAS ESCOLAS PÚBLICAS BRASILEIRAS A PARTIR DE UMA REALIDADE VIVENCIADA EM 2020; BREVE IMERSÃO AO LÚDICO.	Artigo	23/03/2022
12	MARIA CLEIDIMAR SILVA RIBEIRO	BACABAL	UMA ABORDAGEM SOBRE A MÚSICA COMO ELEMENTO REPRESENTACIONAL DA VIOLÊNCIA SIMBÓLICA	Artigo	23/03/2022
13					
14	POLO	Quantidade de defesas			
15	São Luís	2			
16	Viana	2			
17	Arari	0			
18	Pinheiro	2			
19	Santa Inês	2			
20	Bacabal	1			
21	total de defesas	9			

DefesasTCC em 2022

Fonte: Secretaria do Curso de Música Licenciatura EAD

Dessa maneira, conseguimos mais elementos acerca dos TCC's dos polos e suas defesas, porém continuamos sem ter acesso aos mesmos, seja por modalidade física, como os do polo de Pinheiro em 2021, seja por modo digital.

Pela tabela anteriormente colada, observamos que no ano de 2022 foram realizadas um total de 9 (nove) defesas de trabalho de conclusão de curso, sendo: Dois TCC's, referentes ao polo de São Luís; Dois TCC's, referentes ao polo de Viana; Dois TCC's, referentes ao polo de Pinheiro; Dois TCC's, referentes ao polo de Santa Inês; Um TCC, referente ao polo de Bacabal.

Outrossim, dos nove trabalhos de conclusão de curso, oito foram na modalidade de artigo científico e apenas um foi na modalidade de monografia. A referida monografia foi apresentada e defendida no polo de Santa Inês. Ela foi produzida e defendida pelo discente Euzébio Martins dos Santos, cujo título foi "A música no currículo do ensino médio".

Observamos também que, dentro do polo de Arari, inexiste qualquer informação acerca de trabalhos TCC's apresentados e defendidos.

Tabela 9 - Educação musical formal

Temática	Título do TCC	Discente	Polo	Ano
Educação musical formal	A música na rotina escolar da educação infantil: implicações e desafios para a aprendizagem.	Leno Pereira Queiroz	São Luís	2022
Educação musical formal	A música como motivadora no processo ensino-aprendizagem.	Emilio de Jesus Moraes	Viana	2022
Educação musical formal	A importância da música como princípio didático para a aprendizagem escolar na educação infantil.	Hiago Cutrim Sousa	Viana	2022
Educação musical formal	Música na educação infantil: considerações práticas sobre o ensino da música.	Dejeane Pereira Silva	Pinheiro	2022
Educação musical formal	A importância da música na educação infantil: uma revisão de literatura.	Carlos Erlanges Fonseca de Oliveira	Pinheiro	2022
Educação musical formal	A música no currículo do ensino médio	Euzebio Martins dos Santos	Santa Inês	2022
Educação musical formal	A aplicação e letramento de instrumentos musicais ao ensino básico nas escolas públicas brasileiras a partir de uma realidade vivenciada em 2020; breve imersão ao lúdico.	Paulo Rodolfo Dos Santos Silva	Santa Inês	2022

Fonte: Construído pelos autores

Tabela 10 - Música popular e cultural maranhense

Temática	Título do TCC	Discente	Polo	Ano
Música popular e cultural do Maranhão	Revisão de literatura sobre a história sociocultural do bumba meu boi em São Luís do Maranhão.	Rafael Araújo Barbosa	São Luís	2022

Fonte: Construído pelos autores

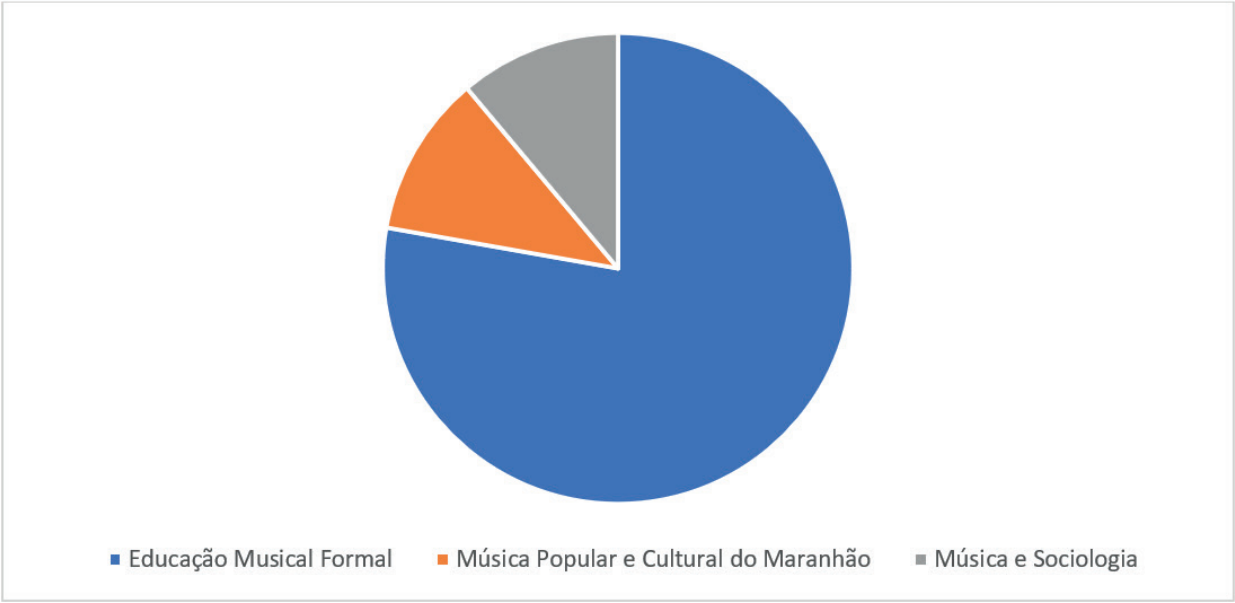
Tabela 11 - Música e Sociologia

Temática	Título do TCC	Discente	Polo	Ano
Música e Sociologia	Uma abordagem sobre a música como elemento representacional da violência simbólica.	Maria Cleidimar Silva Ribeiro	Bacabal	2022

Fonte: Construído pelos autores

Observando a descrição das tabelas acima, percebemos a presença de outras temáticas distintas das anteriores de modo que entendemos ser necessário a confecção do gráfico abaixo, a fim de que haja uma melhor compreensão do quantitativo de TCCs por temática.

Gráfico 2 - Temáticas dosTrabalhos de Conclusão de Curso - Polos de São Luís, Viana, Pinheiro, Santa Inês e Bacabal - Ano de 2022



Fonte: Construído pelos autores

Um ponto importante é o de que grande parte dos TCC's foram produzidos ainda durante o período de pandemia causada pelo vírus da COVID19, entretanto, apenas um trabalho tratou acerca da educação musical nas escolas, em face dessa realidade iniciada em 2020, que fora o do discente Paulo Rodolfo Dos Santos Silva, com o título "A aplicação e letramento de instrumentos musicais ao ensino básico nas escolas públicas brasileiras a partir de uma realidade vivenciada em 2020; breve imersão ao lúdico".

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em que pesem as valiosas informações contidas na planilha enviada pela secretaria do curso de Música Licenciatura EaD, o que resultou em um pequeno avanço na construção dos resultados desta pesquisa, ainda persistem lacunas que não conseguiram ser preenchidas. Apesar disso percebemos pelos dados das tabelas uma multiplicidade de temáticas e pesquisas produzidas pelos discentes do referido Curso, mas uma convergência de trabalhos que estudaram sobre o ensino de música em ambientes formais, ratificando a função do próprio curso que é formação de professores para atuação na educação básica.

Não obstante, continua a ocorrer a problemática de que inexistem os referidos TCC's no repositório do sistema de bibliotecas do portal da UEMA, bem como na Biblioteca do Uemanet, localizada no Campus Paulo VI, nesta capital. Desse modo, continua a Universidade Estadual do Maranhão a desrespeitar o disposto na Resolução nº 1816/2024- CEPE/UEMA, no que tange à disponibilização pública da sua produção acadêmica.

Consoante o que já fora mencionado o único polo que tivemos acesso aos TCC's produzidos foi de Pinheiro e apenas em relação aos trabalhos defendidos no ano de 2021, pois há alunos que defenderam seus trabalhos no ano de 2022.

Finalmente, além deste estudo indicar temáticas e possibilidades de pesquisa sobre a produção dos alunos do Curso de Música Licenciatura a distância da UEMA, destaca também a necessidade de a IES potencializar o seu repositório institucional com vistas à publicização eficaz e correta das produções discentes, com vistas a novas pesquisas sobre a música no Maranhão.

REFERÊNCIAS

Almeida, J. de. Formação do educador musical: contribuições de uma abordagem (auto)biográfica. **Revista Digital do LAV**, [S. l.], v. 12, n. 1, p. 150–167, 2019. DOI: 10.5902/1983734837169.

Almeida, Carlos José Ferreira de; Pereira, Walmir Fernandes. A música como facilitador da aprendizagem nos anos iniciais do Ensino Fundamental: desafios e reflexões. **Revista Educação Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, nº 4, 31 de janeiro de 2023.

Bastianelli, Ricardo. Silva, Marizete Andrade da. Reflexões sobre as diversidades religiosa e musical no contexto da educação brasileira. **Numen**: revista de estudos e pesquisa da religião, Juiz de Fora, v. 25, n.2, jul./dez. 2022, p. 229-244

Caetano, M. C.; Gomes, R. K. A importância da música na formação do ser humano em período escolar. **Educação em Revista**, [S. l.], v. 13, n. 2, p. 71–80, 2012.

Carvalho, Edvaldo do Nascimento. O componente curricular Arte no contexto do Novo Ensino Médio – abordagem, desafios e perspectivas. **Revista Educação Pública**, Rio de Janeiro, v. 22, nº 39, 18 de outubro de 2022.

Friesen, Rafael Ricardo. Bataglin, Leila Adriana. Catalogação dos trabalhos de conclusão de curso na Licenciatura em Música da UFRR. **Revista Música,** v. 22, n. 1, p. 71-88, 2022.

Gil, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

Gomes, Manoel Messias. *et al.* Reflexões sobre a formação de professores: características,

histórico e perspectivas. **Revista Educação Pública**, v. 19, nº 15, 6 de agosto de 2019.

Gouveia Neto, João Costa. O Curso de Música Licenciatura presencial da UEMA: quinze anos de história (2005 -2020). **Revista Amazônida: Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Amazonas**, [S. l.], v. 1, n. 01, p. 257–270, 2020.

Marconi, Marina de A.; Lakatos, Eva M. **Metodologia Científica**. Barueri: Grupo GEN, 2022. E-book. ISBN 9786559770670. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559770670/>. Acesso em: 30 jan. 2024.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO. **Resolução N.º 1816/2024-CEPE/UEMA**. Estabelece o regimento dos cursos graduação da Universidade Estadual Maranhão. São Luís, MA, 2024.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO. Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas – Sistema de Bibliotecas. São Luís: UEMA, 2024.

A perspectiva de Kathy H., Em *não me abandone jamais*, de Kazuo Ishiguro

Daniel Vitor de Souza Batista[1]

José Ailson Lemos de Souza[2]

INTRODUÇÃO

O romancista britânico nascido no Japão, Kazuo Ishiguro, tornou-se parte do seleto grupo de ganhadores do prêmio Nobel de literatura, em 2017. A partir de então, toda a sua obra passou a ser reeditada no Brasil, bem como seu nome passou a constar na lista de livros recomendados por periódicos literários e vestibulares do país.

Sobre o estilo do romancista, James Wood (2017) destaca o grande controle do tom de Ishiguro, que se notabiliza por enredos cujo principal aspecto da voz narrativa é a serenidade do relato, mesmo quando a ação desdobra-se acerca de mundos ficcionais distópicos, como é o caso do romance *Não me abandone jamais* (2016), publicado originalmente em 2005. A história é ambientada na Inglaterra dos anos 1990, em que um grupo de estudantes convivem no que parece ser um internato privilegiado, Hailsham. Neste local, os professores são denominados guardiões e a principal orientação é sobre a importância de desenvolverem dotes artísticos.

A narradora, Kathy H., é uma das alunas egressas de Hailsham, e a partir do seu ponto de vista o enredo avança com enfoque na amizade que mantém com dois colegas, Ruth e Tommy. Hailsham é um internato repleto de jardins, dormitórios amplos e arejados, salas de exposição de arte, campos de futebol, espaço com o qual os alunos mantém relação de pertencimento. Atravessar os limites de Hailsham parece um perigo que os alunos não ousam desafiar. Quando finalizam os estudos no internato, os alunos passam a viver em outro tipo de alojamento, chalés em que convivem dos 16 aos 18 anos, quando terá início o processo de doações de órgãos, função para a qual foram concebidos pela engenharia genética. Um dos aspectos mais inquietantes do romance é a sobriedade com que a narradora, uma das vítimas do regime de opressão, discorre sobre os fatos.

A partir das noções sobre a construção do foco narrativo em Leite (1997), dos diferentes tipos de narradores em Gancho (2004) e Eagleton (2019), o presente trabalho propõe analisar a perspectiva da narradora no romance de Ishiguro com o fim de responder as seguintes questões: qual a relação entre a figura do narrador e a construção da perspectiva em *Não me abandone jamais* (2016)? O que resulta do contraste entre tal perspectiva e o conteúdo narrado? Iniciamos com uma discussão sobre a construção da perspectiva em narrativas de ficção, com destaque para como esta se articula a partir de diferentes posições do narrador. Em seguida, apresentamos nossa leitura sobre a perspectiva de Kathy H., a narradora no romance de Ishiguro.

Este trabalho resulta do plano de trabalho "A construção da perspectiva no romance *Não me abandone jamais*, de Kazuo Ishiguro", desenvolvido e finalizado no escopo do projeto de pesquisa Literatura, Adaptação e Intertextualidade, que integra o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica da Universidade Estadual do Maranhão.

1 Graduando em Letras / UEMA Campus Balsas / Bolsista PIBIC-FAPEMA.
2 Professor / UEMA.

FOCO NARRATIVO E A CONSTRUÇÃO DA PERSPECTIVA NA FICÇÃO

O ato de narrar causos e exeperiências mundanas, assim como narrar mitos sobre a origem do universo, bem como celebrações de rituais sagrados, permaneceram por séculos pela tradição oral. Nota-se que a ficção e a narração, elementos de estudo da teoria literária, surgem da necessidade humana de construir relatos, pois "quem narra, narra o que viu, o que viveu, o que testemunhou, mas também o que imaginou, o que sonhou, o que desejou." (Leite, 1997, p.5).

Segundo Leite (1997), os filósofos Platão e Aristóteles iniciam a discussão sobre o narrar na tradição ocidental. O primeiro distingue entre imitar e narrar, sendo ideal a alternância destes modos:

> [...] O homem ponderado, segundo me parece, quando tiver de referir, numa narração, uma frase ou uma ação de um homem bom, procurará referir-se como se fosse esse homem e não se envegonhará de tal imitação, sobretudo se imitar qualquer aspecto de firmeza e de sabedoria. Imitará menos vezes e menos bem o seu modelo quando este tiver falhado, sob o efeito da doença, do amor, da embriaguez ou de qualquer outro acidente. (Platão, 1975, p. 90 *apud* Leite, 1997, p. 7)

A distinção entre narrar e imitar em Platão julga ser mais apropriado narrar do que imitar quando o objeto de representação é inferior, uma ideia que revela o moralismo de Platão (Leite, 1997). Aristóteles, por outro lado, privilegia a imitação, uma vez que, ao invés de cópia de aparências (como Platão entendia a imitação), esta seria reveladora das essências. Para Aristóteles, imitar seria uma forma de conhecer o mundo, nos permite desfruir de prazer, além de ser um traço que diferencia o homem dos outros animais.

O prazer estético, ainda com Aristóteles, é resultado da harmonia das partes de um todo, ou seja, harmonia dos signos, das figuras, do ritmo da história (narrativa), da linguagem. Aristóteles e Platão chegaram à modernidade por meio da reescritura de suas obras no decorrer dos séculos. Alguns teóricos ampliaram a concepção de imitação, em que a representação pode ser uma reconstrução semiótica da realidade. As primeiras narrativas do homem eram feitas a partir de longos poemas épicos que eram recitados em público. Havia uma proximidade entre o narrador e o ouvinte. No periodo medieval as histórias de cavalaria eram cotejadas por seus leitores, porém no século XIV a sátira às novelas de cavalaria Dom Quixote, de Miguel de Cervantes, é publicada e torna-se o percusor do romance moderno em prosa.

De acordo com Leite (1997), Hegel estudou os gêneros literários (épico, lírico e dramático), propostos por Aristóteles em *A Poética*, bem como o desenvolvimento histórico da Epopeia. Segundo a sua leitura, Hegel classificou o romance como "a epopéia burguesa moderna", já que aborda histórias diversas mesclando todos os gêneros, em prosa: "Nele o DRAMÁTICO e ÉPICO convivem, e essa distinção, agora interiorizada, será, [...] o eixo de toda a teoria do foco narrativo", (Leite, 1997, p.11).

Com o aperfeiçoamento do romance, as formas de contar uma história foram se diverssificando. Para alguns teóricos, uma história deve contar-se por si mesma, e assim o narrador some em meio aos tipos de discursos. Para exemplificar essa tendência, Leite (1997) comenta sobre *A técnica da ficção* (1976), obra de Percy Lubbock: "Serve-lhe de guia teórico desse percurso, de Tolstoi a Henry James, a distinção entre narrar (*telling*) e mostrar (*showing*). Na verdade, essa distinção tem a ver com a intervenção ou não do narrador. Quanto mais este intervém, mais ele conta e menos mostra." (Leite, 1997, p. 14).

Além das noções de *showing* (mostrar) e *telling* (contar), Leite (1997) destaca as noções de cena e sumário (panorama):

> Na cena, os acontecimentos são mostrados ao leitor, diretamente, sem a mediação de um narrador que, ao contrário, no sumário, os conta e os resume; condensa-os, passando por cima dos detalhes e, às vezes, sumariando em poucas páginas um longo tempo da história. (Leite, 1997, p. 14).

Esta mediação de uma maior presença ou ausência do narrador e a maneira como este filtra as informações, acelerando ou retardando a apresentação dos fatos distingue diferentes tipos de tratamento: pictórico, dramático ou a junção de ambos no modo pictórico-dramático. O tratamento dramático ocorre por meio de uma cena. Esta será pictórica quando predominar o sumário ou síntese da ação. A junção entre o tratamento pictórico e dramático resulta no recurso ao estilo indireto livre, quando a combinação de cena e sumário se reflete na mente de uma personagem (Leite, 1997).

Cândida Vilares Gancho (2004) observa que o narrador estrutura a história e existe como entidade de ficção em todas as narrativas. Deste modo, o narrador não deve ser confundido com o autor, pois o primeiro só existe no texto como "criação linguística" do segundo (Gancho, 2004, p. 30). A função do narrador é analisada a partir da construção do "foco narrativo" ou "ponto de vista", que podem ser: 1) terceira pessoa – quando o narrador atua como observador, se encontra fora dos fatos narrados e se caracteriza pela oniciência (sabe toda a história) e onipresença (está presente em toda a história); esse tipo de narrador pode ser intrusivo (quando fala com o leitor ou julga personagens) ou parcial (identifica-se com alguma personagem); 2) primeira pessoa ou narrador personagem (participa do enredo com outros personagens), e nesse caso pode ser narrador testemunha (não é personagem principal) ou narrador protagonista (é o principal personagem) (Gancho, 2004, p. 31-33). Em suma, a autora sintetiza dois tipos de narradores identificados aos pronomes pessoais empregados na narração. Os efeitos destas construções são os mais variados, servindo para criar efeitos de aproximação ou distância com o leitor, surpresa, escamoteamento dos fatos narrados, ou indeterminações, como é o caso do narrador protagonista de *Dom Casmurro* (1900), de Machado de Assis, e sua versão sobre a traição de Capitu.

Para Terry Eagleton (2019, p. 88), os narradores oniscientes são "vozes sem corpo" e "agem como a mente da própria obra", o que, mais uma vez é enfatizado, não deve ser confundido com pensamentos e sentimentos do autor da obra.

A PERSPECTIVA DE KATHY H., EM *NÃO ME ABANDONE JAMAIS*

Em *Vestígios do dia* (1989), um dos romances mais conhecidos de Kazuo Ishiguro, James Stevens, um homem de meia idade, dedicou-se anos a trabalhar como mordomo. O ponto de partida da história é sua visita à governanta de uma antiga mansão onde trabalhou no interior da Inglaterra, na época da Segunda Guerra Mundial. O mordomo passa por um processo de reflexões e rememorações melancólicas, sendo esta a característica de destaque no trabalho de Kazuo Ishiguro: narrativas com narradores-personagem que relatam lembranças (tempo psicológico), e cuja rememoração aos poucos revela falhas de percepção ou aparente indiferença para com os eventos que narra. Ishiguro repete essa estratégia para narrar uma distopia no romance *Não me Abandone Jamais* (2016). Neste romance, como vimos, crianças são preparadas para serem futuras doadoras de órgãos para a sociedade. Parte dessa preparação se passa nas dependências de um internato, Hailsham, um lugar bucólico e solar na perspectiva de Kathy, mas que se assemelha a um campo de concentração no sentido do que representa.

A narrativa se desenvolve a partir das lembranças de Kathy H., uma mulher de 31 anos, cuidadora de "doadores". Assim como eles, ela passou a infância e a adolescência no internato Hailsham, uma instituição para crianças especiais, onde a única coisa que eles devem se preocupar é com o aperfeiçoamento do corpo e do intelecto. Kathy relata seu crescimento e amadurecimento, em conjunto com seus dois grandes amigos, Ruth e Tommy.

Ishiguro apropria-se da técnica de narrar histórias a partir das lembranças, com um tom apático e melancólico, que pode gerar incômodo, irritação e angústia ao leitor que acompanha as condições de vida das crianças ali presentes. Após a infância, elas possuem apenas duas saídas: serem doadores ou cuidadores de doadores. Em contrapartida ao aperfeiçoamento durante os anos na escola, não possuem liberdade sobre os próprios corpos e mente. A aceitação de

sua futura realidade é um dos aspectos que mais causa impressão. Segundo Fernanda Aquino Sylvestre (2013), isso ocorre devido à doutrinação pela qual essas crianças passaram no internato. Elas são clonadas de pessoas marginalizadas na sociedade, o que sinaliza que a sociedade aceita o que é feito com os clones. Outro aspecto que intriga o leitor é até que ponto a sociedade pode se beneficiar dos avanços da ciência ou biociência e quais os limites éticos destes ganhos.

No romance, o bem-estar da sociedade implica que outras vidas são desconsideradas com base no fato de serem desenvolvidas em laboratório. Os seres clonados servem como objetos utilitários para a humanidade. A eles faltam autonomia, e a apatia diante da realidade não provoca rebelião nem consciência das implicações desumanizadoras em que vivem. Sylvestre (2013) discorre sobre a alienação dos personagens clonados e comenta a leitura de Liani Lochner (2011) que compara os clones com o monstro criado por Victor Frankenstein, no romance de Mary Shelley: ambos encontram-se confinados e sem perspectiva de salvação, mas a "diferença entre ambos reside apenas no fato de o monstro se rebelar contra seu destino e buscar vingança e de os clones assumirem uma postura resignada, mesmo depois de saberem o que os espera no futuro." (Sylvestre, 2013, p. 90). Ainda com Lochner (2011), a passividade dos clones pode ser compreendida sob a ótica do sacrifício para um bem coletivo maior apenas parcialmente, uma vez que os discursos contra a clonagem humana, ressaltam justamente a dignidade como fator para rejeitar tal procedimento.

O levantamento sobre a crítica em torno do romance realizado por Sylvestre (2013) distingue *Não me abandone jamais* (2016) como obra de ficção científica marginal (*outsider science fiction*) por não corresponder aos principais traços identificados ao gênero. O romance de Ishiguro apenas se apropria de motes e temas correlatos daquele gênero. Além disso, trata-se de um romance distópico, pois

> ao abordar a clonagem, mesmo de maneira indireta, como mote da narrativa, mostra uma utopia negativa ao revelar a falta de perspectiva futura para os clones como Kathy e seus amigos. Além disso, o romance mostra a força do autoritarismo e a tecnologia como instrumento de controle. (Sylvestre, 2013, p. 91)

O discurso científico no romance transmite a ideia de que o avanço da ciência sustenta-se com o processo de desumanização dos indivíduos. Os clones não são bem vistos pela sociedade, refletindo a visão pejorativa desta sobre os marginalizados. O material genético dos clones advém de pessoas que compõem a margem da sociedade como prostitutas, viciados, presidiários e alcoólatras.

Shirley de Souza Gomes Carreira (2018) classifica o duplo em *Não me abandone jamais*, de "duplo como criatura", que na literatura seria um duplo que pode sugir na figura de um monstro ou aberração, como é o caso do monstro de Frankenstein, como já mencionado, ou o ser nefasto em *O Médico e o Monstro* (1886), de Robert Louis Stevenson. No entanto, como observa a autora, há uma peculiaridade no duplo presente no romance de Ishiguro: "ao invés de se caracterizar como um ser monstruoso, ele apresenta características do material original, o que lhe confere traços de humanidade" (Carreira, 2018, p. 94). Ironicamente, apesar de serem cópias idênticas aos originais, e não apresentarem qualquer traço de monstruosidade, e como sustenta Carreira (2018), apresentarem traços humanos, o destino dos personagens não desperta nenhum tipo de ação efetiva contra o fim trágico dos clones. Percebe-se, portanto, uma crítica fina do romance acerca da capacidade da sociedade de não se importar com o que ocorre com os seus marginalizados.

Na literatura, os duplos servem para mostrar ao homem sua outra face, medos, desejos reprimidos, angústias, o lado selvagem, a loucura, ou os limites da sanidade. Serve até mesmo para guiar personagens à clareza daquilo que não conseguem perceber ou do qual estão fugindo, seja algo benéfico, ou maléfico, como presságios de morte, etc. Os clones como ameaça para sociedade mostram como esta, por sua vez, é capaz de instrumentalizar atos monstruosos, como considerar os personagens clones como objetos de uso para a cura do câncer e outras doenças, e para isso, os descartam facilmente.

A narrativa de Ishiguro é construída a partir de uma narradora personagem, situando a perspectiva a partir da protagonista, Kathy. Segundo Gancho (2004), esse tipo de narrador tende a ser mais crítico de si mesmo, porém, no romance aqui em foco, percebemos uma grande dificuldade de articulação de qualquer tipo de criticidade, seja sobre os fatos narrados ou sobre si. Na teoria de Pouillon (1974), o narrador personagem "limita-se ao saber da própria personagem sobre si mesma e sobre os acontecimentos [...], assume-se aqui a plena liberdade da criatura jogada no mundo, capaz de, sartrianamente, assumir o nada para ser" (Leite, 1997, p. 20). Desse modo, o desencadear das lembranças traz para o tempo da narrativa um cunho psicológico, assim como há uma concentração em dois planos temporais indefinidos, mas que podem ser supostos pelo leitor. No romance de Ishiguro (2016), o primeiro plano são os anos 1990, quando Kathy relata a sua vida como cuidadora, e os momentos de reencontro com os amigos que a convencem a falar sobre suas lembranças:

> No fim deste ano terei deixado de ser cuidadora e, muito embora haja tirado grande proveito do meu trabalho, devo admitir que vou achar muito bom poder descansar – parar, pensar e lembrar. Estou segura de que em parte se deve a isso, à preparação para a mudança de ritmo, essa necessidade premente que venho sentido de organizar todas as antigas lembranças. (Ishiguro, 2016, p. 51).

É perceptível o primeiro laço temporal na apresentação da protagonista, ao tratar sobre seus últimos oito meses como cuidadora após 11 anos de trabalho. A menção ao trabalho de cuidadora, que envolve acompanhar seus semelhantes durante o processo de doações, é casual e despreocupada, como se exercesse qualquer outra função. O alheamento sobre o que significa deixar de ser cuidadora também revela a percepção adormecida, indiferente até, que acompanha o relato. Kathy parece não se dar conta de que ao deixar a função, passará a ser doadora, e com isso, seu momento para "pensar" e "lembrar" será rapidamente interrompido, afinal, como a narrativa mesmo informa, cada doador não resiste passar da quarta doação. Por outro lado, o fato de expressar a necessidade de organizar as antigas lembranças a partir da mudança de ritmo com o fim do trabalho de cuidadora sugere que a narradora apreenda, mesmo que intuitivamente, que seu fim está próximo, se considerarmos que Kathy enfatiza essa necessidade como premente, como se corresse contra o tempo e, como boa narradora, concentra o seu desejo na tarefa de deixar o registro de suas lembranças.

O segundo laço temporal são as lembranças, as digressões desencadeadas por outros personagens ou cenários, que conduzem Kathy durante a juventude:

> Ainda hoje dirigindo pelas estradas do interior, vejo coisas que me fazem lembrar de Hailsham. Às vezes passando por um trecho sob neblina ou descendo a encosta de algum vale, ao divisar parte de um casarão ao longe, e até mesmo quando vislumbro o desenho formado por um grupo de choupos [...], logo me ocorre pensar: " Talvez seja ali! Achei o lugar! Aquilo é Hailsham, só pode ser! (Ishiguro, 2016, p. 12).

Hailsham faz parte das lembranças afetivas de Kathy. Em sua visão, assim como para os colegas, aquele foi o espaço em que cresceram e tiveram experiências importantes como os laços de amizade, as intrigas e as expectativas em torno do futuro. No internato, estavam submetidos a códigos de comportamento semelhantes a uma escola de tempo integral, com regras de convivência e atividades centradas no desenvolvimento de habilidades artísticas como desenhar, esculpir ou pintar. As produções dessas atividades fariam parte de uma exposição fora do internato, a qual divulgaria o talento dos alunos. Entretanto, subentende-se que essa exposição não passa de uma das ilusões que os internos foram levados a acreditar pelos guardiões de Hailsham.

As dependências de Hailsham se diferenciam de outros orfanatos célebres da literatura inglesa, como a escola Lowood em *Jane Eyre*, de Charlotte Brontë, um lugar sombrio e precário, que leva a maioria dos alunos a adoecer. As dependências do internato em *Não me abandone jamais* (2016) são amplas e arejadas, repletas de jardins, salões amplos e dormitórios confortáveis. Ou

seja, um refúgio seguro que os alunos percebem como lar com o qual estabelecem um forte vínculo de pertencimento, sentimento que conduz as lembranças do internato na perspectiva da narradora. No trecho destacado acima, fica claro que os personagens nunca tiveram acesso à localização de Hailsham. Mesmo com a sobrevida alcançada como cuidadora, Kathy não conseguiu a informação sobre qual local abrigava o internato. Por isso a impressão de estar diante de Hailsham quando se depara com diversos outros lugares.

A partir de digressões temporais, Ishiguro consegue gerar uma relação de intimidade com o leitor, como quando a narradora direciona-se àquele que esta lendo: "Não sei como eram as coisas onde você esteve" (Ishiguro, 2016, p. 21), ou "Tenho certeza que em algum momento da sua infância você também passou por uma experiência semelhante" (Ishiguro, 2016, p. 49). Esse tipo de construção é comum na escrita romanesca para criar uma atmosfera de proximidade entre a obra e o leitor. Sobre o narrador do romance, Leite (1997) destaca o estudo de Kayser (1958) em *Análise e interpretação da obra literária* e afirma que "quando a narrativa se prosifica [...] o narrador perde a distância, torna-se íntimo, ou porque se dirige diretamente ao leitor ou porque nos aproxima intimamente das personagens e dos fatos narrados" (Leite, 1997, p.12). Percebe-se, portanto, a importância ater-se às técnica de composição e de construção da perspectiva a partir do narrador, pois como observamos no caso de Kathy, a proximidade é articulada de modo a criar um vínculo de partilha de experiência. Nesse sentido, a persuasão da narradora acessa uma experiência em comum com o leitor e assim prepara um caminho que tende a questioná-lo sobre o que é aceitável, tolerável. No caso de causar repulsa em relação ao destino dos personagens clones, esta se intensifica pela partilha de experiências. Por exemplo, o desconforto com a apatia da narradora e seus colegas se soma a um repertório variado de afetos: até que ponto não somos, à exemplo de Kathy, apáticos e aceitamos os termos de situações que ferem a dignidade humana?

De acordo com Eagleton (2019), "quando se conta uma história do ponto de vista de um determinado personagem, nem sempre é fácil deixar essa perspectiva [...] É difícil erguer-se acima da consciência do próprio narrador" (Eagleton, 2019, p. 92). Desta forma, um dos efeitos da perspectiva de Kathy é uma espécie de interpelação sobre a nossa própria aceitação de formas de opressão e exploração. Ao que parece, os clones não são obrigados a cumprir as determinações do sistema de doação. Eles são notificados, a partir do momento que deixam Hailsham, sobre as etapas que os aguardam. Não há qualquer indicação, mesmo em pensamento, de que tentem escapar de alguma maneira. Por outro lado, como os clones resultam de experimentos da engenharia genética e a história se desenrola na perspectiva de um clone, pode-se considerar também até que ponto esta personagem narra sob uma outra sensibilidade. Seria possível levantar a hipótese de que suas reações e emoções podem ser resultado de manipulações genéticas, até porque Ishiguro recorre a elementos de ficção científica.

Luís Augusto Fischer (2016) discute as múltiplas aberturas que um texto narrado por um personagem central veicula, no caso, o narrador de *Dom Casmurro* (1899/2016):

> o livro traz em si duas camadas narrativas, ou duas diferentes versões do enredo, ou melhor, duas formas distintas e até opostas de pensar sobre o aconteceu entre Bento e Capitu. De um lado, temos a traição de Capitu como uma verdade nítida, pois é isso que o narrador nos conta, convictamente; mas de outro, quando o leitor se aproxima do texto alerta para o fato de que o narrador é parte interessada no processo, no qual ele mesmo figura como acusador e vítima (e juiz!), o que temos é, em certo sentido, uma traição de Bentinho. (Fischer, 2016, p. 13).

O narrador interessado no romance de Machado de Assis, ao relatar os fatos sob sua ótica, abre ao leitor uma outra camada de sentido, oposta ao que busca convencer. De modo semelhante, Kathy, por mais que sua apatia levante suspeitas sobre a possibilidade de ter sido geneticamente alterada, descortina no mínimo duas camadas narrativas. A primeira é o relato propriamente dito, em que os desdobramentos acerca do destino dos clones são narrados num tom de normalidade. A segunda camada é acionada pela percepção do leitor sobre o contexto

de horror em que a ação se passa. Esta segunda camada se torna exasperante em face da forma como os eventos são narrados por Kathy.

Eagleton (2019) salienta que até em narrativas com narradores oniscientes, o leitor pode desconfiar dos seus "pontos cegos", pois "um romance pode idealizar indevidamente um dos personagens, assim como pode orientar o desenvolvimento da história favorecendo determinado ângulo" (Eagleton, 2019, p. 97). No caso do romance de Ishiguro, percebemos que o ângulo com que Kathy narra é o de uma vítima de um sistema de exploração que endossa tal sistema e o sentido dessa orientação também escapa para várias direções. Como ressaltado anteriormente, nos conduz a indagações sobre nossos próprios limites éticos, sobre a força que determinada sociedade exerce sobre as mentalidades, alienando as camadas que sustentam o privilégio de grupos dominantes, e ainda, sobre o uso da ciência para fins escusos, como a manutenção de sistemas de exploração.

Na discussão sobre o foco narrativo, Leite (1997) destaca Henry James como um dos pioneiros no estudo das técnicas que manipulam a voz narrativa, camuflando o narrador. Para James, um narrador deve contar a história de forma equilibrada, de modo que aos poucos ele desapareça e torne-se um narrador em terceira pessoa. Desse modo, a história deixa-se contar de forma autônoma. *Não me abandone jamais* (2016) é um exemplo de tratamento pictórico, pois predomina na narrativa um discurso indireto livre. Esse recurso pode ser notado quando Kathy vai ao encontro de Tommy no lago próximo à instituição. Seu intuito é saber o que a professora Lucy havia conversado com ele. O narrador apresenta uma sequência de diálogos mas imediatamente parte para a intervenção usando suas próprias palavras para explicar o que o antagonista tinha a destacar:

> "Tommy, foi muito esquisito ela ter dito isso. Tem certeza de que entendeu direito?"
> " Claro que entendi direto" 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, ele fora esperando, no máximo outro sermão sobre a necessidade de se esforçar mais – o tipo de discurso que vários outros guardiões já lhe tinham feito, inclusive ela. Mas enquanto caminhavam para as laranjeiras – onde os guardiões tinham seus aposentos particulares – Tommy começou a perceber que se tratava de algo diferente. (Ishiguro, 2016, p. 39).

Percebe-se, a partir desta descrição, que Kathy toma as rédeas da narrativa e detalha momentos em que não estava presente, recorrendo ao sumário. No trecho acima, percebemos que Kathy duvida da capacidade de Tommy de remontar o ocorrido. Assim como Bentinho, em *Dom Casmurro*, Kathy é uma narradora desconfiada sobre a capacidade de julgamento de outros personagens, ao mesmo tempo que interpreta mal a dinâmica em que está inserida.

Cabe acrescentar que a narradora parece ela própria se deleitar com o conteúdo da narração, detendo-se na quebra de expectativas de Tommy sobre a natureza da conversa que tivera com a professora. Predomina na perspectiva de Kathy o recurso a digressões temporais, em que volta ao passado e ao mesmo tempo comenta um fato que está ocorrendo com outro personagem. A narrativa de Ishiguro recorre ao tratamento pictórico através do emprego de descrições, como se percebe no trecho acima, que detalha o cenário em que Tommy conversa com a professora, um caminho repleto de pés de laranjeiras, próximos aos aposentos dos outros professores. Além disso, percebe-se o predomínio de sumários, em que as falhas de percepção da narradora ficam evidentes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da discussão sobre a construção da perspectiva em *Não me abandone jamais* (2016), nota-se a habilidade de Kazuo Ishiguro para criar narrativas a partir de memórias, em sua maioria com teor melâncolico, reflexivo e mesmo existencial. Essa construção recorre a elementos de ficção científica e propõe uma reflexão sobre o que significa ser humano e a relação que este estabelece com seres que considera diferente. Trata-se de um romance de cunho híbrido, meclando elementos realistas com outros de ficção científica, mais precisamente distópicos. A distopia neste romance causa grande impressão pelo recurso a uma ambientação realista, com descrições de lugares reconhecíveis e tradicionais do romance inglês, como os internatos. A perspectiva é construída a partir da visão de um clone, Kathy H., que, assim como outros personagens clonados, aceita sem questionar as imposições que irão resultar em uma morte prematura.

Além da narradora-personagem, o foco narrativo é construído a partir de uma visão limitada e da alternância dos planos temporais a partir de um discurso indireto. A narrativa de Ishiguro deixa uma icógnita em relação à confiança do leitor no narrador, já que apesar de se tratar de uma distopia, em que há a questionamentos sobre o que significa ser humano, pode o leitor confiar no relato de Kathy? Tendo em vista que esta narradora é um ser humano clonado, além de muito bem articulada nas artes, demonstrando grande habilidade na apresentação do relato, indagamos os motivos pelos quais essa clara habilidade intelectual não favorece uma perspectiva diferente sobre os fatos que narra. Kathy enriquece a narração de pequenos gestos com detalhes e a narração propriamente dita parece lhe causar prazer. Todavia, o conformismo diante do final trágico diante de si e deus amigos, em que terão que passar por várias sessões de doação de órgãos antes finalmente morrer seria um traço de sua humanidade ou a distingue de humanos não clonados, seus opressores no mundo ficcional? Este é apenas um dos pontos para refletir, que certamente permanece em aberto.

Antes da análise sobre a construção do foco narrativo no romance de Ishiguro, foi apresentado um breve percurso histórico sobre os meandros da narrativa, partindo dos filósofos gregos Platão e Aristóteles para pensarmos sobre imitação e representação da realidade, com base no estudo de Leite (1997). Esta leitura revelou-se importante para compreender o desenvolver das técnicas de construção de perspectiva a partir da manipulação dos narradores numa história, os principais tipos de narradores e as diferentes relações que estabelecem com o enredo narrado. A partir disso, como vimos, a construção da perspectiva em *Não me abandone jamais* (2016) insere uma discussão mais ampla sobre humanidade, sobre ética em nossa relação com o outro e com os avanços científicos. Esta discussão é refratada por uma instância milenar, o narrador, que questiona enquanto narra e a partir disso abre um conjunto diverso de conhecimentos sobre nós mesmos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Carreira, Shirley. S. G. O Outro como o Duplo em *Não Me Abandone Jamais*, de Kazuo Ishiguro. **Revista Eletrônica de Humanidades**, n. 45, 2018. Disponível em: http://publicacoes.unigranrio.edu.br/index.php/reihm/article/view/5134 Acesso: 15/05/2023

Eagleton, Terry. **Como ler literatura.** Trad. Denise Bottmann. Porto Alegre, RS: L&PM, 2019.

Fischer, Luís Augusto. Introdução – Uma história inesgotável. In: Assis, M. **Dom Casmurro**. 1ª ed. São Paulo: Penguin Classics Companhia das Letras, 2016.

Gancho, Cândida V. **Como analisar narrativas.** 8. ed. São Paulo: Ática, 2004.

Leite, Ligia. C. M. **O Foco Narrativo.** São Paulo: Editora Ática, 1997.

Lochner, Liani. This is what we're supposed to be doing, isn't it?: scientific discourse in Kazuo Ishiguro's Never let me go. In: GROES, S.; LEWIS, B. (Org.). **Kazuo Ishiguro new critical versions of the novels.** London: Palgrave Macmillan, 2011. p. 225-235.

Ishiguro, Kazuo. **Não me abandone jamais**. Trad. Beth Vieira. 2ª ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2016.

Sylvestre, Fernanda. A. Desumanização, Doutrinamento e Aceitação: O Discurso Científico na Obra *Não Me Abandone Jamais*, de Kazuo Ishiguro. **Itinerários**, Araraquara, n. 37, p. 83-95, 2013. Disponível em: https://periodicos.fclar.unesp.br/itinerarios/article/view/6894 Acesso: 14/05/2023

Wood, James. **Como funciona a ficção.** Trad. Denise Bottmann. São Paulo: SESI-SP Editora, 2017.

Por uma educação não-objetificadora da mulher

Leonardo Mendes Bezerra[1]

Laíra de Cássia Barros Ferreira Maldaner[2]

Vanessa Nunes da Silva[3]

Ana Cristina Teixeira de Brito Carvalho[4]

Helloysa de Cirqueira Pereira[5]

Deyse Maria Batista da Silva[6]

Mirian Rita Miranda Ribeiro[7]

Maria Eduarda da Conceição Oliveira[8]

INTRODUÇÃO

Este artigo é fruto dos resultados obtidos do projeto "Meu corpo, minhas regras – contribuições da pedagogia freireana para não-objetificação da mulher" e dos respectivos planos de trabalhos das estudantes mediadas pelo Programa de Iniciação Científica – PIBIC com as bolsas fomentadas pela Fapema e Uema, vinculado ao grupo de pesquisa "Devir – Núcleo de Investigação em Cotidiano, Educação e Inventividade".

Escolheu-se estudar a não-objetificação da mulher na sociedade por ser uma questão urgente, uma vez que, a figura feminina mantém vestígios com uma postura colonialista/machista do seu papel social e cultural. Tecer os fios e enlaçar as peculiaridades das teorias pedagógicas de Paulo Freire (1979; 1980; 2001; 2007; 2014; 2020) ganha relevo a medida que as mulheres são donas da sua história e não precisam se submeterem a quaisquer formas de submissão masculina.

Compreender a importância das teorias de Paulo Freire para uma educação humanizadora, conscientizadora e libertadora é essencial para fomentar uma educação não alienadora e que não objetifica a humanidade, em especial a mulher (Carvalho et al, 2020). Assim, a educação para a liberdade e para a autonomia é essencial para a diminuição e a extinção da objetificação feminina (Bragalia; Arteminko; Silva, 2014; Carvalho et al, 2020).

---

1 Doutor em Educação pela UNISO-SP, Professor Adjunto, Diretor do Curso de Pedagogia e Chefe do Departamento de Educação na UEMA/Campus Balsas; Professor permanente no Programa de Pós-graduação em Educação na UEMA/São Luís. Coordenador do Projeto de Pesquisa.

2 Doutora em Letras: Ensino de Língua e Literatura, Professor Adjunta e Diretora do Curso de Letras na UEMA/Campus Balsas. Colaboradora do Projeto de Pesquisa.

3 Mestra em Educação ela UFT, Professora Assistente no Departamento de Educação/Curso de Pedagogia na UEMA/Campus Balsas. Colaboradora do Projeto de Pesquisa.

4 Doutora em Literatura, Professora Associada no Departamento de Letras na UEMA/Campus Balsas. Colaboradora do Projeto de Pesquisa.

5 Acadêmica do Curso de Pedagogia na UEMA/Campus Balsas, Bolsista de Iniciação Científica PIBIC/FAPEMA.

6 Acadêmica do Curso de Pedagogia na UEMA/Campus Balsas, Bolsista de Iniciação Científica PIBIC/UEMA

7 Acadêmica do Curso de Pedagogia na UEMA/Campus Balsas, Bolsista de Iniciação Científica PIBIC/UEMA

8 Acadêmica do Curso de Pedagogia na UEMA/Campus Balsas, Bolsista de Iniciação Científica PIBIC/UEMA

Tanto as produções acadêmico-científicas quanto as letras de músicas – em especial as do gênero funk – as propagandas publicitárias são estratégias utilizadas para a transmissão de mensagens e também para persuadir os consumidores, por meio delas tem-se a possiblidade de construção identitária, de falar com o público e de conseguir resultados almejados.

Os estudo de Bragalia; Artemenki; Silva (2014) afirmam que no cotidiano é comum assistir na mídia televisionada, assistir a shows e apresentações músicas em programas de auditório e a figura feminina encontra-se marcada fortemente. e também no ciberespaço a figura feminina objetificada nas propagandas brasileiras, principalmente no que se refere a sensualidade e ao erotismo.

Contudo, com a popularização dos recursos tecnológicos de comunicação e transferência de dados o acesso aos conteúdos sexuais e pornográficos como modo de exposição, comércio e humor. De modo geral, a indústria pornográfica difundiu e ainda difunde uma visão colonial e machista em que a mulher é tida como objeto de desejo, satisfação e submissão. E isso pode fazer com que as primeiras experiências sexuais dos jovens sejam marcadas pelas ideias falocêntricas.

Assim, estudar a importância das teorias de Paulo Freire para uma educação humanizadora, conscientizadora e libertadora é essencial para fomentar uma educação que não-objetifique a mulher, o seu corpo, a sua intelectualidade. E, compreender a relevância das teorias de Paulo Freire (1979; 1980; 2001; 2007; 2014; 2020) para uma educação humanizadora, conscientizadora e libertadora é essencial para fomentar uma educação sexual contra a pornografia que objetifica a mulher.

A partir desses pressupostos, o artigo, ora apresentado, tem o objetivo de apresentar as diversas formas de objetificação da mulher e as contribuições da pedagogia freireana para a não-objetificação feminina, pois, no decurso histórico da humanidade as múltiplas transformações, como por exemplo, sociais, econômicas entre outras são reflexos das ações, comportamentos e hábitos humanos que se materializam no espaço/lugar, em especial as mudanças verificadas por Bauman (2007) em tempos e na sociedade líquida. Ou seja, a partir das transformações históricas, mais intensificada com a modernidade líquida (Bauman, 2001), das representações sociais e culturais da figura feminina.

Para atender a esse objetivo fez-se necessário a pesquisa bibliográfica, documental em letras de músicas de funk, propagandas publicitárias e também o estado da arte das produções que tratam sobre objetificação humana, objetificação da mulher e as pedagogias freireanas. Com os dados coletados, foram tratados com base na proposta da análise de conteúdo, elaborada por Bardin (2016), e elencaram-se quatro categorias a serem discutidas. A primeira trata sobre as revelações sobre a objetificação da mulher nas produções acadêmicas, a segunda foca nos achados sobre objetificação feminina nas letras das músicas de funk, a terceira discorre sobre a objetificação da mulher nas propagandas publicitárias e a quarta foca na educação sexual como aliada para uma educação não objetificadora.

Revelações sobre a objetificação da mulher nas produções acadêmicas

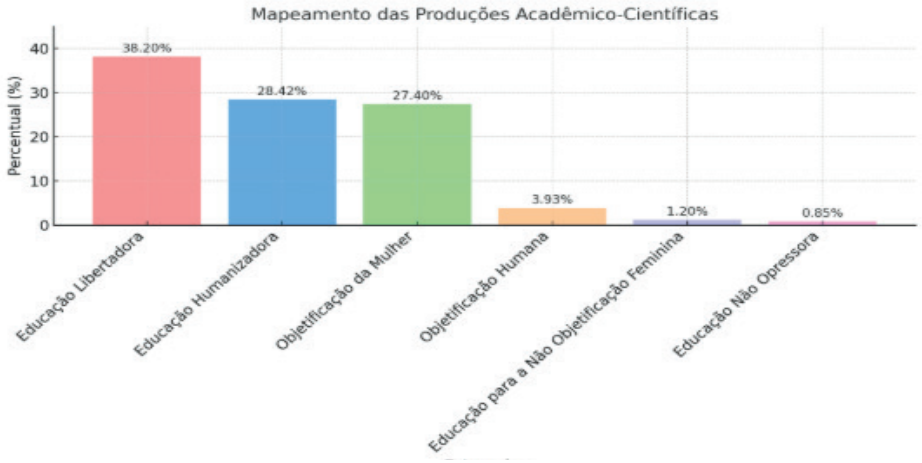
A trajetória histórica da mulher sempre foi marcada pela opressão e pelo subjulgamento pelo fato de ser mulher. Essa ideia de que a mulher é um objeto e propriedade dos homens, advém de relações de poder patriarcais, de costumes coloniais, de uma sociedade composta pela dominação entre os gêneros, onde o homem é dominador e a mulher dominada. Nessa perspectiva, as mulheres são objetificadas em consequência do patriarcado histórico, que aponta a supremacia nas relações sociais, onde enquanto o homem ocupa o papel central de tudo, à mulher atribuída ao papel de ser sua subordinada.

Tendo isso em vista, o processo de objetificação da mulher (Bragalia; Artmeinko; Silva, 2014) caracteriza-se como uma prática antiga, mas infelizmente ainda enraizado na realidade contemporânea em diversos setores da sociedade, como por exemplo, no mercado de trabalho, na publicidade, na mídia, na música, no esporte, na moda e demais esferas sociais. Isso gera

consequências nas quais afetam o físico bem como psicológico da mulher. Por essa razão, a não-objetificação da mulher é um processo em construção, sendo fundamental dar ênfase para a educação freireana que preza a autonomia e a libertação em que a mulher possa ser reconhecida como um ser independente com toda sua totalidade, aptidão cognitiva e força.

A partir desses pressupostos, o gráfico 1 apresenta o mapeamento das produções acadêmico-científicas que sintetiza os seguintes resultados: 38,20% das produções referem-se a Educação Libertadora, a Educação humanizadora segue com 28,42%, já a Objetificação da mulher com 27,40% enquanto 3,93% se refere a Objetificação humana, 1,20% diz respeito Educação para a não objetificação feminina e 0,85% é referente a Educação não opressora.

Gráfico 1 – Mapeamento das produções acadêmico-científicas



Fonte: Google Acadêmico

Elaboração: Helloysa de Cirqueira Pereira

A proposta pedagógica e política de Paulo Freire condena a educação opressora, as abordagens tradicionais/arcaicas, assim como condutas que objetificam os seres humanos. Ela planta sementes da mudança ao empenhar-se para libertar, humanizar e conscientizar as pessoas de um sistema que oprime, para desnaturalizar qualquer forma de violência, incluindo a objetificação da mulher.

Assim, é possível observar que a educação é um viés essencial para práticas mais democráticas, provocando transformações no cenário social, através do estímulo do desenvolvimento de relações cada vez menos desiguais e criação de cidadãos autônomos bem como engajados socialmente para superação da objetificação feminina, eliminando a possibilidade de serem sujeitos silenciosos e estáticos. E, para que haja tais mudanças, requer a existência de uma concepção educacional integradora, que incentiva pensar, sentir e agir, tal como a pedagogia freireana (1979; 1980; 2001; 2007; 2014; 2020). Sendo assim, afirma-se que a educação necessária para que o processo de não-objetificação fique concretizado, seja uma educação baseada nos princípios freireanos de não-superioridade masculina sobre a feminina, que advoga acerca dos direitos humanos e educa as pessoas para vida, assim como para o convívio harmonioso entre os seres humanos.

A pedagogia freireana detém principalmente de três pilares: educação libertadora, educação humanizadora e educação conscientizadora que estão entrelaçadas com uma visão que afasta do falocentrismo, do colonialismo e do patriarcado que ainda sobrevive em muitas ações e comportamentos sociais que objetificam as mulheres. Assim, observou-se que a educação na perspectiva de Paulo Freire está relacionada a qualidade do aprendizado, na formação de pessoas

independentes, que criticam, fazem suas próprias escolhas e reconheçam situações opressoras nas quais estão imersos.

Uma educação não-objetificadora da mulher deve ser ensinado desde a primeira infância e seguir para uma educação integral para desenvolver a percepção analítica sobre a realidade local e mundial, e também para que os estudantes não sejam acomodados a violência e muito menos repitam a barbárie que é deixar comum ações e atitudes que geram a objetificação feminina. Educar para não-objetificação é afastar-se da doutrinação colonial, colocando-se contra ao sistema opressor/excludente, agindo coletivamente para as mudanças necessárias de uma sociedade complexa, dotada de (com)tradições e conflitos.

Desde modo, a pedagogia freireana abre portas para a ruptura da cultura da objetificação feminina, ao propagar o diálogo, respeito a diversidade, o desejo de mudança, corroborando para que as mulheres sejam valorizadas e para que a sociedade seja mais humanizada, menos opressora, menos dominadora. Portanto, através da educação freireana há a possibilidade de desmitificar estereótipos femininos, minimizar ou abolir a masculinidade tóxica (Bourdie, 1998).

Contudo, é preciso seguir com uma luta contínua e coletiva para o fim da objetificação feminina, sendo uma condição que não deve ser tolerada, mas enfrentada, para que a opressão, desigualdade, desvalorização e desumanização da mulher não sejam mais cometidas no cotidiano social, familiar, midiático, político entre outros.

Achados sobre objetificação feminina nas letras de músicas de funk

Muito tem percebido no cotidiano o teor das letras das músicas de vários gêneros, mas o funk tem se destacado como forma de apresentar em suas letras, em shows, em programas televisionados e na internet elementos que apontam para a objetificação das mulheres (Bragalia; Artmeinko; Silva, 2014). A partir dessa premissa, é necessário promover a igualdade de gênero e construir uma sociedade mais justa e inclusiva requer uma educação que não reduza a mulher à condição de objeto. Essa abordagem educacional, ao evitar a objetificação, possibilita o reconhecimento e a valorização das mulheres por suas habilidades, conhecimentos e potenciais individuais, em vez de relegá-las a meros objetos de desejo na sociedade falocêntrica

Com base na coleta e leitura de trinta produções musicais de funk recortaram-se várias palavras que indicam a objetificação feminina, conforme exposto na figura 1.

Figura 1 – Nuvem de palavras



Fonte: Letras das músicas de funk

Organização: Maria Eduarda da Conceição Oliveira

A partir da figura 1 percebe-se que o uso de palavras vulgares refletem a linguagem cotidiana de muitos jovens periféricos, representando assim, o pensamento sobre a realidade que não é filtrada, ou seja, é como se fosse um grito de resistência para gerar provocações e choques forçando os ouvintes a prestar atenção a temas censurados, é uma forma de transgressão identitária que desafia os padrões morais. Essas palavras indicam a exploração sexual de modo explícito, além da objetificação da figura feminina.

A relevância das teorias de Paulo Freire (1979; 1980; 2001; 2007; 2014; 2020) para o combate a objetificação feminina, por meio da conscientização consiste no ato de tomar consciência das condições sociais e políticas que influenciam a existência dos seres humanos. Essa conscientização é essencial para capacitar as pessoas a compreenderem sua própria realidade, desafiarem as estruturas de poder opressivas e se mobilizarem coletivamente para promover transformações sociais. A importância da educação libertadora estimula as pessoas a se tornarem agentes de transformação em suas vidas e comunidades, e defende que a educação deve promover a reflexão crítica, a ação transformadora e o envolvimento político-social.

A objetificação da mulher (Bragalia; Artmeinko; Silva, 2014) é o fenômeno em que as mulheres são tratadas como objetos, muitas vezes de caráter sexual, ao invés de serem reconhecidas como indivíduos autônomos e integrais. Esse processo se manifesta quando as mulheres são valorizadas primariamente por sua aparência física, sexualidade ou utilidade para os outros, em detrimento do reconhecimento de suas habilidades, personalidade e dignidade como seres humanos completos. Essa objetificação pode ocorrer em diversas esferas da sociedade, incluindo mídia, publicidade, cultura popular, relações interpessoais e até mesmo em instituições sociais e sistemas legais.

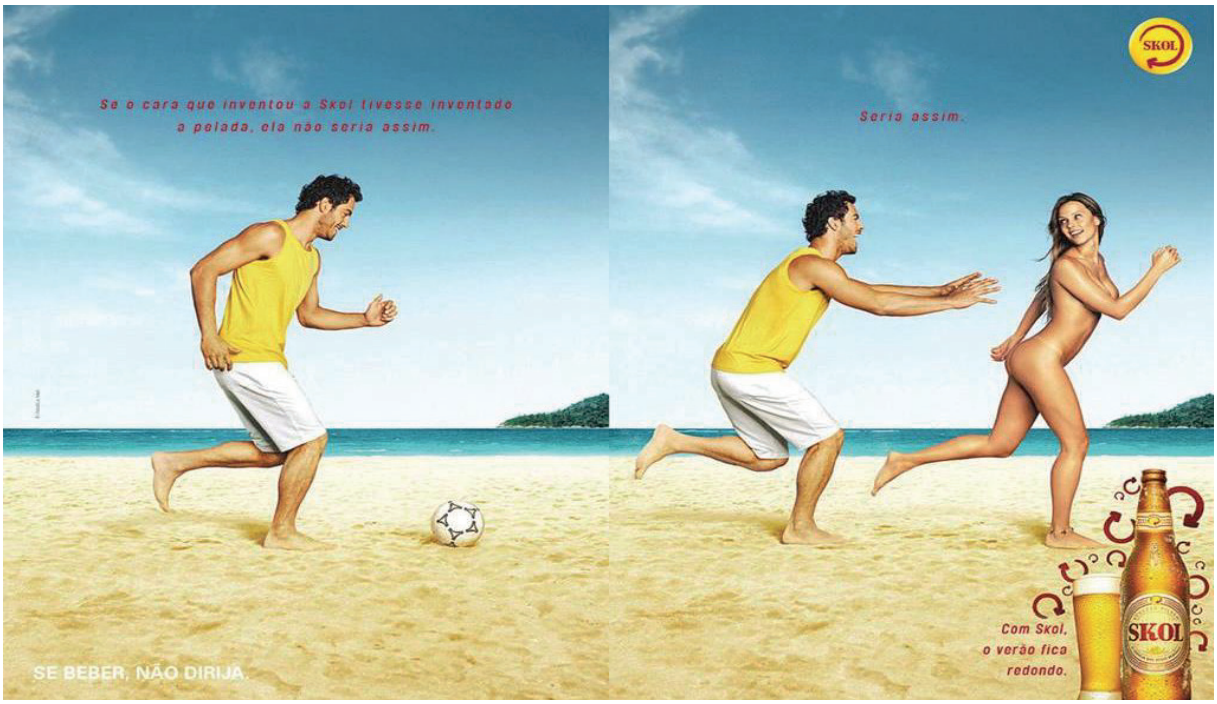
Promover a conscientização por meio da educação é valorizar os seres humanos em suas essências. A objetificação infelizmente encontra-se profundamente em raizada em muitas áreas da mídia, da cultura, do contexto social, nos estereótipos que padrões, prejudicando e contribuindo uma visão superficial das pessoas, em especial as mulheres, pela sociedade falocêntrica. Contudo, é preciso pensar e fazer uma educação para combater a objetificação feminina e também para melhorar as relações individuais, a fim de contribuir para uma sociedade mais equitativa e respeitosa para todos.

Propostas interdisciplinares e transdisciplinares sobre a não-objetificação da mulher deve ser apresentado no âmbito educacional, sejam com projetos inter ou transdisciplinares, sejam no cotidiano das aulas, para promover diversas compreensões e expandindo campo para nova abordagens e interpretações que sensibilize e conscientize as pessoas a valorizarem os seres humanos, em especial as mulheres. Assim, trabalhar com a temática da não-objetificação, em suas várias vertentes é também aprofundar sobre questões cotidianas urgentes e necessárias. Pois, é imprescindível conscientizar sobre os danos causados pela objetificação da mulher, não apenas para as mulheres, mas para a sociedade como um todo, A educação pode ser um recurso poderoso no combate dessa visão desumanizante, colonial, machista e falocêntrica (Bourdie, 1998; Bardwick, 1981; Carvalho et al, 2020) e fomentar à promoção da igualdade de gênero.

A objetificação da mulher nas propagandas publicitárias

A objetificação, em especial a feminina, permeia várias práticas cotidianas, ligadas a representações simbólicas como a exposição de corpos de mulheres, com foco em regiões íntimas e sensuais tem apresentado fortemente marcada nas produções publicitárias. A figura 2 apresenta uma propaganda que foca no corpo feminino para despertar atenção do público masculino.

Figura 2 – Publicidade da Cerveja Skol "Pelada"



Fonte: Valvassori, 2006

A Figura 2 apresenta duas comparações, onde na esquerda demonstra uma atividade realizada por homens cotidianamente, que é a "pelada", que é o mesmo que futebol entre amigos. E à direita é mostrado como essa atividade seria transformada, caso fosse criada por um consumidor de cerveja Skol. A legenda à esquerda afirma "Se o cara que inventou a Skol tivesse inventado a pelada, ela não seria assim". À direita, a continuação da frase com: "seria assim". E com isso, o futebol sai do foco, enfatizando a mulher nua em substituição da bola.

Contudo, a figura feminina na publicidade, é claramente objetificada, sendo retratada nua. Ao analisar as imagens, observa-se uma expressão de afeto, demonstrado por meio da alegria, onde na imagem da esquerda, o homem aparenta feliz ao jogar bola, mas imagem à direita, essa felicidade se intensifica, com um largo sorriso enquanto corre atrás da mulher pelada.

No entanto, Marcondes Filho (1993 apud Jorge; Bezerra, p. 11), "a publicidade tem como objetivo despertar no consumidor a necessidade de obter a mercadoria em destaque, contribuindo de forma lucrativa aos grandes empresários, apropriando-se do universo subjetivo dos sujeitos". Assim, pode-se destacar que existem outras propagandas publicitárias que objetificam as mulheres no cotidiano. Portanto, é necessário pensar e agir com base nos ensinamentos de Paulo Freire que estimular a promoção de uma visão crítica e cônscio em relação às imagens e mensagens apresentadas em propagandas publicitárias, campanhas para igualdades de gêneros e esforços para combater a objetificação das mulheres na sociedade atual.

Baseado nas teorias freireanas, é necessário que a busca por uma educação que ensine a conscientizar, ser crítico e tornar-se humanizado, seja colocada em prática, para assim, enxergar a realidade e as representações de objetificação serem reduzidas e inexistente, possibilitando a vivência em um ambiente libertador e humanizado.

Com as análises durante o processo da pesquisa, considera-se que ao longo das últimas três décadas (1990 a 2020), as propagandas publicitárias deram passos importantes (a partir do ano de 2015, não foram encontrados resultados de publicidades que se encaixassem no âmbito da pesquisa).

Nas décadas de 1990 e 2000 a objetificação era gritante, quase caricata e as mulheres eram extremamente objetificadas até em publicidades que tinham o infantil como público-

alvo. Já na contemporaneidade, a objetificação nas publicidades se disfarça de algo mais sutil. As imagens mudaram, portanto, a essência do problema ainda persiste, só que mais camuflada. É como se a publicidade tivesse aprendido a esconder melhor seu desejo, mas o olhar crítico precisa continuar aprimorado.

As publicidades brasileiras que tratam a mulher como objeto, mostrando-as nuas e hipersexualizadas, fica evidente o quanto a figura feminina é presa em expectativas alheias. Em uma sociedade que só enxerga aparências, são corpos que chegam perto da perfeição, muitas vezes de forma artificial como cirurgias plásticas, onde são expostos como produtos em vitrines.

E é nisso que a pedagogia freireana (1979; 1980; 2001; 2007; 2014; 2020) faz total diferença. Freire ensina-nos que a verdadeira educação é aquela que, conscientiza, liberta e humaniza. Não se trata apenas de reconhecer as mudanças que ocorrem na superfície, mas de entender profundamente como as estruturas opressoras se reorganizam.

Com as teorias indicada por Freire (1979; 1980; 2001; 2007; 2014; 2020), a sociedade desperta pensamentos críticos, dando visibilidade ao que tem ao redor. Para uma sociedade sem opressão e objetificação indo à luta com a conscientização coletiva. Pois, para a busca da humanização, necessita do fazer de todos em prol de um objetivo comum. Resultando nas mulheres deixarem de ser meros objetos de consumo e passarem a ser donas de sua própria história, sem estar intrinsicamente ligada a sexualidade, a opressão e a desigualdade. Praticando as teorias freireanas para criticar, despertar e colocar em prática educação que não só informa, que não só deposita, mas que transforma, por meio da dialogicidade e da consciência crítica.

Educação sexual como aliada para uma educação não objetificadora

A educação sexual voltada para a não objetificação da mulher é crucial em um contexto em que mídia e as normas culturais frequentemente perpetuam estereótipos prejudiciais. Essa abordagem educativa vai além do ensino sobre reprodução humana e métodos contraceptivos, englobando temas de gênero, respeito, consentimento e a construção de relacionamentos saudáveis.

Educar sexualmente as pessoas é promover a igualdade de gênero, desenvolver a empatia e tratar com questões de liberdade sexual, respeito e equidade. Essa prática pedagógica contribui significativamente para a formação da identidade dos jovens, permitindo que compreendam seu papel na sociedade e os impactos das expectativas sociais que os cercam. Portanto, a educação sexual é uma grande aliada no processo de valorização da mulher, e no fomento da não objetificação feminina em detrimento da postura masculina, pois, a educação sexual no ensino formal contribui para "instigar a reflexão desta para o modo como vem lidando com o tema da sexualidade, auxiliando na ruptura da perpetuação dos estigmas, tabus e intolerâncias sexuais" (Leão, 2009, p.77).

Além disso, ao ensinar sobre o respeito pelo corpo e as emoções alheias, a educação sexual torna-se uma ferramenta eficaz na prevenção da violência de gênero (Bourdie, 1998; Carvalho et al, 2020; Bardwick, 1981). Para promover a educação sobre respeito, diversidade e empatia entre os alunos dos anos iniciais, é fundamental implementar atividades práticas que estimulem a reflexão e o aprendizado de forma lúdica e envolvente. Portanto, segundo Suplicy (2000), quando se trabalha a Educação Sexual deve-se perpassar pelos conceitos anatômicos e fisicológicos dos corpos humanos, mas deve-se problematizar sobre a diversidade de gênero, sobre a sexualidade, sobre o corpo e corporeidade.

Entretanto, a seguir, apresenta-se algumas sugestões de atividades que podem ser realizadas em sala de aula para abordar esses temas de maneira dinâmica e interativa, como por exemplo: projeto interdisciplinar com temáticas sobre diversidade, gênero e sexualidade; oficinas de arte; utilização de histórias em quadrinhos e/ou contos ilustrados e também a participação da comunidade escolar e familiar.

Incluir a criação de um projeto interdisciplinar que aborde temas, como respeito, diversidade e empatia por meio de atividades lúdicas e colaborativas. O projeto poderia envolver oficinas de arte, nos quais os alunos expressam suas ideias sobre igualdade de gênero e inclusão, além de debates e dramatizações que estimulem a reflexão sobre relacionamentos saudáveis e consentimento.

A utilização de histórias em quadrinhos ou contos ilustrados também pode ser uma ferramenta eficaz para facilitar a compreensão desses conceitos de forma acessível. Além disso, o envolvimento da comunidade escolar, incluindo pais e educadores, em palestras e discussões sobre esses temas promoveria um ambiente de apoio e aprendizado contínuo.

Iniciativas bem-sucedidas em escolas demonstram que a implementação dessa educação não só enriquece o currículo escolar, mas também forma cidadãos mais conscientes e respeitosos, preparados para desafiar a objetificação da mulher e construir uma sociedade mais equitativa.

Envolver a formação de educadores capacitados a abordar temas de gênero e sexualidade de maneira crítica, além de desenvolver um currículo inclusivo que reflita a história e as experiências femininas. É essencial criar diálogos abertos em um ambiente seguro, em que os alunos possam discutir questões relacionadas à sexualidade e objetificação. Atividades que promovam a reflexão crítica sobre a mídia e a publicidade ajudarão os alunos a identificar como as mulheres são frequentemente objetificadas.

O desenvolvimento da empatia pode ser estimulado por meio de projetos que envolvam entrevistas com mulheres sobre suas vivências, permitindo que os alunos as vejam como indivíduos completos. A promoção do respeito mútuo em todos os relacionamentos é fundamental, abordando temas como consentimento e limites pessoais. Além disso, o envolvimento da comunidade e dos pais em *workshops* sobre educação sexual e respeito às mulheres ampliará o impacto da proposta além da sala de aula.

É de relevo estabelecer modos de avaliação que seja continua para ajustar e melhorar as atividades propostas com o intuito de garantir que os objetivos pedagógicos sejam contemplados, afim de promover o respeito e a valorização das mulheres. Trabalhar com Educação Sexual nos espaços formais de ensino que vai além da perspectiva dos saberes biológicos, é "uma das formas de quebrar tabus, de conscientizar sobre as ações cotidianas dos jovens, suas dúvidas, seus questionamentos, também questões éticas, sociais, culturais e também mediáticas, por poder filtrar informações e diminuir e até mesmo evitar a propagação de boatos, ou seja, de *fake news*, de notícias falsas" (Moreira, 2022, p. 45).

Trabalhar a Educação Sexual com diversas propostas pedagógicas favorecem a promoção ao respeito e a empatia, assim como contribuir para a construção de uma cultura que combate a objetificação da mulher. Ao abordar temas, como diversidade e relacionamentos saudáveis, o corpo discente é estimulado a refletir sobre as representações de gênero na sociedade e a desconstruir estereótipos falocêntricos, coloniais e patriarcais, e como consequência, ao educar os jovens sobre a não objetificação feminina e a não objetificação humana estará contribuindo para a evolução da sociedade ao despertar nas pessoas a consciência crítica, a axiologia da dignidade e dos direitos sociais e humanos.

.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ressalta-se que a pesquisa não possui como objetivo realizar ataques contra os homens de maneira indiscriminada. Na verdade, reconhece-se a importância da sua figura na sociedade, especialmente para o aprendizado e contribuição do extermínio da objetificação feminina. Todavia, é inegável, tanto historicamente quanto na contemporaneidade, a existência majoritária de uma população masculina com pensamentos machistas que guiam para comportamentos opressivos, resultando na objetificação de mulheres.

Em virtude disso, é necessário desconstruir visões colonialistas assim como atitudes abusivas que sustentam a figura feminina como objeto, promover a educação freireana para

denúncia da violência e para construção de uma sociedade mais justa, onde os direitos das mulheres não sejam desrespeitados e elas não sejam objetificadas quanto a sua imagem, ao seu intelecto, nas propagandas publicitarias e também nos diversos gêneros musicais, como, por exemplo, nas letras de funk.

Trabalhar com questões da objetificação feminina na educação formal é urgente e necessária para que possa ser mudado, por meio da tomada de consciência sobre a igualdade de gênero, que a mulher historicamente sempre foi injustiçada e submissa aos desejos masculinos. Assim, as teorias freireanas colaboram para que não haja objetificação, e caso houver, o ser oprimido ou objetitificado, possa ter consciência crítica para tornar-se humanizado, libertado das garras da opressão/objetificação e não alienado. Que a sociedade também compreenda que o melhor caminho para a resolução de problemas sociais, baseia-se na dialogicidade para a interpretação da condição humana.

Espera-se que com os resultados deste estudo possa fomentar a sensibilização e a conscientização sobre o percurso histórico dos seres humanos, assim como, fazer com que possam se transformar sem cometer os mesmos erros do pretérito. Nessa perspectiva os vestígios culturais machistas, falocêntricos, alienadores e dominadores devem ser dissolvidos e fomentar os preceitos freireanos conectados com a realidade social, político, cultural e pedagógico.

Contudo, estudar e difundir informações para transformar o pensamento, os modos de ser, sentir e viver é um avanço social e epistemológico no combate a objetificação feminina, seja nos relacionamentos amorosos, nas relações de trabalho, em casa, nas manifestações culturais, como por exemplo, nas propagandas publicitárias, nos programas de televisão, nas mídias digitais, nas produções cinematográficas, nas letras de diversos gêneros musicais entre outros.

REFERÊNCIAS

BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2016.

BARDWICK, J. M. *Mulher, sociedade, transição: como o feminismo, a liberação sexual e a procura da autorrealização alteraram as nossas vidas.* São Paulo: DIFEL, 1981.

BAUMAN, Z. *Tempos Líquidos*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2007.

BAUMAN, Z. *Modernidade Líquida.* Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed, 2001.

BEZERRA, Leonardo M. *Arqueologia antropofágica em rotas não lineares*: narrativas educacionais relevadas no sertão maranhense. Tese (Doutorado em Educação), Universidade de Sorocaba, Sorocaba, 2022.

BRAGALIA, A. P.; ARTEMENKO, N. P.; SILVA, A. C. S. A "objetificação" feminina na publicidade: uma discussão sob a ótica dos estereótipos. *Intercom* – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação. Maio de 2014, Vila Velha – Paraná.

BOURDIE, P. *A Dominação Masculina.* Trad. Maria Helena Kühner. 2.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998.

CARVALHO, Ana Luíza Duarte de. *et. al*. Feminicídio como reflexo da cultura de objetificação e dominação da mulher. *Revista relicário*, v. 7 n. 13, Uberlândia, 2020.

FREIRE, Paulo. *Conscientização*: teoria e prática da libertação: uma introdução ao pensamento de Paulo Freire. São Paulo: Cortez & Moraes, 1979.

FREIRE, Paulo. *Direitos Humanos e educação libertadora*: gestão democrática da educação pública na cidade de São Paulo/ Paulo Freire; organização e notas de Ana Maria Araújo Freire, Erasto Fortes Mendonça. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 2020.

FREIRE, Paulo. *Educação como prática da liberdade.* 36. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2014.

FREIRE, Paulo. *Educação e atualidade brasileira.* Recife: UFR, Edição Cortez/IPF 2001. Terra, 1976.

FREIRE, Paulo. *Educação e Conscientização.* São Paulo: Editora Moraes, 1980.

FREIRE, Paulo. *Educação e mudança.* 30. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2007.

FREITAS, D. L. Pressupostos de uma Formadora em Educação Sexual. Lições da Prática. Que Rastros Temos Deixado Pelo Caminho? *Contexto e Educação*, 27(88), 35-61, 2012.

JORGE, Larissa Alves; BEZERRA, Leonardo M. E*ducação libertadora para a não-coisificação humana expressa em micronarrativas ficcionais.* Belém: Home, 2023.

LEAO, A. M. C. *Estudo analítico-descritivo do curso de pedagogia da Unesp-Araraquara quanto a inserção das temáticas de sexualidade e orientação sexual na formação de seus alunos.* Tese de doutorado, Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Letras, Araraquara, SP, Brasil, 2009.

MOREIRA, F. L. M. *Fingir não ver é ser cumplice!* A urgência da educação sexual no cotidiano educativo. Monografia (Licenciatura em Pedagogia), Balsas, Universidade Estadual do Maranhão, 2022.

VALVASSORI, Marcel. *Propaganda Skol "pelada".* 2006. Disponível em: https://www.adforum.com/talent/63238-marcel-valvassori/work/6684347. Acesso em: 12 jan. 2024.

SUPLICY, M. *Conversando sobre sexo*. Rio de Janeiro: Vozes, 2000.

A identificação de estudantes com superdotado do tipo acadêmico: uma análise baseada em narrativas de professores

Marcia Raika Silva e Lima[1]

Samyra Santos de Sousa2

INTRODUÇÃO

A educação escolar é um direito a todos os cidadãos, indistintamente. Neste contexto, ressalta-se que os estudantes público-alvo da educação especial, que outrora estavam excluídos da escola regular, também têm direito a estudar em ambientes escolares, assim como os demais que não fazem parte desse público. Ressalta-se neste artigo, recorte da pesquisa realizada no Programa de Iniciação Científica da Universidade Estadual do Maranhão-UEMA, no período de 2023/2024, onde se investigou sobre a identificação de estudantes com indicadores de AH/SD, do tipo acadêmico, em escolas públicas do município de Caxias-MA.

Apesar das diretrizes legais e dos avanços nas políticas educacionais, a realidade dos estudantes com altas habilidades/superdotação (AH/SD) ainda é marcada pela invisibilidade e pelo desconhecimento pela maioria dos profissionais que compõem as escolas brasileiras. Além dessa invisibilidade, eles ainda enfrentam a persistência de mitos que dificultam o reconhecimento efetivo por parte dos professores.

Tais mitos reforçam concepções equivocadas sobre o que caracteriza um estudante com AH/SD, comprometendo o processo de identificação, bem como sua inclusão. Mesmo quando algumas características são percebidas em sala de aula, elas costumam ser associadas a ideias estereotipadas e distorcidas, como por exemplo a noção de que a superdotação se manifesta apenas em talentos extraordinários ou em comportamentos geniais, raros e incomuns (Winner, 1998; Alencar; Fleith, 2008; Pedro; Ogeda; Chacon, 2017), o que afasta a possibilidade de compreender a diversidade que existe entre esses estudantes

Elencar características de estudantes com indicadores de AH/SD, sem o devido aprofundamento teórico ou sem um comprometimento genuíno com práticas pedagógicas inclusivas, revela-se um processo superficial e ineficaz. Quando essas características são identificadas com base em impressões subjetivas ou estereótipos, e não a partir de uma escuta sensível, formação adequada e critérios bem fundamentados, corre-se o risco de reforçar exclusões e negligenciar as reais necessidades educacionais desses alunos. A identificação, nesses casos, torna-se uma formalidade sem impacto prático, esvaziando seu propósito transformador no percurso escolar dos estudantes com altas habilidades/superdotação.

Nesta linha de entendimento, propõe-se, neste trabalho, analisar as significações construídas por docentes sobre a identificação e inclusão de estudantes com AH/SD em escolas públicas localizadas em Caxias-MA e municípios adjacentes. A pesquisa tem como foco compreender como os professores percebem esses estudantes no contexto do ensino regular, como identificam as características específicas da superdotação acadêmica e avaliam práticas pedagógicas que favorecem a aprendizagem e o desenvolvimento de suas potencialidades.

A partir desse percurso, busca-se ampliar a compreensão sobre o conceito de AH/SD, destacar o papel da escola como espaço de reconhecimento e valorização desses estudantes e apresentar estratégias pedagógicas alinhadas às suas necessidades. A estrutura do estudo

1 Doutora e Mestre em Educação. Professora adjunta da Universidade Estadual do Maranhão - UEMA – Campus Caxias..

2 Acadêmica do 7º período do curso de Licenciatura em Pedagogia da Universidade Estadual do Maranhão - UEMA – Campus Caxias.

contempla a fundamentação teórica, a metodologia aplicada, a análise dos dados e, por fim, uma conclusão que sintetiza os principais achados e aponta caminhos para a prática educativa inclusiva.

(DES)MITIFICANDO E CONCEITUANDO ESTUDANTES COM ALTAS HABILIDADES/SUPERDOTAÇÃO-AH/SD

A Lei nº 9.394/96, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996), garante no art. 4º, inciso III, o "atendimento educacional especializado gratuito aos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação [...], preferencialmente na rede regular de ensino". A partir dessa base legal, reconhece-se que houve avanços significativos em relação aos estudantes com AH/SD, mas o percurso até aqui foi marcado por desafios e muitos deles ainda persistem, como a dificuldade de identificação desses estudantes.

Sem a devida compreensão e identificação sobre estudantes com altas habilidades/superdotação, esses estudantes se tornam invisíveis no ambiente escolar, reforçando mitos que precisam ser superados. Um dos mais comuns é o de que todo aluno com AH/SD é um gênio e, portanto, não precisa de suporte. Segundo Silva, Rolim e Mazoli (2016), o gênio é, na verdade, um adulto já falecido que trouxe contribuições históricas para a humanidade. Outro mito recorrente é considerar a superdotação como privilégio, quando, na prática, esses estudantes enfrentam dificuldades específicas, como afirma Alencar (2001, apud Negrini, 2018, p. 14), o aluno superdotado pode se sentir anormal, enfrentar isolamento social e desenvolver um autoconceito negativo.

É essencial desconstruir esses mitos e promover uma abordagem mais informativa e inclusiva sobre a educação de estudantes com AH/SD do tipo acadêmico. Cada estudante é único, e reconhecê-los de forma humanizada é fundamental para atender suas necessidades. Virgolim (2018) destaca que esses discentes demandam uma variedade de serviços educacionais que contemplem aspectos acadêmicos, artísticos, psicomotores e sociais, por meio de métodos adaptados.

Alencar e Fleith (2001) também pontuam que não há um consenso entre especialistas sobre a definição de AH/SD, o que reforça a importância de um olhar sensível para o processo de ensino-aprendizagem deles. Neste estudo, utilizamos como referência para conceituação a teoria dos três anéis de Renzulli (2005), que compreende a superdotação como a interseção entre habilidade acima da média, criatividade e envolvimento com a tarefa.

A identificação, quando feita com qualidade e intencionalidade, permite que o estudante com AH/SD desenvolva suas potencialidades em diferentes contextos. Como aponta Fleith (2021, p. 733), "é preciso considerar também o desenvolvimento socioemocional desses estudantes, já que a escola vai além do aspecto cognitivo". Além disso, a troca de experiências entre professores sobre estratégias de ensino é essencial para construir práticas mais eficazes, enriquecedoras e alinhadas às necessidades desses estudantes.

ESTUDANTES COM ALTAS HABILIDADES/SUPERDOTAÇÃO DO TIPO ACADÊMICO E SUA ESCOLARIZAÇÃO

Estudantes com AH/SD do tipo acadêmico inseridos no ensino regular apresentam características que se destacam em relação aos seus pares. Essas características podem ser percebidos por professores e familiares, o que possibilita uma atenção mais direcionada ao seu desempenho escolar e às interações no cotidiano.

Na maioria das vezes, a escola não identifica esses alunos. São os pais que, geralmente, percebem certas habilidades: curiosidade intensa, poder de observação, excelente memória, raciocínio rápido e facilidade para aprender (Winner, 1998). Como destaca Hakin (2016, p. 17),

o aluno superdotado "sabe que é e pensa diferente" e reconhecer isso o ajuda a compreender suas diferenças e como elas se manifestam no dia a dia.

As características apontadas pelo autor (2016) reforçam a importância de abordar a temática de AH/SD com seriedade dentro e fora do ambiente escolar, permitindo que esses estudantes se reconheçam e desenvolvam suas potencialidades nas áreas de interesse.

A superdotação acadêmica, como destaca Renzulli (2014), pode ser identificada por meio de níveis elevados de desempenho escolar, testes de QI e outras avaliações cognitivas. Estudantes com esse perfil geralmente apresentam notas altas e facilidade em contextos formais de aprendizagem. Segundo o mesmo autor (2004), esses estudantes tendem a ter pensamento convergente, habilidades analíticas e bom rendimento nas tarefas escolares.

A escola regular brasileira ainda não está devidamente preparada para identificar e atender estudantes com necessidades específicas, como os com características de Altas Habilidades/ Superdotação (AH/SD). Isto por entendermos como sinaliza Heredero (2010) que o modelo educacional historicamente excludente ainda dificulta avanços na inclusão, e Alencar e Fleith (2005) reforçam que a escola falha tanto com estudantes com dificuldades de aprendizagem quanto com aqueles que demonstram desempenho elevado.

Nesse cenário, torna-se urgente a reestruturação do sistema educacional, começando pela formação dos professores e a implementação de ações como atividades de enriquecimento curricular, atendimento educacional especializado (AEE), adaptação de conteúdos e programas de orientação. Tais práticas podem tornar o ambiente escolar mais sensível às necessidades dos estudantes com AH/SD.

Compreendemos como Pérez e Freitas (2011) que a invisibilidade desses estudantes está diretamente relacionada à falta de informação, à ausência de formação específica para os docentes e à visão equivocada de que altas habilidades/superdotação não demandam suporte para sua aprendizagem. Apesar de políticas como a da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (Brasil, 2008) reconhecerem os estudantes com AH/SD como público-alvo do AEE, a exclusão ainda é uma realidade persistente.

Freitas e Pérez (2010, p. 7) destacam que pensar em educação para todos ainda é um desafio, pois uma parte significativa dos estudantes segue fora das ações efetivas da escola, incluindo aqueles com altas habilidades/superdotação, do tipo acadêmico . Estes estudantes, além de invisíveis, enfrentam o estigma de que não possuem dificuldades, o que dificulta seu reconhecimento como sujeitos de direito dentro da Educação Especial.

A identificação desses estudantes costuma ocorrer por meio da comparação com seus pares, quando se destacam em aspectos como criatividade, comunicação, raciocínio, memória ou desempenho em áreas específicas. Esses indicadores de AH/SD, quando observados, devem acionar o olhar atento dos docentes, para que o AEE possa cumprir sua função de apoio à inclusão, à aprendizagem e ao desenvolvimento pleno desses estudantes.

Mesmo com os obstáculos na identificação e no estímulo às potencialidades de estudantes com AH/SD, como a escassez de conhecimento formal sobre esse público, alguns professores conseguem observar e acompanhar esses estudantes com base em comportamentos que se destacam na sala de aula. Isso se torna possível especialmente quando há comprometimento profissional e/ou formação específica que favoreça essa percepção, mesmo que ainda incipiente.

A ausência de preparo dos profissionais, somada à insegurança na avaliação desses estudantes, pode dificultar os encaminhamentos necessários para o avanço escolar adequado. Como apontam Rangni e Costa (2014), é preciso conhecer os aspectos legais e formativos que sustentam esse processo.

Uma das ações que primam pela educação escolar de estudantes com AH/SD, consiste na aceleração da aprendizagem, representando avanço nas etapas de escolarização desses discentes. Esta aceleração permite-lhes que cumpram o percurso educacional em menos tempo, conforme as singularidades específicas de cada um.

A aceleração da aprendizagem pode trazer desafios emocionais, pois o estudante passa a conviver com colegas mais velhos, e como exalta Virgolim (2014), é fundamental garantir maturidade emocional e domínio dos conteúdos, envolvendo o próprio aluno nas decisões, o que pode aumentar seu engajamento e interesse pelo processo de aprendizagem.

Mesmo sem apoio governamental específico, é possível que professores encontrem caminhos para enriquecer suas práticas, contribuindo significativamente para o desenvolvimento dos estudantes com altas habilidades/superdotação, apesar dos desafios enfrentados.

METODOLOGIA

Para a execução deste estudo optou-se pela pesquisa de caráter qualitativo e com enfoque na abordagem sócio-histórica. Fundamentou-se nos pressupostos de Severino (2007), Moraes (1999) e Leite (2009) para definir os caminhos metodológicos adotados, pois entende-se que esses autores contribuíram para a compreensão da natureza qualitativa da investigação, destacando seu caráter descritivo, interpretativo e contextualizado.

Nesse tipo de abordagem, o processo de construção das informações ocorre de forma ativa, com análise e interpretação direta dos dados pelo pesquisador, buscando sentidos explícitos e implícitos nas falas. O material coletado e registrado foi examinado de modo a permitir a identificação de significados múltiplos, de forma aberta e sensível à complexidade do contexto.

Dito isto, o estudo foi realizado na cidade de Caxias-MA e em municípios adjacentes, tendo como sujeitos da pesquisa professoras atuantes em salas de aula de escolas previamente identificadas. A primeira etapa envolveu visita à escola CEI Precoces, onde o projeto foi apresentado à coordenação, sendo agendada, em seguida, a apresentação para o corpo docente. Na segunda visita, com o apoio da gestão escolar, foi realizada a apresentação do projeto, destacando características dos estudantes com indicadores de Altas Habilidades/Superdotação nos perfis acadêmico e criativa-produtivo. Após esse momento, duas professoras se voluntariaram para participar da entrevista.

Também foi realizada visita à Secretaria Municipal de Educação de Aldeias Altas-MA, além de contatos com as secretarias de São João do Sóter-MA e Timon-MA, que informaram não haver identificação de estudantes com o perfil investigado. A coleta de dados, feita com as professoras do CEI Precoces, ocorreu por meio de entrevistas semiestruturadas, com uso de gravador de celular autorizado pelas participantes. A análise do material obtido foi guiada pela análise de conteúdo, buscando interpretar as falas com base na perspectiva qualitativa.

O presente artigo resulta das atividades desenvolvidas durante o projeto de pesquisa do ciclo 2023/2024 do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), e foi apresentado no XXXXVI Seminário de Iniciação Científica (SEMIC), ocorrido entre os dias 2 a 6 de dezembro de 2024.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com base nos objetivos dessa pesquisa, a saber: analisar as significações docentes sobre a identificação e inclusão de estudantes com altas habilidades/superdotação em escolas públicas de Caxias-MA e municípios adjacentes; compreender essas significações no contexto do ensino regular; elencar características de estudantes com AH/SD do tipo acadêmico; e identificar práticas pedagógicas que estimulem suas áreas de interesse; foi possível desenvolver este trabalho a partir das experiências compartilhadas pelos profissionais entrevistados.

As entrevistas foram realizadas em sala cedida pela coordenação da escola, com professoras que relataram vivências do cotidiano escolar, contribuindo de forma significativa para a análise e registro dos dados. A seguir, apresentam-se as perguntas e respostas das entrevistas, utilizando os codinomes “Professora Criativa” e “Professora Acadêmica”.

Quadro 1 – Professoras entrevistadas

ENTREVISTADO(A)	IDADE	FORMAÇÃO
Professora Criativa	38 anos	Formação na área de Pedagogia Licenciatura Plena; e está se especializando em Neuropsicopedagogia.
Professora Acadêmica	50 anos	Formação na área de Pedagogia Licenciatura Plena; com pós-graduação em Atendimento Educacional Especializado (AEE).

Fonte: Elaborado pela autora (2024)

A primeira pergunta que realizamos foi sobre o que você entende por inclusão escolar de estudantes com altas habilidades/superdotação nas escolas de ensino regular? E objetivemos as respostas:

A inclusão é ter um ambiente preparado para receber esse aluno com Altas Habilidades, é a escola oferecer aquilo que o estudante precisa, mas infelizmente nas escolas eles só estão lá no meio, mas não estão inclusos, a gente vê que a necessidade deles é outra. [...] Agora, pros estudantes com AH/SD é ao contrário, as atividades devem conter desafios, porque assim eles vão se sentir estimulado. [...] E assim, hoje pode ter até mudado, porque fizeram uma alteração porque parece que só estão aceitando cuidador que está estudando pedagogia, mas assim, só pedagogia não é suficiente, porque eles precisam de uma pessoa que sabe da realidade, que sabe identificar, que sabe intervir, porque se o professor ele não souber intervir de nada funciona. [Professora Acadêmica].

Eu entendo que é um direito dele de tá lá, assim como aqueles que têm dificuldades, né? E ele tem que ser incluído até por questão de tá com o outro interagindo. {Professora Criativa]

As duas professoras participantes demonstram compreender elementos sobre a inclusão escolar de estudantes com AH/SD, mas a fala da professora acadêmica traz uma reflexão mais aprofundada, destacando a importância da adaptação de atividades, da presença de profissionais capacitados e do papel do município nesse processo. Ela enfatiza que a inclusão não se resume à presença física na escola, mas envolve intervenções reais e qualificadas.

Reforça-se que a inclusão escolar surge diante da viabilidade de não só matricular os diferentes estudantes, sobretudo aqueles que fazem parte do público da educação especial, na escola de ensino comum, mas incluí-los e possibilitar-lhes acesso ao currículo. Com esse entendimento, reafirma-se que a inclusão escolar,

> [...] vai para além da garantia de acesso à escola comum, o professor precisa reconhecer as especificidades que os estudantes que são público-alvo da educação especial apresentam e, a partir disso, organizar um planejamento que contemple tais necessidades (Freitas; Rech, 2015, p. 14)

Na sequência questionou-se, você já participou de curso de formação continuada na área de altas habilidades/superdotação? As respostas apresentadas pelas participantes foram:

A informação que a gente tem, a gente busca individualmente. A prefeitura não oferece curso para lidarmos com esses alunos. É tudo por conta do professor, até com cursos disponíveis na internet. [Professora Acadêmica]

O município não oferta esse tipo de curso. O professor tem se preocupado em pagar. Eu, por exemplo, investi na neuropsicopedagogia por uma necessidade familiar e também para melhorar minha atuação em sala de aula. É um investimento do professor, não do município. (Professora Criativa)

A forma como as duas professoras manifestaram o descontentamento em relação à falta de investimento na formação contínua na área das altas habilidades/superdotação pode-se analisar que se trata de um sentimento que permeia a maioria dos docentes, quando se trata de incluir estudantes com AH/SD diante do atual contexto educacional de perspectiva inclusiva. Assim, percebe-se o descaso de governantes no que se refere às políticas públicas no campo da educação especial de discentes com AH/SD.

É notável a relevância de cursos de formação contínua para docentes, para que ocorra melhorias na aprendizagem, no atendimento e acompanhamento de estudantes com indicadores de AH/SD. Nesse mesmo viés, já se torna visível alguns passos dados para a mudança desse cenário, como a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2008), que tem como objetivos:

> [...] assegurar a inclusão escolar de estudantescom deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação, orientando os sistemas de ensino para garantir: acesso ao ensino regular, com participação, aprendizagem e continuidade nos níveis mais elevados do ensino; transversalidade da modalidade de educação especial desde a educação infantil até a educação superior; oferta do atendimento educacional especializado; formação de professores para o atendimento educacional especializado e demais profissionais da educação para a inclusão; participação da família e da comunidade; acessibilidade arquitetônica, nos transportes, nos mobiliários, nas comunicações e informação; e articulação intersetorial na implementação das políticas pública. (Brasil, 2008, p. 14)

Este documento legal também reforça a urgência de integrar o trabalho do professor regente ao do professor especialista, evidenciando que a inclusão é responsabilidade de toda a comunidade escolar.

Dando seguimento às perguntas realizadas com as professoras participantes, as questionamos sobre, você já indicou aluno(s) para programa de atendimento a altas habilidades/superdotação? Quem? Qual programa?

Sim, sempre que eu observava algumas características da AH/SD eu já produzia o relatório e enviava para sala de recurso[...] enviavam para um núcleo que tinha dentro da secretária de educação, ficava somente arquivado lá um tempão, dificilmente informavam que a criança iria ser chamada para o atendimento. Esse aluno que eu indiquei chegou a ser chamado para o atendimento, mas o pai se recusou a levar dizendo que ele não tinha problema nenhum. [Professora Acadêmica]

Não, não... na minha turma já teve caso que um aluno que já era bem mais desenvolvido, e as atividades que eram repassadas pra turma, ele já sabia tudo, né? Sempre sabia responder, e sentia, precisava avançar mais... você pode avançar até um certo limite, você não pode extrapolar, mas nem sempre a professora sabe avançar nos conhecimentos [...] tem ele e tem a turma [...] a medida que a gente acha mais correta é que ele vá acompanhar a turma do ano seguinte. [Professora Criativa]

Na fala da professora acadêmica, percebe-se a tentativa de encaminhar o estudante para o atendimento educacional especializado, mesmo diante da morosidade do processo de identificação desses estudantes por profissionais especializados. No entanto, em conversa com essa professora, depreendeu-se que a falta de compreensão da família sobre o atendimento que esse estudante teria foi impedido de participar e, consequentemente, sendo prejudicado na aprendizagem e no desenvolvimento de suas áreas de interesse.

Já na fala da professora criativa, a alternativa encontrada foi o avanço de turma do estudante que considerava mais desenvolvido que os demais da sala de aula, respeitando o ritmo do estudante, sem comprometer o andamento da turma. Isto, por entender que seria melhor para esse discente diante de sua falta de conhecimentos sobre como valorizar as áreas de interesses desses estudantes com indicadores de AH/SD do tipo acadêmico, incluídos em escolas de ensino comum.

Pode-se acrescente que assim como a formação contínua se torna essencial para a escolarização de estudantes com indicadores de AH/SD, a apoio da família é fundamental para a aprendizagem e o desenvolvimento desses estudantes. Segundo Solow (2001), quando os pais desconhecem o tema, têm mais dificuldade em estimular adequadamente seus filhos. Já os que têm mais conhecimento conseguem tomar decisões mais conscientes sobre esse processo.

Considerando a necessidade de compreender sobre como as professoras se sente preparado para receber estudantes com altas habilidades/superdotação em sua turma, registrou-se as seguintes respostas?

De 0 a 10, eu tô lá no 7, porque assim, na realidade, a criança com AH/SD quem resolve a vida dele não é o professor, mas eu consigo identificar que ele possui essa habilidade e eu consigo intervir, encaminhar ele pra equipe.

[...] Então eu me sinto preparada. Porque eu não vou deixar o pobrezinho morrer na praia, né? Intervir e encaminhar ele é muito importante. [...] Eu encaminho lá pro AEE, aí ela vai mandar pro grupo gestor, depois leva lá pra Maria Luiza (Centro de Referência Municipal em Atendimento Educacional Especializado às Pessoas com Deficiência), que não funciona, porque é só um núcleo pra atender a cidade. Por isso não funciona. [Professora Acadêmica]

Não, assim preparada... Não, porque eu acredito que você tem que ter algo né? Um curso, um conhecimento mais profundo, entendeu? [...] Porque muitas das vezes você até trabalha da forma correta sem saber, né? Mas eu não me sinto profundamente preparada. [Professora Criativa]

Na fala da professora acadêmica, percebe-se que, embora ela já tenha trabalhado com estudantes com indicadores de AH/SD, ainda se sente limitada para realizar intervenções, por acreditar que não pode atuar sozinha. Já a professora criativa deixa clara a necessidade de formação específica para se sentir realmente preparada.

Mesmo com a identificação feita pelo professor, o percurso escolar do discente com indicadores de AH/SD continua comprometido, pois ainda faltam profissionais capacitados para atender suas demandas específicas. Neste contexto, salienta-se como destacam Chagas e Fleith (2010), o professor tem papel fundamental no desenvolvimento dos talentos e das capacidades cognitivas dos estudantes com indicadores de AH/SD, o que reforça a necessidade de uma formação adequada para identificar corretamente esses estudantes, superando visões equivocadas e preconceitos.

CONCLUSÃO

Seria importante desenvolver instrumentos e/ou recursos pedagógicos que contribuíssem para a aprendizagem e o desenvolvimento dos estudantes com AH/SD, mas o tema ainda não recebe a atenção necessária. Embora a altas habilidades/superdotação não seja classificada como deficiência, a verdadeira deficiência está na falta de um olhar atento, político e pedagógico para os estudantes com indicadores de AH/SD, sobretudo do tipo acadêmico.

Ratifica-se que há diversos mitos cercam as altas habilidades/superdotação, e eles dificultam a identificação, a valorização e a inclusão de estudantes com potencialidades acima da média, se comparado aos demais de seu entorno. Acrescenta-se que, mesmo com desafios de inclusão que as escolas demandam, a continuidade e ampliação de propostas já existentes para a escolarização de estudantes com AH/SD necessitam de mais investimentos, a fim de fortalecer a evolução educacional desses alunos, beneficiando toda a escola.

Constata-se que, para identificar, incluir e valorizar as habilidades e talentos de estudantes com indicadores e AH/SD o professor não precisa ter esses indicadores, mas ressalta-se que ele precisa ter conhecimentos sobre essa temática, para assim possibilitar que eles saiam da invisibilidade em que se encontram social e educacionalmente. Flexibilizar as estratégias pedagógicas para atender às necessidades desses estudantes trará ganhos presentes e futuros consiste em práticas inclusivas que potencializam e valorizam as áreas de interesses desses discentes incluídos na escola de ensino comum.

Considera-se, diante do exposto que, todo estudante com altas habilidades/superdotação já fora um aluno precoce, ou seja, apresenta habilidades superiores antes dos seis anos, mas que nem todo aluno precoce se tornará um estudante com AH/SD. Esta compreensão, impera a necessidade de se identificar esses estudantes na educação infantil, para que tenham suas habilidades superiores instigadas e possam tornar-se adultos criativos, produtivos e justos. E que se reconheçam como pessoas com altas habilidades/superdotação e possam, aos pares, transformar a sociedade para melhorar a vida coletiva.

REFERÊNCIAS

Alencar, Eunice M. L. S.; Fleith, Denise de Souza. **Superdotados:** determinantes, educação e ajustamento. São Paulo: EPU, 2001.

Alencar, Eunice M. L. S.; Fleith, Denise de Souza. A atenção ao aluno que se destaca por um potencial superior. **Revista Educação Especial**, Santa Maria, v. 27, n. 1, p. 51-59, 2005.

Alves, Rauni Jandé Roama; Nakano, Tatiana de Cássia. A dupla-excepcionalidade: relações entre altas habilidades/superdotação com a síndrome de Asperger, transtorno de déficit de atenção e hiperatividade e transtornos de aprendizagem. **Revista Psicopedagogia**, São Paulo, v. 32, n. 99, p. 346-361, 2015.

BRASIL. Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial [da República Federativa do Brasil].** Brasília, DF, v. 134, n. 248, 23 dez. 1996. Seção I, p. 27834-27841.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: MEC/SEESP, 2008.

Chagas, Jéssica Figueira; Fleith, Denise de Souza. **Habilidades, características pessoais, interesses e estilos de aprendizagem de adolescentes talentosos**. PsicoUSF, v. 15, p. 93-102, 2010.

Fleith, Denise de Souza. Conceitos e práticas na educação de estudantescom altas habilidades/ superdotação. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 13, n. 3, p. 479-480, 2007.

Freitas, Sílvia Nogueira; Pérez, Sandra Garcia Portela Bezerra. Altas **Habilidades/ Superdotação:** atendimento especializado. Marília, SP: ABPEE, 2010.

Freitas, Sílvia Nogueira; Rech, Andréia Jacinto Duarte. **Atividades de enriquecimento escolar como estratégia para contribuir com a inclusão escolar dos estudantescom Altas Habilidades/Superdotação**. Arquivos Analíticos de Políticas Educativas, Arizona State University, v. 23, n. 30, mar. 2015.

Glat, Rosana; Santos, Mariana Pimentel dos; Sousa, Luciana Paula Figueiredo; Xavier, Karla Regina. **Formação dos professores na educação inclusiva**: diretrizes políticas e resultados de pesquisas. In: Anais do XIII ENDIPE – Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino. Recife – Pernambuco. 2006.

Hakin, Claudia. **Superdotação e dupla excepcionalidade**: contribuições da neurociência, psicologia, pedagogia e direito aplicado ao tema. Curitiba: Juruá, 2016.

Herdero, Esther Solano. A escola inclusiva e estratégias para fazer frente a ela: as adaptações curriculares. Acta Scientiarum. Education, Maringá, v. 32, n. 2, p. 193-208, 2010.
Moraes, Roque. Análise de conteúdo. **Revista Educação**, Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999.

Negrini, Tatiani. **Altas habilidades/superdotação**: conceitos e características. Módulo II. Ministério da Educação. Universidade Federal de Santa Maria. Coordenadoria de Ações Educacionais. Curso de Aperfeiçoamento em AEE – AH/SD, 2018.

Pérez, Sandra Garcia Portela Bezerra; Freitas, Sílvia Nogueira. Encaminhamentos pedagógicos com estudantescom altas habilidades/superdotação na educação básica: o cenário brasileiro. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 41, p. 109-124, 2011.

Renzulli, Joseph S. Modelo de enriquecimento para toda a escola: um plano abrangente para o desenvolvimento de talentos e superdotação. **Revista Educação Especial**, v. 27, n. 50, p. 539–562, 2014. Disponível em: https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/14676. Acesso em: 06 jun 2025.

Renzulli, Joseph S. **O que é esta coisa chamada superdotação e como a desenvolvemos?** Uma retrospectiva de vinte e cinco anos. Educação, Porto Alegre, v. 27, n. 1, p. 75-131, jan./abr. 2004.

Renzulli, Joseph S. **The Three-Ring conception of giftedness**: a developmental model for promoting creative productivity. In: Sternberg, Robert J.; Davidson, Janet E. (Eds.). Conceptions of giftedness. 2. ed. New York: Cambridge University Press, 2005. p. 246-279.
Renzulli, Joseph S.; Reis, Sally M. The three-ring conception of giftedness: a developmental model for creative productivity. In: Renzulli, Joseph S.; Reis, Sally M. (org.). The triad reader. Mansfield Center: Creative Learning, 1986. p. 2-19.

Severino, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007.

Silva, Winnie Gomes da; Rolim, Rossana Gecília Bezerra; Mazoli, Wayne de Holanda. Reflexões sobre o processo neuropsicológico de pessoas com altas habilidades/superdotação. Gerais: **Revista Interinstitucional de Psicologia**, Juiz de Fora, v. 9, n. 2, p. 195-210, dez. 2016. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S198382202016000200004&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 05 jun. 2025.

Soares, Karinne; De, Denise. Inclusão educacional: estudo de caso de um aluno com dupla excepcionalidade. **Revista de Psicología**, v. 39, n. 1, p. 339–379, 2021.

Virgolim, Angela Mágda Rodrigues. **Altas habilidades/superdotação**: encorajando potenciais. Brasília: Ministério da Educação/SEESP, 2007.

Virgolim, Angela Mágda Rodrigues. A contribuição dos instrumentos de investigação de Joseph Renzulli para a identificação de estudantes com altas habilidades/superdotação. **Revista Educação Especial**, v. 27, n. 50, p. 563–582, 2014.

Virgolim, Angela Mágda Rodrigues (org.). **Altas habilidades/superdotação**: processos criativos, afetivos e desenvolvimento de potenciais. Curitiba: Juruá, 2018.
Winner, Ellen. Crianças superdotadas: mitos e realidades. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

Corpos à margem: a cidade degradada e a subjetividade dos excluídos em *Entre rinhas de cachorros e porcos abatidos,* de Ana Paula Maia

Lara Fernanda de Oliveira Lima[1]

Maria Iranilde Almeida Costa Pinheiro[2]

INTRODUÇÃO

A Literatura, ao se reinventar sob novos olhares, evidencia uma tendência nas narrativas ficcionais voltada à problematização das questões sociais presentes no espaço urbano. Dessa forma, o texto literário assume um papel de expressão das vozes marginalizadas, refletindo sobre a condição do sujeito contemporâneo e trazendo à tona temáticas como a violência e a exclusão social nos espaços periféricos, que se mostram cada vez mais centrais na construção das narrativas.

Analisar a cidade periférica como uma estrutura social, envolve compreender suas diversas facetas antropológicas e como suas influências moldam o espaço. Por outro lado, a construção da cidade denuncia a maneira que o ambiente é ocupado e refletido nas aspirações estéticas e culturais da sociedade. Sendo assim, a cidade periférica envolve tudo o que está ao redor do centro, caracterizando-se como o lugar onde reside, em sua maioria, uma população com baixo poder aquisitivo, despontando como uma extensão da vida urbana centralizada privilegiada. Espalhadas pela cidade, as periferias formam um agrupamento de exclusão, no que se refere a histórias, identidades e experiências. Elas não apenas delimitam uma distância física, mas um afastamento, refletindo as desigualdades e as dinâmicas de exclusão que permeiam o espaço urbano. Torres (2003, p. 98) descreve o ambiente, o espaço periférico e os seus habitantes da seguinte maneira:

> Espaços urbanos ocupados por esses grupos sociais foram caracterizados como "periferias" – espaços socialmente homogêneos, esquecidos pelas políticas estatais, e localizados tipicamente nas extremidades da área metropolitana. Tais espaços são constituídos predominantemente em um loteamento irregular ou ilegal de grandes propriedades, sem o cumprimento das exigências para a aprovação do assentamento no município. A maioria das casas desses locais é "autoconstruída" (Torres et al, 2003, p. 98).

Neste sentido, destacar a periferia através da obra literária, significa dar voz a problemáticas silenciadas fora do mundo ficcional e atingir a representação no seu ápice mais real, sobretudo, dando ênfase aos discursos que requisitam o direito à fala e provocam o posicionamento crítico do leitor, capaz de abrir caminhos para a compreensão de espaços que excluem e marginalizam indivíduos. Adorno (1983) afirma que o "sujeito da criação literária, que renega as convenções da representação do objeto, reconhece, ao mesmo tempo, a própria impotência" (Adorno, 1983, p.273). À vista disso, evidenciamos que a literatura contemporânea reverbera as transformações sociais e ajusta seu olhar sobre o objeto, adaptando a forma de observar e retratar o real.

Dessa maneira, grande parte das produções literárias publicadas no Brasil a partir dos anos 70 e que se estendem até os dias atuais, buscaram o distanciamento do padrão narrativo visto como clássico e debruçaram-se em um processo de escrita realista que denuncia a paisagem real e atual da sociedade. Escritores contemporâneos exploraram questões de classe,

1 Graduada em Letras/ UEMA/ Bolsista PIBIC.

2 Professora do Departamento de Letras/CECEN/UEMA, doutora em Ciências da Literatura e professora do PPGLETRAS/UEMA.

gênero e etnia com uma abordagem mais palpável, expressando sentimentos de exclusão, resistência e identidade em suas obras. Essa mudança é impulsionada pela urgência de abordar realidades marginalizadas e oferecer uma concepção para narrativas que anteriormente eram invisibilizadas. Regina Dalcastagné (2003), em estudo sobre a presença da cidade na ficção brasileira contemporânea, afirma que a marca da segregação da cidade marginalizada dos textos literários, é a mesma existente no mundo real:

> Nossas cidades literárias são feitas, na verdade, de ausências: mulheres, pobres, cegos, portadores de deficiências físicas e mentais, velhos, crianças, estão todos de algum modo excluídos das ruas e contornos urbanos que se delineiam nos textos contemporâneos. Neste sentido, temos um pálido retrato da vida fervilhante, desconfortável e violenta de nossas cidades – por onde as mulheres circulam com suas sacolas, suas pastas e seus bebês, [...], por onde os pobres tem de passar, nem que seja só para chegar até o trabalho. (Dalcastagné, 2003, p. 24).

É importante que a periferia tenha a liberdade de falar por si mesma, pois, como afirma Oliveira (2017, p. 47), "assumir uma posição subversiva perante o Estado, produzir seu próprio discurso literário, artístico, é, sobretudo, uma forma de resistência aos séculos de exclusão social a que foram submetidos". Essa literatura também possibilita enxergar o marginalizado como sujeito que fala por si, superando barreiras sociais e raciais enraizadas em uma sociedade deturpada pela miséria social.

Inserida nessa esfera, a obra *Entre rinhas de cachorros e porcos abatidos* (2009), de Ana Paula Maia, apresenta uma abordagem singular e incisiva ao explorar as nuances do universo periférico, capaz de moldar subjetividades humanas. A autora evidencia uma linhagem fonsequiana que é significativa para seu estilo de escrita, ao narrar casos de violência e marginalização vivenciados por personagens que habitam as periferias das grandes cidades. Assim como Fonseca, Ana Paula Maia faz uso de uma linguagem direta e crua para aprofundar-se nas mais diversas experiências sociais, buscando representar a sociedade por meio de uma visão brutal e muitas vezes perturbadora.

A primeira novela é narrada em terceira pessoa e denuncia um ambiente infenso e desfavorável, demarcado pela presença da violência naturalizada pelo próprio espaço, socialmente degradado, protagonizam esta narrativa os personagens Edgar Wilson e Gerson. De outra parte, a segunda novela, *O trabalho sujo dos outros*, tem como foco três personagens que vivem na periferia e executam trabalhos de considerados de baixo valor na escala social: Erasmo Wagner, Alandelon e Edivardes, que sobrevivem realizando funções insalubres e habitam espaços na cidade abandonados à imundície.

As narrativas levantam questionamentos sobre o modo como a sociedade iguala homens e animais, revelando uma gradação de valor baseada em critérios de classe, trabalho e território. Ao equiparar a experiência de homens e animais, a autora aponta para um processo de desumanização social, em que os sujeitos são reduzidos à condição de peças descartáveis. Assim, Ana Paula Maia constrói, por meio de uma linguagem visceral e contunde marcado pelo aprisionamento social, em que personagens são confinados a existências marcadas pela violência, submissão e marginalidade

Textos desse gênero se distinguem dos tradicionais por possuírem uma abordagem que desloca seu foco principal para as margens e para o que está além dos limites da vivencia humana. Ao fazer isso, constrói-se uma perspectiva diferente, em busca de um fazer literário capaz de dar voz à pequenos grupos populacionais, especialmente às classes sociais mais pobres e vulneráveis; aquelas que, de maneira brutal são jogados à mercê de suas dores. Esse processo se aprofunda principalmente nas experiências reais daqueles que, na maioria das vezes, são invisíveis aos olhos da sociedade. Beatriz Resende (2008), pontua:

> É evidente que são características do momento que a cultura vive hoje, em termos de organização do mundo, que fazem com que elementos como o sentido de urgência, com

> predomínio do olhar sobre o presente, e a familiarização com o trágico cotidiano atravessem múltiplas obras. [...] trágico e tragédia são termos que se incorporaram aos comentários sobre nossa vida cotidiana, especialmente quando falamos da vida das grandes cidades. (Resende, 2008 p.30)

A brutalidade dos personagens em relação aos animais e às outras pessoas serve como reflexo de seu próprio estado embrutecido. O tratamento desumano com que orientam suas ações acentua a transformação dos personagens em seres desprovidos de empatia, mostrando como a exposição a condições extremas e à luta pela sobrevivência contribuem para o endurecimento emocional e moral.

Posto isso, os personagens nas novelas *Entre tinhas de cachorros e porcos abatidos* e *O trabalho sujo dos outros* podem evocar sentimentos de repulsa e revolta devido às suas ações brutais. Esse impacto se manifesta em um esvaziamento de sentidos e um fascínio pelo crime e pelo mistério, o que acentua a brutalidade da ficção. Na obra de Maia, essa brutalidade não é atribuída a agente específico (corrupção policial ou política, por exemplo), mas, de forma mais significativa, à ausência de proteção por parte do Estado e à desigualdade gerada pelo sistema de classes.

O INVISÍVEL QUE HABITA AS CIDADES: vozes submersas na exclusão

Diante da discussão sobre a transposição da realidade para a ficção através das personagens, Antônio Cândido ressalta que o autor, ao criar seus personagens projeta seu próprio conhecimento de mundo, projeção essa que pode ser tanto consciente como inconsciente. Nesse processo ele utiliza uma riqueza de experiências e observações para construir indivíduos ficcionais que sejam tanto reflexos de si, quanto de outras pessoas. Desse modo, o autor tem total controle no processo de composição de suas personagens, podendo inclusive, exagerar determinadas características, criar situações extremas ou explorar nuances psicológicas que não seriam possíveis na vida real.

Neste mundo fictício, diferente, as personagens obedecem a uma lei própria. São mais nítidas, mais conscientes, têm contorno definido, — ao contrário do caos da vida — pois há nelas uma lógica preestabelecida pelo autor, que as torna paradigmas e eficazes. Todavia, segundo Mauriac, há uma relação estreita entre a personagem e o autor. Este a tira de si (seja da sua zona má, da sua zona boa) como realização de virtualidades, que não são projeção de traços, mas sempre modificação, pois o romance transfigura a vida. (Candido, 2009, p.15).

Segundo Houaiss (2001), personagem é "a pessoa objeto da atenção por suas qualidades, posição social ou por circunstância", o que implica afirmar que a identidade de um personagem é construída através de elementos voltados para o cenário que o cerca, sobretudo sua posição social e as circunstâncias nas quais ele se encontra, como limitações, ações e possíveis eventos traumáticos. Cabe dizer que a apresentação de um personagem no texto literário, torna-se ponto de partida para imaginação do leitor. Essa espécie de diálogo entre leitor e personagem traduz a recriação da realidade por meio da literatura e a influência por parte do autor, que acaba por estabelecer indiretamente novos significados através da construção dos personagens. Para Coelho (2000), um dos principais fatores estruturantes de uma narrativa são as personagens:

> A transfiguração de uma realidade humana transposta para o plano da realidade estética (ou literária). Não há ação narrativa sem personagens que a executem ou vivam. A personagem é o elemento decisivo da efabulação, pois nela se centra o interesse do leitor. Adultos ou crianças, todos nós ficamos presos àquilo que acontece às personagens ou àquilo que elas são. (Coelho, 2000, p. 74)

Neste sentido, o personagem passa a significar tudo aquilo que o homem poderia ser ou se tornar, essa compreensão em relação a natureza dos personagens existentes no texto literário, está voltada para o fato do autor não se limitar ao descrever um ser real, mas conceber um indivíduo ficcional, capaz de evocar emoções, aguçar reflexões e gerar identificação por parte

do leitor, que por sua vez ao estabelecer uma espécie de conexão com um personagem, projeta em sua história suas experiências e expectativas sociais.

Em *Entre rinhas de cachorros e porcos abatidos* (2009), a escritora Ana Paula Maia constrói homens engolidos pela pobreza, a imundície e a invisibilidade, pontuando uma reflexão sobre os trabalhadores subalternizados na sociedade. Edgar Wilson e Gerson, personagens-protagonistas da primeira novela, intitulada "Entre rinhas de cachorros e porcos abatidos", ganham a vida abatendo porcos e apostando em cães de rinhas, enquanto Erasmo Wagner, Alandelon e Edivardes, personagens da segunda novela, "O trabalho sujo dos outros", são marcados pela imundície dentro e fora do ambiente de trabalho, tornando-se sujeitos excluídos. Sobre a vida bruta dos personagens, Ana Paula Porto (2016) diz:

> A vida bruta que se submetem, trabalhando arduamente para sobreviver, contando o dinheiro ganho, com o suor do abate, e não tendo lazer acarreta a brutalidade das ações. Assim como a vida os abate, eles também abatem com a mesma objetividade outros, sejam porcos ou pessoas. A dureza da vida não é questionada, é aceita apesar de sua tragicidade. Não há esperanças em dias vindouros porque o horizonte desses indivíduos é o mesmo que estão habituados a viver. (Porto, 2016, p. 57)

A figura do primeiro personagem Edgar Wilson, aparece como um misto de ansiedade e acomodação, marcado pela falta de perspectiva, que o mantém preso a um trabalho insalubre. Ele possui seus olhos vagos que refletem a ausência de esperança, e seu corpo, marcado pelas cicatrizes, conta a história de uma vida de sofrimento, além disso, estabelece as contradições do homem contemporâneo. Por um lado, Edgar é um produto da masculinidade construída sob o signo do machismo, com seus estereótipos e comportamentos: a brutalidade, a postura séria, o jeans, a camiseta, o chapéu. Por outro, é um sujeito marginalizado, vítima e agente de uma violência, o que o torna descartável para a sociedade.

Gerson por sua vez é o segundo personagem-protagonista da primeira novela e apresenta-se como um indivíduo complexo que simboliza as diversas dificuldades existenciais de pessoas imersas em um ambiente desumano. Assim como Edgar, ele realiza tarefas extremamente desgastantes e, muitas vezes, cruéis, o que lhe impõe uma rotina marcada pela violência, mas também pela reflexão sobre sua própria condição de vida, saúde e de trabalho.

Erasmo Wagner é o primeiro personagem a ser apresentado na segunda novela O trabalho sujo dos outros, marcado pelos sofrimentos da vida, torna-se um homem endurecido e desesperançoso. Imerso no trabalho pesado da coleta de lixo, ele encontrava sua insignificância humana na rotina marcada pela alternância entre o dia e a noite, sempre coletando o lixo que a cidade produz. Sua jornada é árdua e perigosa, sinalizada por encontros indesejados.

Alandelon, irmão de Erasmo, também é um homem marcado pela vida dura, dedicasse ao árduo trabalho de quebrar asfalto, e possui seu corpo marcado pela força bruta, reflexo de sua rotina. A casa que divide com seu irmão, Erasmo Wagner, deixa em evidencia as dificuldades que enfrentam. Por outro lado, Edivardes primo de Alandelon e Erasmo Wagner, formou uma família, e é trabalhador autônomo, especializado em desentupir pias, ralos e esgotos. Ao longo da narrativa, ele não se apresenta como uma pessoa ágil, mas consegue sobreviver em meio ao caos garantindo o sustento da própria família. Neste sentido, tratando-se da construção de personagens anti-heróis presentes na obra de Maia, podemos analisar a afirmativa de Schollhammer:

> Percebemos a despedida de um tipo romântico de bandido, simbolizado pelo malandro, um tipo de marginal que vive na margem da lei, sobrevivendo do meretrício, do jogo do bicho e de pequenas vendas de maconha. O malandro brasileiro é um andarilho (mal andar: malandro), um homem sem compromisso, um tipo picaresco que se comporta como um peixe nas águas do samba, do carnaval, do jogo e das favelas, sempre no limite da lei, mas nunca em total oposição a ela. O malandro, que se reconhece por atuar sempre com certa graça, charme, apesar da sua falta de moral e sociabilidade, permanece como figura característica da marginalidade do morro, do samba e do jeitinho "fora da lei" tipicamente brasileiro. (Schollhammer, 2013, p. 51)

Boaventura de Souza Santos (1999) e Stuart Hall (2005) convergem ao descrever a subjetividade como elemento principal na construção da identidade humana. Ao relacionar identidade e subjetividade, os dois estudiosos contribuem significativamente para os estudos contemporâneos sobre a questão. Em análise, os autores mencionam como a modernidade e suas alterações sociais, culturais e políticas, intensificaram diretamente a forma que os indivíduos se identificam na sociedade. Essas rupturas ao serem analisadas, de acordo com o espaço, estão diretamente ligadas as possíveis construções identitárias do sujeito homem, sejam elas coletivas ou individuais. Para Boaventura Sousa Santos (1999):

> As identidades culturais não são rígidas nem, muito menos, imutáveis. São resultados sempre transitórios e fugazes de processo de identificação. Mesmo as identidades aparentemente mais sólidas, como a de mulher, homem, país africano, país latino-americano ou país europeu, escondem negociações de sentido, jogos de polissemia, choques de temporalidades em constante processo de transformação, responsáveis em última instância pela sucessão de configurações hermenêuticas que de época para época dão corpo e vida a tais identidades. Identidades são, pois, identificações em curso. (Santos, 1999, p.135)

De acordo com a perspectiva de Hall:

> A identidade plenamente unificada, completa, segura e coerente é uma fantasia. Ao invés disso, à medida em que os sistemas de significação e representação cultural se multiplicam, somos confrontados por uma multiplicidade desconcertante e cambiante de identidades possíveis, com cada uma das quais poderíamos nos identificar — ao menos temporariamente. (Hall, 2005, p. 13)

Dessa forma, o indivíduo é transformado por uma subjetividade coletiva que o projeta para além de si. Essa condição torna-o um agente ativo, capaz de agir sobre o mundo e contribuir para a construção da sociedade. A identidade não é uma entidade fixa, dada ou natural, é produzida em relação ao poder, ao conhecimento e as práticas discursivas. Desse modo, os protagonistas de Ana Paula Maia representam as mais diversas identidades presentes em uma sociedade desigual e desumana. Ao serem inseridos em uma esfera marginal, como Edgar Wilson e Erasmo Wagner, eles encarnam a figura do trabalhador braçal, invisibilizado e excluídos socialmente.

> Aqui no subúrbio, quente e abafado, esquecido e ignorado, no fundo de um mercadinho cheirando a barata, não existe desconforto maior do que o carregamento de porcos atrasar e expectativa maior do que o vê-los, todos, pendurados por ganchos no frigorífico. (Maia, 2009. P. 15-16)

Por conseguinte, esses indivíduos que compões a paisagem urbana da grande cidade, são o outro e refletem, por isso, o que é negado, esquecido e apagado. Suas condições de pobreza e miséria duplicam-se no desempenho de funções abjetas, mas nem por isso dispensáveis. São apresentados num esforço realista, que pode chocar quando evidencia cotidianos mergulhados na violência e na desesperança. No entanto, suas existências ficcionais encontram respaldo na condição desumana e violenta enfrentada cotidianamente por muitos na "vida real".

> Erasmo Wagner espera pelo esvaziamento completo enquanto fuma um cigarro. Atravessa o portão do quintal, e observa Tonhão do outro lado da rua, pastando solto num terreno baldio ao lado de algumas galinhas. O homem que lida com os porcos vem em sua direção e lhe pede um cigarro. Ele lhe dá um. Edgar Wilson apanha uma caixa de fósforos do bolso da calça. Os dois ficam calados por uns dois minutos, envoltos pela fumaça clara. – Gosta de trabalhar com porcos? – pergunta Erasmo Wagner. – São bons animais. Eles se acostumam com a gente – responde Edgar Wilson. A mulher reaparece e faz um sinal para Edgar ir com ela. Ele agradece pelo cigarro, acerta o pagamento com a mulher, apanha seus três porcos e vai embora. (Maia, 2009, 143)

Ana Paula Maia ao desenhar a trajetória seus personagens-protagonistas, revela

indivíduos que, apesar de partilharem características comuns, possuem trajetórias e reações únicas diante das problemáticas que enfrentam ao longo de suas respectivas vidas. A autora, uma vez que retrata as complexidades existentes na vida de seres marginalizados, nos convida a questionar suas individualidades, em meio ao ambiente desumano, reduzido à meras funções desprestigiadas.

VIOLÊNCIA COMO SOBREVIVÊNCIA

O processo de embrutecimento dos personagens em *Entre rinhas de cachorros e porcos abatidos* reproduz as duras condições sociais existentes nas periferias, quando aponta para as formas que violência e a miséria moldam seus respectivos comportamentos. Personagens petrificados ilustram o impacto psicológico e social das condições que enfrentam, revelando como o cenário marginalizado favorece diversos comportamentos violentos. Essa vivência reflete na realidade brutal e angustiante das áreas periféricas, onde a sobrevivência e a adaptação a contextos opressivos, levam ao endurecimento emocional e ao comportamento agressivo. Para a filósofa Judith Butler (2019), os grupos minoritários são mais expostos à violência, portanto, certas vidas são mais vulneráveis que outras. Desse modo, ela afirma:

> Somos constituídos politicamente em parte pela vulnerabilidade social dos nossos corpos – como um local de desejo e de vulnerabilidade física, como um local de exposição pública ao mesmo tempo assertivo e desprotegido (Butler, 2019b, p. 40)

A violência, segundo Ginzburg (2012), não é limitada apenas à ação física, ela é construída através da linguagem, pensamentos e de práticas sociais, igualmente cruéis. Seja através de discursos que reforçam a desigualdade social ou por meio de ações que diminuem a importância dos menos favorecidos.

> Há duas perspectivas em pauta, a primeira é a de que a violência é constante no campo da existência humana. A segunda é de que essa constância deve ser submetida a um estranhamento. A ideia da violência ganha uma configuração peculiar quando aproximada do conceito de melancolia. Aqui, a melancolia como resultado de uma perda. Uma perda afetiva por uma pessoa ou um grupo. O comportamento melancólico é caracterizado por um mal-estar com relação à realidade. O melancólico confronta-se com os limites da existência, pois associa sua perda à incerteza quanto à possibilidade de que qualquer coisa possa de fato fazer sentido. E um ponto central da condição de melancolia consiste na atitude autodestrutiva. (Ginzburg, 2012, p. 12)

Relacionar a violência com os espaços marginais, mostra-se um fenômeno complexo, uma vez que resulta de um conjunto de fatores políticos, históricos, sociais e econômicos que marginalizam e excluem determinadas populações. A falta de acesso ao cotidiano comum, a ausência de oportunidades, a desigualdade social e a discriminação são alguns dos principais elementos que contribuem para a generalização da violência nas áreas marcadas pela pobreza. Assim, a segregação e o descaso por parte do Estado, incapacitado de garantir a proteção necessária e o bem-estar de todos os cidadãos, criam um ambiente propício à violência, que se torna uma forma de sobrevivência e resistência para indivíduos marginalizados, sobreviventes de uma vida sem perspectivas e injustiçados. Neste contexto, o sociólogo Pierre Bourdieu descreve:

> Os agentes sociais não agem de maneira disparatada, [...] eles não são loucos, [...] eles não fazem coisas sem sentido. [...] há urna razão para os agentes fazerem o que fazem, [...] razão que se deve descobrir para transformar uma série de condutas aparentemente incoerentes, [...] em uma série coerente, em algo que se possa compreender a partir de [...] um conjunto coerente de princípios. (Bordieu, 1996, p.138)

Para Muchembled (2012) e Zizek (2014), a violência é um fenômeno socialmente enraizado. Zizek, em particular, destaca que a violência objetiva, sistêmica e muitas vezes

invisível, molda a violência subjetiva, ou seja, os atos violentos individuais. Essa concepção permite entender que a criminalidade e brutalidade, por exemplo, são frequentemente uma resposta à exclusão social, o que corrobora para o processo de marginalização, visto que a violência neste sentido se torna uma espécie reflexo da miséria social.

A partir dos anos 1960, a violência transfigurou um tema central na literatura brasileira, simbolizando um marco emblemático dessa produção literária. Alfredo Bosi, em seu livro O conto brasileiro contemporâneo (1975), descreve o termo *brutalismo* como uma tendência em que a brutalidade da vida urbana é retratada com uma abordagem narrativa que se caracteriza pela representação explícita e direta da violência social, frequentemente sem aparatos. Esse estilo que aponta para a crueza da linguagem, reproduz as mazelas do ambiente real, através das maneiras que alguns autores abordam temas de violência, marginalização e a dura realidade social em suas obras. Ao relacionar essa estética à sociedade e suas respectivas desigualdades sociais existentes no país, Bosi nos convida a refletir sobre o papel da literatura como reflexo de uma realidade marcada pela violência.

Karl Erik Schollhammer (2013), defende que a literatura contemporânea desempenha um papel crucial ao narrar a violência, uma vez que, ao transformar sofrimento e choque em narrativas, a ficção assim, abre espaço para diálogos complexos e reflexões incessantes sobre a condição humana: 'Narrar a violência ou expressá-la em palavras e imagens são maneiras de lidar com ela, de criar formas de proteção ou de digestão de suas consequências" (Schollhammer, 2013, p. 7, 8). O autor também aborda a violência crescente nas cidades superpopulosas, como tema central de muitos romances contemporâneos e comenta sobre os efeitos colaterais do progresso, como a miséria e a insatisfação, expondo as tensões sociais que surgem nesses contextos de exclusão social.

Tal abordagem foi pioneiramente desenvolvida na escrita de Rubem Fonseca, cujos contos como Feliz Ano Novo (1975) e O cobrador (1979), expõem a violência e o crime nas grandes cidades com uma objetividade despretensiosa. Com um estilo original, marcado pela ironia, pelo cinismo e por uma linguagem coloquial e dilacerante, Fonseca oferece um retrato cru e realista da sociedade brasileira, evidenciando personagens brutais, anti-heróis que habitam os mais diversos submundos sociais, sempre marcados por desejos incontroláveis. Sobre a tendência marcada pela brutalidade na literatura, Schollhammer (200), diz que:

> A tendência brutalista na literatura brasileira se apoia na temática da violência sem nenhuma intenção de legitimar a crua realidade dos submundos urbanos. Ao contrário, percebemos como esta narrativa, ao representar uma realidade inaceitável do ponto de vista ético ou político, abre um diálogo com seu conteúdo desarticulado, permitindo, assim, enxergar uma procura de comunicação abafada culturalmente (Schollhammer, 2000, p. 259)

Cabe afirmar que o embrutecimento e a violência existentes na obra, é um processo voltado para as relações, as ações e as identidades de seus protagonistas. Ao serem dependentes das condições insalubres de vida, os personagens de Maia perdem seus valores éticos e morais, e dão lugar a uma brutalidade que se torna cada vez mais naturalizada em seus cotidianos. A brutalidade evidenciada por meio de fala e ações, presente em suas diversas formas, seja física, psicológica ou social, aparece na obra como ente transformador de seres humanos em criaturas endurecidas e desumanizadas. Através da repetição constante de atos violentos e a exposição a um ambiente hostil, que levam os personagens a um estado de frieza, em que o compadecimento e a empatia se tornam sentimentos cada vez mais distantes:

> Curioso que só ele, Edgar Wilson rasga Pedro ao meio, remove seus órgãos e fica admirado pelo seu peso. Pedro vale tanto quanto a maioria dos porcos, e suas tripas, bucho, bofe, compensaria a perda do outro porco. Um sujeito que engana pelas aparências. [...] Edgar Wilson admira-se em ter subestimado Pedro algum dia. Ele moeria os restos mortais no triturador junto com os ossos da saca e venderia para a fabricação de ração para cães. (Maia, 2009, p. 27-28).

A rotina dos homens brutos construídos por Maia é marcada principalmente por ausências, seja a ausência de afetos, prazeres ou oportunidades. Seus momentos de lazer, passam a ser limitados a ambientes voltados para o excesso de álcool, nicotina, imundícies e violência, e são capazes revelar ao leitor um longo ciclo de angústia e uma espécie de busca de saciamento de suas emoções não compreendidas. O abatedouro, a rua, os bares e as arenas de rinhas de cão de luta se tornam espaços onde estabelecem relações interpessoais grotescas, baseadas em masculinidades extremamente tóxicas que valorizam a agressividade física e verbal e a força física.

> [...] A maioria dos coletores bebem, talvez para aguentar tanta amargura, tanta sujeira e descaso. Erasmo Wagner não bebe. Encara tudo consciente, permanece sóbrio todo o tempo, prefere assim. [...] Ainda é um homem silencioso e sente-se capaz de digerir todas as imundícies e maravilhas ao seu redor. É um homem expurgado e permanecerá recolhendo o lixo dos outros, como uma besta de fardo, estéril, híbrida, que não questiona. (Maia, 2009, p. 158).

No intuito de evidenciar em Entre tinhas de cachorros e porcos abatidos, os principais eventos em que a brutalidade, a violência e a marginalização protagonizam as ações dos personagens, apresentamos um quando-resumo que elenca esses eventos por capítulos em cada novela.

Quadro 1: Entre rinhas de cachorros e porcos abatidos, de Ana Paula Maia

Capítulos	Páginas	Resumo
1. Não se deve meter em porcos que não te pertencem *2. Até os cães comem os próprios donos com lágrimas*	15 – 28 29-30	O foco está na introdução dos personagens e na descrição do ambiente cruel em que vivem. Os dois primeiros capítulos abordam uma situação crítica em que Edgar Wilson e Gerson, os protagonistas, enfrentam problemas relacionados ao manejo de porcos em uma propriedade, aponta atos de zoofilia e descreve os assassinatos brutais cometidos por Edgar Wilson, que mata o irmão de Edgar Wilson, Pedro e Marinéia.
3. Entre rinhas de cachorros e porcos abatidos *4. Abatedouro clandestinos e porcos nas caçambas*	41- 56 56 - 67	Os capítulos descrevem um evento específico, em os porcos estão envolvidos em uma situação caótica. A descrição do ambiente continua a ser um elemento importante, refletindo a dureza e a violência do contexto em que os personagens operam. Ocorrem mais duas mortes que reiteram as ações violentas e insensíveis dos protagonistas.
5. Porcos são incapazes de olhar para o céu	69 - 86	O capítulo evidencia a afeição dos personagens por apostas de rinhas de cachorros, destacando a violência existente no mundo animal a relação de companheirismo e a morte desgarrada de Gerson.

Fonte: Produzido pelas autoras (2024)

Quadro 2: O trabalho sujo dos outros, de Ana Paula Maia

Capítulos	Páginas	Resumo
Capítulo 1 e 2	91- 113	O foco está na introdução dos personagens e na descrição do ambiente imundo em que vivem. Os dois primeiros capítulos abordam a descrição detalhada da rotina pesada dos protagonistas, Erasmo Wagner, Alandelon e Edivardes, buscando refletir sobre suas respectivas vivências marcadas pela falta de reconhecimento e marginalização social.
Capítulo 3 e 4	115 - 133	Os capítulos exploram os momentos de interação dos personagens fora do ambiente de trabalho que revelam suas frustrações e destaca uma crise que afeta o grupo, relacionada a uma série de desentendimentos e problemas financeiros.
Capítulo 5, 6 e 7	135 – 158	A narrativa explora o desespero e a resignação dos personagens enquanto eles tentam encontrar uma saída para suas dificuldades, e revela a natureza desesperadora e implacável da vida que levam. Esses capítulos são cruciais para entender o desenvolvimento dos personagens e o impacto das condições de trabalho em suas vidas pessoais e profissionais.

Fonte: Produzido pelas autoras (2024)

Ao explorar a desumanização em sua obra, Maia utiliza a imagem dos animais em diversas formas e momentos para simbolizar a degradante condição humana. Seus personagens, constantemente comparados a animais, são retratados em sua luta pela sobrevivência, pela busca de sua identidade e por um espaço em um mundo que os excluem. Desse modo, a violência, presente nas rinhas de cachorros e no abate de porcos, reflete a brutalidade da vida e a luta pela sobrevivência, tanto no mundo animal quanto no humano. O pesquisador Gilbert Durand (2002), ao analisar a trajetória histórica humana, afirma que a figura da animalidade se faz presente em todas as civilizações existentes ao longo da humanidade e seus possíveis envolvimentos sempre estiveram pautados na relação que o ser humano construiu com a natureza:

> O animal, apresenta-se como um abstrato espontâneo, o objeto de uma assimilação simbólica, como mostra a universalidade e a pluralidade da sua presença tanto numa consciência civilizada como na mentalidade primitiva. A linguística comparada notou também, desde há muito tempo, que a repartição de substantivos faz-se primitiva segundo as categorias do animado e inanimado. O bestiário, portanto, parece solidamente instalado na língua, na mentalidade coletiva e na fantasia individual. (Durand, 2002, p. 70)

As novelas apresentam ao leitor um ambiente cru e violento, onde a linha que separa o humano do animal se torna tênue. As cenas de sangue, brigas, mortes, cirurgias improvisadas e doenças degenerativas, expõem a rotina degradante de personagens protagonistas à margem de uma sociedade.

> Puxa o cão contra seu próprio corpo e rolam pelo chão. Ele grita para o motorista ligar a esmagadora. [...] Erasmo Wagner abraça o cão pelas costas. Corre para o caminhão. A esmagadora está pronta para mastigar detritos e ossos caninos. Ele joga o cão lá dentro e consegue desenterrar seu canivete de estimação do pescoço da besta-fera pouco antes de a esmagadora arriar. Pedaços do cão são devorados e regurgitados. O sangue e um pouco de tripa espirram em Erasmo Wagner. Ele limpa o rosto com as costas da mão. As entranhas da besta fedem a carniça. Depois de tudo, Erasmo Wagner precisará tomar mais cuidado pra não ser devorado pelos ratos e urubus. (Maia, 2009, p.97)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A obra *Entre rinhas de cachorros e porcos abatidos* (2009), de Ana Paula Maia, ao focar em personagens que vivem na cidade periférica e são acometidos pela violência, oferece uma visão sobre como a marginalidade é construída e rateada. A teoria reforça o entendimento sobre o funcionamento do sistema de poder e exclusão que moldam a vida dos personagens e são refletidas na narrativa. O livro torna-se necessário por sua abordagem profunda da subjetividade e pela busca da autora em despertar no leitor a percepção da realidade, oferecendo uma crítica social que expõe as falhas das estruturas que perenizam a marginalização.

Ana Paula Maia vai além da simples descrição do ambiente e mergulha na psicologia dos protagonistas, revelando como as condições adversas moldam suas identidades e comportamentos. A autora examina como a vida em um espaço marginal afeta não apenas as ações dos personagens, mas também seus sentimentos e percepções. Essa abordagem permite uma compreensão mais profunda das relações entre o espaço urbano e a subjetividade, evidenciando que a marginalidade não é apenas um lugar físico, mas um estado de existência moldado por uma série de fatores socioeconômicos e culturais, permitindo uma análise mais rica e complexa das consequências da marginalização. Através de personagens como Edgar Wilson e Erasmo Wagner, Maia ilustra como a marginalização e a falta de esperança podem embrutecer os indivíduos.

Nota-se que as identidades dos personagens-protagonistas Edgar Wilson e Erasmo Wagner são construídas a partir de um processo marcado constantemente pela violência e pela exclusão, habitam espaços caóticos em que a marginalização e a degradação são elementos constitutivos de suas experiências humanas. Os indivíduos, inseridos nesse cenário, são representações emblemáticas de um sujeito fragmentado e contraditório, que busca construir sua identidade em meio à precariedade e à violência. A semelhança entre os nomes dos personagens, Edgar Wilson e Erasmo Wagner, reforça a ideia de que suas trajetórias são marcadas por um mesmo destino, moldado pelas condições sociais adversas.

Por outro lado, animalização do homem, como representado na obra, questiona a suposta a fragilidade da humana diante de seus instintos mais brutais, e através de uma linguagem visceral e realista, convida o leitor a confrontar o lado sombrio e sujo do ser humano. Ao utilizar recursos como a imundície, o sangue e o horror, Maia constrói uma identidade estética própria, que se destaca pela sua força e originalidade. A comparação entre os personagens e os animais não apenas intensifica a experiência do leitor, mas também revela a construção de identidades marcadas pela degradação.

Por fim, ressaltamos que *Entre rinhas de cachorros e porcos abatidos* (2009) é uma obra de relevante para a literatura brasileira, uma vez que amplia a compreensão do realismo contemporâneo e destaca uma perspectiva essencial sobre a relação entre espaço e subjetividade, além de estabelecer reflexão sobre a interdependência entre o cenário urbano e as experiências individuais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

_____. **Sombras da cidade.** Revista Ipotesi. Juiz de Fora, v. 7, n. 2. Jul./dez. 2003, p. 11-28.

BOSI, Alfredo. **O conto brasileiro contemporâne**o. 14. Ed. São Paulo: Cultrix, 1975.

BUTLER, J. **Corpos que importam: sobre os limites discursivos do sexo**. 2. Ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2019.

CÂNDIDO, Antonio. **A personagem de ficção.** *São Paulo: Perspectiva, 1970.*

COELHO, N. N. **Literatura infantil: teoria, análise, didática**. São Paulo: Moderna, 2000. DOMINGUES, A. (Sub)*úrbios* e (sub)urbanos: o mal estar da periferia ou a mistificação dos conceitos. Revista da Faculdade de Letras – Geografia I Série. Porto, vol. 10/11, 1994.

DURAND, Gilbert. **As faces do tempo, em As estruturas antropológicas do imaginário**. São Paulo: Martins Fontes, 2002.1

GINZBURG, J. **Crítica em tempos de violência.** *São Paulo: EDUSP, 2017.*

HALL, Stuart. **Estudos culturais e seu legado teórico. Da Diáspora: identidades e mediações culturais.** Belo Horizonte: UFMG, 2009.

MAIA, A. P. **Entre rinhas de cachorros e porcos abatidos:** duas novelas/. 2ª ed. Rio de Janeiro: Record, 2020.

OLIVEIRA, Cleber José de. **Literatura modernista e literatura periférica: engajamentos intelectuais de representação e autorepresentação.** Dourados, v. 6, n. 10, p. 43 – 57, jun. 2017.

PORTO, A. P. T. **Submundo e desumanização do sujeito em "Entre rinhas de cachorros e porcos abatidos", de Ana Paula Maia**. 2015. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Letreas) – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Frederico Westphalen, 2015.

RESENDE, B. **Contemporâneos: expressões da literatura brasileira do século XXI**. Rio de Janeiro: Casa da Palavra, 2008.

SANTOS, B. S. **Um discurso sobre as ciências.** 2. Ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 1999

SCHOLLHAMER, Karl Erik. **Os cenários urbanos da violência na literatura brasileira**. In: PEREIRA, Carlos Alberto Messeder [et al.]. (org). Linguagens da violência. Rio de Janeiro: Rocco, 2000.

SCHOLLHAMMER, K. E. **A cena do crime: violência e realismo no Brasil contemporâneo.** Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2013.

SCHOLLHAMMER, K. E. **Ficção brasileira contemporânea.** Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2009.

TORRES, Haroldo da Gama; MARQUES, Eduardo; FERREIRA, Maria Paula; BITAR, Sandra. **Pobreza e espaço: padrões de segregação em São Paulo**. Estudos Avançados, São Paulo, Brasil, v. 17, 2003.

Práticas pedagógicas e currículo: como os conteúdos escolares impactam na formação educacional?

Rute Lira da Silva[1]

Shirlane Maria Batista da Silva Miranda[2]

INTRODUÇÃO

Os primeiros estudos e enfoques curriculares começaram a se destacar por volta do século XX, baseados nas ideias da Escola Nova com Dewey e Kilpatrick, além de autores europeus como Claparède, Decroly e Montessori, que pretendiam, por meio desse movimento, mudar a educação com o objetivo de modificar a sociedade para uma mais justa e democrática, afastando-se dos métodos tradicionais. Nessa época, o movimento 'Manifesto dos Pioneiros' ganhou destaque nas suas exigências de reformas educacionais. Diante disso, estabeleceram-se os primeiros estudos sobre o currículo e suas novas formas de abordagem.

Nesse período, o INEP (Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos) e o PABAEE (Programa de Assistência Brasileiro-Americana ao Ensino Elementar) foram de extrema importância para novas concepções curriculares: o primeiro se destacou pelos resultados de seus estudos, que estavam ligados aos primeiros textos curriculares, e o segundo era responsável por enviar professores para escolas elementares nos Estados Unidos, influenciando a instalação do currículo no Brasil, o que possibilitou estudos mais amplos relacionados ao tema. Desta forma, percebe-se a importância de implantar um currículo educacional no país que esteja de acordo com as respectivas realidades sociais. A inserção de políticas públicas de outros países, como o PABAEE, pode fazer com que o nível da educação no Brasil decresça. Nos anos 70, foram estabelecidos os primeiros cursos de mestrado, além de publicações e disciplinas com perspectivas curriculares (Maués, 2003).

Por outro lado, vários teóricos tem buscado desenvolver uma conceituação para o termo, na qual se instalou várias concepções e pontos de vista distintos, sendo conhecido como um termo amplo com diversos significados no meio educacional, relacionados tanto em teorias críticas, pós críticas, tradicionais e tecnicistas, que estabelecem conteúdos na qual existirá uma base que influenciará a formação educacional, levando em consideração o processo formativo de cada estudante. Pacheco (2013) Faz referência ao termo currículo vindo do latim "currere" se referindo a caminho, jornada, percurso e pode ser considerado uma construção social de nós mesmos.

Todavia, por outro lado Sacristan (2013) expõe que desde o princípio o currículo tem referência direta com as formas de organização escolar e a seleção de conteúdo. Houve a necessidade de separar os estudos dos alunos e organiza-los em salas especificas de acordo com suas respectivas idades e disciplinas a ser abordada em cada ano, e o currículo ficou responsável por essa organização educacional, sendo um forte aliado da cultura escolar, dos professores, das matérias e livros que se caracterizam como essencial, pois se não os existissem se limitaria a um mero formalismo.

1 Discente Silva, Rute Lira, Graduanda do curso de pedagogia- Universidade Estadual do Maranhão (UEMA): rutel2510@gmail.com.

2 Orientadora Dra. Miranda, Shirlane Maria, Doutora em Educação pela Universidade Federal do Piauí (2018). Professora do PPGED-Educação - UEMA, Coordenadora Pedagógica da Secretaria de Estado de Educação e professora Adjunta II da Universidade Estadual do Maranhão: shir_mari@hotmail.com.

Segundo a lei n. 9.394/96 a educação deve apresentar princípios que levam em consideração a liberdade e a educação justa e democrática a todos cidadãos art.3 (BRASIL, 1996), contudo esta justificativa não se estabelece na prática quando observa-se a dissimulação do sistema de ensino que vem estabelecendo o ocultamento das camadas desfavorecidas tanto na sociedade quanto na educação, pois no contexto curricular estudado a escola está tomando o rumo de não existir soluções, nem se quer "medicamentos" para a "doença" que está usurpando a educação e o currículo. Diante do exposto, é necessário que a prática dos conteúdos curriculares esteja devidamente adequada para atender às necessidades dos sujeitos que buscam uma formação baseada em conhecimentos e práticas de qualidade.

Atualmente, o currículo recebe maior visibilidade em estudos devido ao avanço de seu tema, que está envolvido em problematizações na sua concepção e implementação. O problema se manifesta com mais frequência nas escolas que adotam metodologias tradicionalistas, as quais ocultam a visão crítica do sujeito, prejudicando tanto o discente quanto o docente em sua trajetória de formação. Essas problematizações serão destacadas ao longo da pesquisa. Para tratar dos conteúdos pedagógicos, é necessária a análise das práticas curriculares. Com base no exposto, o artigo busca responder à seguinte pergunta: como os conteúdos escolares impactam na formação educacional?

Partindo disso, nossa metodologia se constituiu no primeiro momento em uma revisão bibliográfica fundamentadas no pensamento de Arroyo (2013), Duarte (2023), Gonçalves (2003), Lavoura (2023), Malanchen (2023), Minayo (2007), Moreira (1997), Pacheco (1996), Pedra (1993), Sacristan (2013), entre outros autores que nos ajudaram na colaboração da visão curricular pertinente.

É necessário como objetivo geral do artigo o estudo do tema e a análise de como está se configurando o currículo e as práticas pedagógicas na construção dos conteúdos curriculares, além dos objetivos específicos que será: fundamentar teoricamente as indagações sobre currículo, e os impactos causados pelo mesmo na formação educacional; Diagnosticar as implicações da construção do currículo na formação educacional; Incentivar novas práticas pedagógicas para o desenvolvimento dos conteúdos curriculares, práticas essas que irão favorecer a visão crítica do aluno, contribuindo com esses objetivos para estabelecer uma possível solução de lutas por currículos mais cultos e democráticos.

REFERENCIAL TEÓRICO

Práticas pedagógicas aliadas a políticas neoliberais

No início da sistematização da educação, as práticas pedagógicas estavam fortemente vinculadas a técnicas que buscavam apropriar-se do ensino escolar e limitar o pensamento individual. Através de conteúdos e métodos tradicionalistas, visava-se a formação de indivíduos homogêneos, desprovidos da capacidade de desenvolver pensamentos próprios. Estes pensamentos já eram pré-determinados por camadas sociais superiores (Moreira e Silva, 1994).

Atualmente, esse cenário ressurge sob a forma de políticas neoliberais, que trazem consigo diversos problemas educacionais. Nas últimas décadas, essas políticas têm utilizado o currículo como ferramenta para promover um pensamento único, tratando a educação como uma mercadoria e a escola como uma empresa que forma consumidores (Maués, 2003). Tal abordagem associa-se a visões elitistas e capitalistas, reforçando a privatização da educação para atender às exigências do mercado. Libâneo (2016), baseando-se nas ideias de M. Abàdia Silva (2014), destaca que essas forças neoliberais não são originárias apenas do país, mas também de organismos internacionais, que, ao apresentar realidades distintas das vividas no país de origem, propagam discursos de inclusão social que, na prática, ampliam as desigualdades.

Estudos realizados por Lavoura (2021) ressaltam que a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) está se direcionando ao neoliberalismo, assumindo um papel controlador

no processo educacional em um capitalismo tardio. Isso resulta na privatização do ensino público, cada vez mais gerido por membros da classe dominante. Esses gestores adotam conteúdos pedagógicos superficiais e motivacionais, atraindo alunos como consumidores de uma educação industrializada, mas esvaziando o currículo de conteúdos críticos e relevantes.

O Estado, ao se eximir de garantir o bem-estar da classe trabalhadora, privatiza as políticas públicas, impactando negativamente a educação e o currículo., como cita Moreira (2008, p. 43):

> Em seu afã de reduzir os custos sociais do Estado o neoliberalismo tem proposto a reestruturação da educação em parceria entre o poder público e a iniciativa privada, justifica-se afirmando que a preparação para o mundo produtivo pode ser muito satisfatoriamente assumida pelo capital a partir de uma base mínima esta Possivelmente garantida pelo Estado.

A educação, crucial para evitar o descaso e o domínio capitalista sobre a população menos favorecida, tem sido manipulada para atender às necessidades do mercado de trabalho. Assim, conteúdos essenciais são minimizados ou ausentes, deixando de lado uma educação crítica e adotando uma abordagem segmentada. Libâneo (2016, p. 49) critica o "currículo instrumental ou de resultados imediatos," caracterizado por "conteúdos mínimos" que visam atender às exigências do mercado de trabalho, sob o pretexto de "inclusão social" e formação de uma economia baseada na solidariedade. Nesse contexto, a educação perde seu verdadeiro sentido, sendo redirecionada para a empregabilidade.

Uma das diversas importâncias do currículo escolar para os dominantes é que o mesmo irá desenvolver funções culturais que não coincidem com nossa realidade (Sacristan, 2013). Os estudos apontados por Lavoura (2021) seguem a linha de raciocínio do que Duarte (2018) afirma sobre os transgressores que são vistos como pregadores de argumentos ilusos de liberdade, o que é infundado na prática, pois não respeitam diferentes concepções da sociedade, sendo válidos para eles apenas seu próprio ponto de vista e sua visão de mundo, proibindo tudo que é contrário aos seus conhecimentos.

Os resultados do trabalho de Arroyo (2013) apontam que diante de tantas lutas travadas no currículo no decorrer de sua história, encontra-se suas maiores partes em modelos tradicionalistas com práticas neoconservadoras que precisam ser revestidas.

Pedra (1993) revela, através de pesquisas, que os conteúdos e práticas curriculares nas escolas públicas são, frequentemente, "embranquecidos", além de o saber do senso comum não ser devidamente questionado, ocultando a ciência. É essencial destacar, além de temas como educação tradicional e ensino conteudista, as questões relacionadas ao currículo em relação à cultura escolar e sua distribuição nas diferentes camadas educacionais (Sacristán, 2013).

Impactos causados no currículo por culturas ocultas

Com o avanço da industrialização na América, houve uma necessidade crescente de trabalhadores, o que levou à imigração de pessoas com diferentes culturas para as cidades. As elites dominantes sentiam-se ameaçadas por esses costumes diversos e, consequentemente, não os respeitavam. Para controlar essa diversidade cultural, a educação foi imposta aos filhos dos imigrantes, visando inculcar os costumes e comportamentos da elite. A escola tornou-se responsável por transmitir a cultura dominante para as camadas mais desfavorecidas da sociedade (Moreira & Silva, 1994). Atualmente, alguns progressistas negam o valor de culturas consideradas empobrecidas, enquanto outros enxergam apenas a sua como superior, desvalorizando as demais (Sacristán, 2013).

Podemos questionar: é correto considerar o currículo apenas como um transmissor de cultura por meio de seus conteúdos? Isso não seria uma prática pedagógica tradicionalista? Moreira e Silva (1994) fazem uma distinção entre a teoria tradicionalista e a teoria crítica, ao relacionar o currículo e a cultura. Na primeira, o currículo é visto como um alicerce cultural que perpetua costumes e valores; na segunda, o currículo é considerado um espaço de produção e criação simbólica, que vai além de ser um mero veículo de transmissão.

Observa-se que práticas tradicionalistas ainda estão presentes na educação atual. Muitas vezes, a cultura escolar rejeita as culturas dos alunos, levando-os a abandonar a escola e suas perspectivas futuras. A educação deve ir além do simples ensino de conteúdos; ela deve preparar os cidadãos para o mundo, através de conteúdos mediadores que expandam suas mentes, transformando-os em seres humanizados que reconhecem e respeitam as diversas culturas (Sacristán, 2013).

Com base nisto Pedra (1993) argumenta que a seleção de conteúdos curriculares deve ser um processo inclusivo, envolvendo toda a sociedade:

> A seleção dos conteúdos curriculares não poderá ser adequadamente compreendida senão como um processo no qual participa todo o conjunto da sociedade (alguns com mais ou menos poderes, outros com maior ou menor consciente), pois selecionar, classificar, distribuir e avaliar conhecimentos põe em Ação as múltiplas Representações que percorrem os espaços culturais e não somente aquelas elaboradas pelo grupo dominante. p.33.

Para o currículo estar aliado ao respeito as diferenças culturais, é necessário que através de seus conteúdos apresente a interculturalidade e o multiculturalismo crítico, para assim superar o relativismo.

Ações causadas pelo currículo na atuação do docente e no processo de formação do discente

As instituições de ensino superior têm formado professores que atendem às exigências das escolas, utilizando métodos estabelecidos que muitas vezes inferiorizam os docentes. Esses profissionais são condicionados a seguir regras rígidas, o que os transforma em "escravos de regras". O papel do professor é reduzido ao simples ato de transmitir conteúdos, conformando-se com práticas pré-determinadas que atendem às demandas do mercado, focando mais em competências laborais do que em aspectos educativos. Assim, um docente é considerado competente apenas quando segue o modelo curricular imposto, que serve como um mecanismo de controle (Arroyo, 2013).

Maués (2013) argumenta que "a formação do professor com base no modelo de competências pode contribuir para a subordinação da educação ao racionalismo utilitarista do mercado" (p. 23). Além disso, destaca-se que os estudantes também são controlados por essas práticas, sendo avaliados e reconhecidos principalmente por suas notas em avaliações e provas nacionais. O currículo e o sistema de avaliação acabam se tornando aliados nesse processo (Arroyo, 2013; Sgarbi, 2007).

"Os professores estão sendo visto como simples aulistas e treinadores para obter bons resultados nas avaliações nacionais" (Arroyo, 2013, P.29). E se não atenderem essas expectativas levam a culpa pela baixa qualidade do ensino, além de serem submetidos a libertar a criança de suas realidades, e se não as libertarem será condenado (Arroyo, 2013). Formando assim professores e alunos frustrados.

Duarte (2018) Cita o movimento "escola sem partido" como uma das fatídicas da devastação pública que tem a finalidade de rebaixar os professores, o currículo e seus conteúdos. O educador tem que ser formado na perspectiva de reconhecimento de suas culturas, e a mesma deve ser reconhecida como prioridade, como afirma (Maués, 2003, P.115):

> Venho assumindo a pedagogia como pedagogia cultural que acontece dentro e fora de instituições educacionais ou escolares, e entendendo os professores como intelectuais públicos, defendo uma formação docente culturalmente orientada e a necessidade da participação ativa na produção de professores culturalmente comprometidos.

Para melhorar a qualidade da educação, o Estado deve investir em professores qualificados com uma perspectiva crítica, capazes de avaliar a ética e a adequação dos conteúdos e práticas

oferecidos aos alunos (Santos; Sobrinho, 2021). A formação de professores deve ser repensada para preparar futuros educadores com práticas educativas inclusivas, que valorizem a diversidade sociocultural. Esse processo é essencial para construir identidades culturais mais ricas e diversas (Libâneo, 2016).

Práticas excludentes nos currículos escolares

Durante as décadas de 1980 e 1990, era comum julgar os mais pobres com base em suas capacidades cognitivas, comparando-os com a classe social a que pertenciam (Arroyo, 2013). Essa visão ainda persiste em diferentes formas, perpetuando a ideia de que "pobres devem permanecer em seu lugar".

Diante disso, é fundamental abordar o tema do trabalho nas disciplinas pedagógicas, pois muitos alunos desfavorecidos precisam trabalhar para sobreviver. O currículo deve considerar essa realidade social, discutindo o reconhecimento dos direitos trabalhistas e a luta contra qualquer forma de trabalho injusto (Arroyo, 2013). Apenas denunciar o trabalho precoce não é suficiente; é necessário combater as injustiças (Arroyo, 2013, p. 105).

Pedra (1993), baseando-se em estudos de autores como Franco (1984), Marus (1985), Zainho (1984), Salgado (1915) e Hadad (1988), destaca que os conteúdos curriculares devem ser pensados para abranger diferentes realidades, visando não apenas a formação de mão de obra, mas também o desenvolvimento de cidadãos com conhecimento democrático e crítico.

Desde o início da educação no Brasil, com os jesuítas, a instrução foi dividida entre os filhos dos colonos e os indígenas, estabelecendo uma diferenciação que ainda persiste. Atualmente, a educação é segregada entre a elite e a classe popular, como uma estratégia dos dominantes para manter o controle social. O currículo educacional no Brasil é precário e desenhado para favorecer a elite, perpetuando processos de alienação (Santos; Sobrinho, 2021).

Fernandes (1989) discute a educação como um dilema brasileiro e como a escola reage à classe trabalhadora através de seus filhos. Ele argumenta que:

> O filho do trabalhador não pode ser submetido a uma reprodução sistemática, ou seja, a escola reproduz o trabalhador através de seus filhos. É preciso quebrar esse elo. É preciso que o trabalhador encontre condições de auto emancipação intelectual, cultural e política e que, por tanto, seja tirado desse nexo através do qual o trabalhador é incorporado à reprodução da ordem do modo de produção capitalista (p. 150).

Fundamentado nas ideias de Fernandes (1989), Frigotto (2020) evidencia que é fundamental o trabalhador entrar na escola para ter acesso ao conhecimento cientifico para a democratização da sociedade, com lutas trabalhistas que consequentemente irão favorecer os interesses da classe trabalhadora.

Moreira (2008) chama a atenção para o papel das tecnologias no contexto educacional. Enquanto nos anos 1970 o livro didático e regras rígidas eram valorizados como estratégias pedagógicas, hoje o currículo enfrenta desafios semelhantes com a introdução de tecnologias avançadas. Essas tecnologias tendem a favorecer a classe privilegiada, que tem acesso a equipamentos de alta qualidade, enquanto a classe popular é desfavorecida, sendo excluída do acesso ao conhecimento real e prático.

A escola tem a responsabilidade de desenvolver o pensamento crítico dos alunos, mas atualmente observa-se uma formação carente de questionamentos, com práticas conservadoras e tradicionalistas. Esse cenário impede que os trabalhadores tomem consciência de seus direitos. É crucial que o trabalhador desenvolva uma consciência crítica e de classe para reconhecer e reivindicar seus direitos (Brandt; Miranda; Marx, 2020).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados foram analisados a partir do material teórico e da pesquisa em campo que consistia na entrevista com acadêmicos do curso de formação da UEMA Campus Caxias. As entrevistas vieram dá embase no estudo do caso feito inicialmente. A partir dos depoimentos nos fizeram refletir as práticas pedagógicas existentes e nos ajudaram a elaborar as discussões das ideias. Abaixo desenvolvemos os resultados de nossa pesquisa na etapa prática, com embase aos dados que foram coletados nas entrevistas semiestruturadas. Os colaboradores são referidos como ENTREVISTADO 1, ENTREVISTADO 2 e ENTREVISTADO 3. As entrevistas aconteceram de forma presencial e online, pelo WhatsApp para aqueles que não tiveram disponibilidade de tempo.

Concepções sobre o currículo

Durante a etapa de entrevistas com acadêmicos da UEMA/Caxias, buscamos compreender como os próprios estudantes da licenciatura significam o currículo. A intenção era refletir não apenas sobre conceitos formais, mas sobre como o currículo é compreendido na prática, tanto na formação docente quanto na vida escolar.

O Entrevistado 1 afirmou: "Compreendo como um instrumento de caracterização necessária para um profissional... um documento que registra vivências profissionais." Essa fala mostra uma visão tecnicista, muito presente nos cursos de formação. O Entrevistado 2, por outro lado, ampliou a perspectiva ao dizer: "O currículo escolar está relacionado com a trajetória do aluno em si, desde quando entra na escola até quando se forma." Essa concepção nos aproximou da ideia de currículo como caminho formativo. Já o Entrevistado 3 disse: "[É um documento com regras que podem ser desenvolvidas através de atividades, conteúdos e competências...", o que nos leva a pensar no currículo como normativo e orientador de aprendizagens.

Refletindo sobre essas falas, percebemos que o conceito de currículo não é único. Para Pacheco (2013), o currículo é uma jornada de si mesmo; já Sacristán (2013) o concebe como um dispositivo de organização do ensino, responsável por ordenar conteúdos, tempo e expectativas. Arroyo (2013) reforça que o currículo também inclui nossas experiências – boas ou ruins – e deve ser entendido como parte de nossa constituição enquanto sujeitos.

A diversidade das respostas obtidas revelou a importância de discutir o currículo como uma construção histórica, social e política que vai muito além de um simples documento normativo. Como pesquisadora compreendi que o entendimento dos próprios estudantes sobre o currículo ainda é permeado por lacunas, o que reafirma a importância de debates mais críticos no contexto da formação docente.

Políticas neoliberais e seus efeitos no currículo

Ao investigarmos a percepção dos entrevistados sobre os efeitos das políticas neoliberais no currículo escolar, foi possível identificar uma crítica recorrente à influência do mercado sobre a educação. O Entrevistado 1 afirmou: "Quando o meio educacional apenas prepara os estudantes para disposição ao mercado de trabalho, sem a preocupação dos mesmos serem críticos..." Já a Entrevistada 2 mencionou: "Essas políticas interferem muito na aprendizagem dos alunos... acredito que nas escolas públicas isso ainda é mais forte." O Entrevistado 3 foi incisivo: "As políticas neoliberais fazem parte de uma diversidade de problemas educacionais, principalmente a desigualdade social..."

Essas falas dialogam diretamente com autores como Maués (2003), que afirma que o neoliberalismo transforma o currículo em instrumento para moldar um pensamento único e utilitarista. Arroyo (2013) enfatiza que o currículo é constantemente disputado por forças

políticas, e que muitas vezes se torna território de imposição e exclusão. Libâneo (2016) também reforça que o Estado, ao ceder à lógica de mercado, passa a tratar a escola como uma empresa e o aluno como consumidor.

Podemos observar o quanto essas políticas impactam na subjetividade docente e discente. A formação crítica é muitas vezes substituída por treinamentos focados em competências e resultados. Isso mostra como as políticas educacionais refletem diretamente nas práticas pedagógicas e nas possibilidades de emancipação dos sujeitos envolvidos no processo educativo.

Conteúdos voltados ao mercado de trabalho

Nosso interesse em compreender como os conteúdos escolares influenciam a formação discente revelou visões complementares. O Entrevistado 1 reconheceu a importância de preparar o aluno para o mundo do trabalho, mas fez uma ressalva: "Esses conteúdos podem ter impactos positivos, se realmente prepararem cidadãos críticos." A Entrevistada 2 foi mais crítica: "Não podemos alimentar a ideia de que o aluno só está ali para beneficiar o governo... a metodologia tecnicista prejudica a liberdade de escolha." O Entrevistado 3 complementou: "Na minha concepção, não possui escolha... o currículo é imposto: 'eu mando, alguém obedece'."

Essas falas remetem diretamente à crítica de Freire (1996) sobre a educação bancária e tecnicista, que reduz o aluno a um receptor passivo de informações. Também dialogam com Libâneo (1994), ao defender um currículo flexível e sensível às realidades socioculturais.

Percebe-se, então, que o currículo voltado exclusivamente ao mercado de trabalho tende a homogeneizar experiências e excluir as múltiplas trajetórias dos estudantes.

Defendemos que o currículo deve considerar as histórias dos sujeitos, respeitando suas escolhas e oferecendo possibilidades. O conhecimento escolar precisa ser significativo e libertador, e não apenas um instrumento de adaptação ao sistema produtivo.

Culturas escolares e práticas excludentes

Este eixo surgiu da necessidade de refletir sobre as culturas que são ocultadas ou marginalizadas na escola. O Entrevistado 1 observou: "É preciso preparar o docente para reconhecer as vivências dos estudantes." A Entrevistada 2 afirmou: "Vivemos num país diverso... o currículo precisa ampliar sua visão cultural." Já o Entrevistado 3 destacou: "É urgente reformular o currículo para considerar a historicidade de cada local."

Essas falas revelam que, muitas vezes, o currículo ainda ignora ou reduz a diversidade cultural a datas comemorativas, como alerta Arroyo (2013). Moreira e Silva (1994) também discutem como o currículo tradicional tende a ocultar as culturas populares, reproduzindo a hegemonia da elite. A Entrevistada 2 trouxe um relato concreto: "O professor dá mais atenção para quem fala mais... e esquece os alunos mais quietos. Isso interfere na evolução deles." Essa prática, embora comum, reforça exclusões sutis que precisam ser superadas.

A ENTREVISTADA 3 ainda afirmou: "Essas práticas excludentes são aprendidas na formação. O professor replica aquilo que aprendeu com docentes tradicionais." Percebe-se, então, que há uma urgência em repensar a formação inicial dos professores, a fim de romper com práticas conservadoras e promover um currículo verdadeiramente inclusivo, que reconheça a pluralidade dos sujeitos.

Impactos das práticas pedagógicas no currículo

Ao investigar o impacto das práticas pedagógicas na formação dos estudantes, os entrevistados trouxeram contribuições que reforçam a complexidade do tema. O Entrevistado

1 destacou: “Impactam de forma superficial... é preciso mais humanidade.” A Entrevistada 2 pontuou: “Alguns professores contribuem negativamente, mas, no geral, há impactos positivos.” Já o Entrevistado 3 declarou: “Práticas pedagógicas são fundamentais, desde que bem conduzidas e coerentes com a realidade.”

Essas falas refletem que o currículo está intimamente ligado à prática docente. Moreira (1997) reforça que o currículo é uma prática social, e deve, portanto, dialogar com as experiências dos sujeitos. Entende-se que a qualidade da educação depende não apenas do conteúdo prescrito, mas da forma como ele é trabalhado em sala de aula. A prática pedagógica precisa ser contextualizada, crítica e sensível à realidade dos estudantes.

Participação em eventos acadêmicos

A participação em eventos como o XXII Simpósio de Letras e o III Enipel foi essencial para amadurecer nossas reflexões teóricas e práticas. No primeiro evento, apresentamos o trabalho “Práticas Pedagógicas e Currículo”, refletindo sobre o impacto dos conteúdos escolares na formação dos alunos. No segundo, debatemos as práticas avaliativas e o papel da avaliação como elemento formativo.

Durante essas apresentações, percebemos o quanto a formação crítica requer diálogo constante com outros pesquisadores e realidades escolares. Como autora e pesquisadora deste trabalho, compreendi que o currículo é um conceito polissêmico e que precisa ser vivido e questionado constantemente. As falas dos entrevistados ecoaram fortemente nas discussões desses eventos, contribuindo para a construção de um olhar mais atento às tensões entre teoria e prática, escola e sociedade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No decorrer deste estudo, exploramos profundamente o papel crucial das práticas pedagógicas e do currículo na formação educacional dos alunos. Ficou claro que os conteúdos escolares não são meramente veículos de transmissão de conhecimento, mas desempenham um papel fundamental na moldagem das experiências educativas dos estudantes.

As revisões bibliográficas juntamente com nossa pesquisa em campo foram de extrema importância para nosso conhecimento sobre o tema e a visão do mundo, nos ajudaram a ter uma compreensão maior do que está posto no currículo. Diante do exposto, foi possível observar que as práticas pedagógicas, estão se delimitando na construção de conteúdos curriculares que tendem a favorecer o mercado de trabalho, deixando de lado a construção do ensino cientifico e consequentemente a formação educacional de qualidade, exemplo disso é a descentralização e discordância do governo, quanto ao seu papel de garantir a educação justa, democrática e igualitária para todos, desfavorecendo a cultura escolar e privilegiando os interesses dominantes. As diretrizes curriculares reforçaram a rigidez por meio dessas camadas populares entrarem na escola, há um avanço com as escolas públicas, porém tem muita coisa a ser repensada.

Ao longo das análises realizadas diante do que foi colocado pelos entrevistados, foi evidenciado que um currículo bem estruturado e alinhado com as práticas pedagógicas adequadas pode não apenas facilitar a aprendizagem, mas também promover um desenvolvimento holístico dos alunos. A seleção criteriosa dos conteúdos, sua organização e a forma como são ensinados podem influenciar diretamente a compreensão, o engajamento e o interesse dos estudantes nos diversos temas abordados.

Além disso, discutimos como os conteúdos escolares não devem ser vistos de forma estática, mas sim como elementos dinâmicos que devem acompanhar as mudanças sociais, culturais. Um currículo flexível e atualizado não apenas prepara os alunos para enfrentar os

desafios contemporâneos, mas também os capacita a contribuir de maneira significativa para a sociedade.

Contudo, também reconhecemos que a implementação efetiva dessas práticas pedagógicas e currículos inovadores enfrenta desafios significativos, como a resistência à mudança, a necessidade de recursos adequados e políticas que não cedem as políticas neoliberais. Portanto, é fundamental que educadores, gestores e formuladores de políticas trabalhem em conjunto para superar esses obstáculos e criar ambientes educacionais que verdadeiramente incentivem a aprendizagem ativa e o desenvolvimento integral dos alunos.

Assim o ato de estudar, revisar as literaturas, e colocar em prática os estudos analisados são formas de experiências marcantes para prover meios de mudanças a este cenário, desenvolver possibilidades e novas visões de mundo. A iniciação cientifica contribuiu para desenvolver e enriquecer as necessidades curriculares e nos ajudar a ter estudos mais amplos relacionados ao tema, para implementar e reestabelecer os conteúdos.

Por fim, concluímos que a interação entre práticas pedagógicas e currículo não se limita apenas ao contexto escolar, mas estende-se ao impacto mais amplo na formação educacional e na preparação dos indivíduos para os desafios e oportunidades do futuro. Portanto, é essencial que continuemos a aprofundar nosso entendimento sobre esse tema dinâmico e a buscar constantemente maneiras de aprimorar nossos sistemas educacionais para o benefício de todos os estudantes.

REFERÊNCIAS

ARROYO, Miguel**. Currículo, território em disputa**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

BRANDT, Andressa; MARX, Thamires; MIRANDA, Helen. O estágio supervisionado em gestão: uma prática de ensino e de formação na perspectiva democrática. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica** 2 (15), e7512-e7512, 2018.

BRASIL. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. (Vide Lei nº 12.061, de 2009) regulamento estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: Presidência da República. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 15 dez. 2023.

DUARTE, Newton. O currículo em tempos de obscurantismo beligerante. **Rev. Espaço do Currículo**, João Pessoa, v.11, n.2, p. 139-145, mai./ago. 2018.

FERNANDES, Florestan. **O desafio educacional**. São Paulo: Cortez e editores associados, 1989.

FILGUEIRAS, Luiz. **O neoliberalismo no Brasil:** estrutura, dinâmica e ajuste do modelo econômico. Buenos Aires, AGOSTO 2006. disponível em: http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/grupos/basua/C05Filgueiras.pdf. Acesso em: 10 out. 2023.

FIGUEIREDO. Nice. R.Bras. **Bibliotecon**. Doc. São Paulo. 23 (1/4): 131-135, jan./dez.1990.

FRIGOTO, Gaudêncio. "O desafio educacional" de Florestan Fernandes. **Revista desenvolvimento e civilização**, São Paulo, p. 25-35, junho de 2020. Disponível em: rdc,+3.+FRIGOTTO,+Gaudêncio+-+Apresentação[1].pdf. Acesso em: 24, nov. 2023.

GONÇALVES, Luiz Alberto. **Currículo e políticas públicas**. Belo Horizonte: Autentica, 2003.

HOFFMANN, Jussara. **Avaliação, mito e desafio:** uma perspectiva construtivista. Ed.17. Porto Alegre- RS: Educação realidade, 1995.
LAVOURA, Tiago. Uma faceta contemporânea da barbárie: a BNCC e a ofensiva do capital na devastação pública. **Revista Fluminense de Educação Física, Edição Comemorativa**, vol. 02, ano 02, p.1-22, junho 2021. Disponível em: https://periodicos.uff.br/edfisica-fluminense/article/view/50043. Acesso em: 08 out, 2023.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.

MALANCHEN, Júlia. Currículo escolar e pedagogia histórico-critica: formação emancipadora e resistência ao capital. **Colloquium Humanarum,** Presidente Prudente, v. 18, p.123-132 jan./dez 2021. Disponível em: http://journal.unoeste.br/index.php/ch. Acesso em: 29 set, 2023.

MINAYO, Maria Cecília. **Pesquisa social:** teoria, método e criatividade. Ed. 26, Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

MOREIRA, António Flavio. **Currículo:** questões atuais. Campinas, SP: Papirus, 1997.

MOREIRA; SILVA, António; Tomás. **Currículo, cultura e sociedade**. São Paulo: Cortez,1994.

PACHECO, José Augusto. (1996). **Currículo teoria e práxis**. Porto: porto editora.

PEDRA, José Alberto. **Currículo:** referências e tendencias. Brasília, DF: Em aberto, 1993.

SACRISTAN, José Gimeno**. Saberes e incertezas sobre o currículo**. Porto Alegre: Penso, 2013.

SANTOS; SOBRINHO, José; Tenório. Escola, educação básica e analfabetismo estrutural no Brasil: a negação da escola aos trabalhadores. **EJA em debate**. Ano 10. p76-95. n.17. Jan/jun. 2021.

SGARBI, Paulo. Avaliação do currículo no cotidiano. **Currículo sem fronteiras**, Rio de Janeiro, v.7, n.2, pp.21-37, Jul/dez.

SILVA, S. M. B. O Estágio Supervisionado no processo formativo: o que pensam as professoras. Doutorado (Doutorado em Educação). 198f. Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Federal do Piauí, Teresina: UFPI, 2018.

TRICHES, E. F.; ARANDA, M. A. M. A formulação da base nacional comum curricular (BNCC) como ação da política educacional: breve levantamento bibliográfico (2014-2016). **Revista Online de Extensão e Cultura: Realização, Dourados**, v. 3, n. 5, p. 81-98, jan./jun. 2016.

Reflexões sobre a vivência do estágio supervisionado nos cursos de formação de professores

Leidimar da Silva Barreto[1]

Rute Lira da Silva[2]

Shirlane Maria Batista da Silva Miranda[3]

INTRODUÇÃO

É por meio do estágio que os discentes praticam o exercício profissional em um ambiente sistematizado, onde são expostos aos processos educativos. Isso promove a aquisição de conhecimentos pedagógicos e científicos, contribuindo para o desenvolvimento do futuro docente durante sua formação. No entanto, vale ressaltar que durante esse processo de formação de professores, os mesmos desempenhem formas de lidar com os conhecimentos prévios de seus alunos. Este espaço é fundamental para que os discentes desenvolvam habilidades possíveis para uma prática pedagógica eficaz e inclusiva.

Considerando que o estágio supervisionado desempenha um papel central e significativo na formação dos discentes, é importante destacar o que dizem (Pimenta e Lima, 2004), ao defender o Estágio Supervisionado como uma ação que, durante esse processo prático de formação, irá permitir aos estagiários a aquisição de conhecimentos teóricos na prática real. Ou seja, o estágio permite que o futuro docente desenvolva o que foi aprendido em situações reais, preparando para uma atuação eficaz e consciente em sua futura carreira.

O estágio abrange diversas disciplinas dos cursos de formação, desenvolvendo um projeto político pedagógico articulado para a formação de professores, com o intuito de impulsiona o estágio como uma forma de pesquisa, permitindo que isso aconteça desde o início do curso. Isso facilita a interconexão entre os conhecimentos teóricos e práticos ao longo da formação, proporcionando os alunos uma compreensão mais profunda da escolha de se tornar professor, por meio do contato com as realidades da profissão.

O contato entre a universidade e a escola por meio do estágio supervisionado é importante para promover um aprendizado eficiente. Isso permite uma investigação concreta da vida cotidiana do professor, incluindo seus desafios e problemas. Essa abordagem pode levar a reflexões significativas e motivar melhorias na prática docente.

Antes da pandemia, o ensino entre professores e discentes era caracterizado pelo contato humano e pela interação no campo pedagógico. Com a chegada da COVID-19, essa situação mudou rapidamente. Durante a pandemia, muitos locais, incluindo escolas, tiveram que fechar suas portas. Uma das formas de reduzir o impacto na aprendizagem foi a adoção de metodologias de ensino a distância. No entanto, essa transição foi desafiadora para instituições de ensino, professores, pais e alunos, devido à falta de familiaridade e acesso à tecnologia.

No período pandêmico, o contato entre professores, gestores e alunos foi limitado, pois

1 Discente Barreto, Leidimar da Silva. Graduanda do curso de Pedagogia- Universidade Estadual do Maranhão (UEMA): leidimarsilvabarreto@gmail.com.

2 Discente Silva, Rute Lira. Graduanda do curso de Pedagogia- Universidade Estadual do Maranhão (UEMA): rutel2510@gmail.com.

3 Orientadora Dra. Miranda, Shirlane Maria, Doutora em Educação pela Universidade Federal do Piauí. Professora do PPGED-Educação - UEMA, professora Adjunta III da Universidade Estadual do Maranhão. Campus – Caxias. Email: shirlanesilva@professor.uema.br.

o contato direto representava riscos à saúde. Isso também afetou o envolvimento dos estagiários, que tiveram que se adaptar a métodos de contato distantes, planejados por orientadores.

Com base nisso, o nosso intuito com o então projeto é refletir sobre o estágio supervisionado nos cursos de formação de professores. Nossa metodologia institui-se nesse primeiro momento da pesquisa bibliográfica, onde teremos como aporte teórico os estudos de Pimenta e Lima (2004), Martins (2014), Brandão (2007), Libâneo(2012), dentre outros. As contribuições teóricas destes autores possibilitaram um melhor entendimento da formação de professores enquanto fio condutor da incorporação dos saberes docentes.

Estes autores sinalizam para a relevância da formação inicial e continuada como caminho legítimo para a concretização do saber e do saber ser professor. Temos como questão norteadoras: Como foram ensinados os conteúdos curriculares durante a pandemia? Como os futuros professores estão lidando com os conhecimentos de seus alunos durante o Estágio Supervisionado? De que forma as experiências formativas se consolidam durante o Estágio Supervisionado? Partindo disso, analisaremos a segunda parte da pesquisa por meio de questionários enviados a alunos egressos do Estágio Supervisionado dos cursos de formação de professores.

REFERÊNCIAL TEÓRICO

Nessa primeira fase da pesquisa, com base em fundamentações teóricas que nos baseamos, trouxemos algumas considerações pertinentes a respeito do nosso tema "Reflexões sobre a vivência do Estágio Supervisionado nos cursos de formação de professores", e percebemos que se tratando da educação é importante compreender as diversas dimensões envolvidas no processo educacional, especialmente quando se trata da prática de ensino.

Participamos de eventos como o XXII Simpósio de Letras do Departamento de Letras da Universidade Estadual do Maranhão Campus Caxias, por meio de comunicação oral, tendo como tema: Reflexões sobre a vivência do Estágio Supervisionado nos cursos de formação de professores. Esse tipo de participação faz com que tenhamos uma expansão e enriquecimento das discussões sobre a nossa pesquisa.

Entendemos então que o Estágio Supervisionado na formação de professores é uma parte indispensável do processo de preparação de educadores. No decorrer do tempo, sua importância aumentou na medida que se percebeu que os docentes necessitavam de experiência prática para se preparar para os seus deveres reais em sala de aula.

De acordo com Libâneo (2012), a melhoria na prática profissional do professor está diretamente ligada ao seu conhecimento profundo do sistema escolar, pois a prática de ensino, para o autor, abrange todas as atividades que transformam o currículo em ações que promovem a aprendizagem. Com base nessa premissa, fica evidente que é responsabilidade do educador entender de maneira abrangente os fatores que influenciam tanto a aprendizagem escolar quanto a não escolar.

Ao longo tempo, os estágios supervisionados evoluíram para incluir uma variedade de formatos, como observação, Co ensino e regência de aulas, dependendo do nível de formação e do contexto educacional. As práticas de supervisão tornaram-se mais aperfeiçoadas, com professores habilitados propiciando aos estagiários uma ascensão de seu crescimento profissional.

Segundo determinação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) 9.394 de 1996, os programas de formação de professores precisam transmitir, além de conhecimentos teóricos e científicos, devem também integrar teoria e prática, com os estágios sendo uma maneira de atender a essa determinação (Brasil,1996). Daí em diante, inúmeras resoluções têm sido emitidas para melhor definir a função dos estágios, e hoje em dia, esse assunto continua sendo bastante discutido.

De acordo com o Art. 6° da Resolução do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CONSEPE), "o Estágio Curricular Obrigatório deverá acontecer em instituições de educação básica e/ou organizações localizadas nos municípios onde o curso de licenciatura estiver sediado". Ou seja, os futuros professores devem realizar seus estágios em escolas ou organizações próximas a universidade ou estabelecimento de ensino onde estão matriculados como parte de seus requisitos curriculares.

O Estágio Supervisionado é um componente essencial da formação de professores em muitos países ao redor do mundo, oferecendo aos futuros docentes a possibilidade de articular teoria-prática considerando que as duas caminhas juntas, possibilitando o desenvolvimento de habilidades pedagógicas, preparando-os de uma maneira mais completa para enfrentar desafios do ambiente escolar.

A princípio o estágio tinha um papel contingente na formação de docentes, com mais destaque nas teorias educacionais, no entanto, aproximadamente no início do século XX, a educação passou a reconhece-lo como uma importante experiência prática no desenvolvimento profissional dos futuros professores.

O estágio curricular, como preparação educacional, deve fazer parte dos objetivos educacionais dos cursos. Isso resulta em desenvolvimento de competências essenciais para o exercício profissional, assim como a preparação para a vida cidadã. Diante disso, a experiência educacional enquanto ação "[...] se apresenta como uma atividade material, transformadora e ajustada a objetivos. Fora dela, fica a atividade teórica que não se materializa, na medida em que é atividade espiritual pura. Mas, por outro lado, não há práxis como atividade puramente material, isto é, sem a produção de finalidades e conhecimentos que caracteriza a atividade teórica" (VÁZQUESZ, 1990, p.208). A interação entre teoria e prática é de grande importância na formação de professores, pois contribui na compreensão do conceito de unidade, não se limitando a penas a habitual relação ou separação.

O momento de estágio é uma parte importante dos cursos de licenciatura, de acordo com a Lei de Diretrizes e Bases (LDB)-Lei n° 9.394, de 20 de dezembro de 1996, no Brasil. Essa lei tem por finalidade proporcionar a construção de conhecimentos e planejamento educacional, favorecendo a qualidade de ensino nas escolas do país.

Assim como a LDB, a Resolução n° 02, de 1° de julho de 2015, e o Parecer do CNE n° 22/19 da mesma forma, cumprem um papel indispensável, apresentando várias dimensões profissionais, abrangendo o envolvimento pessoal e o aumento da carga horária na formação inicial de docentes nos cursos de licenciatura de Educação Básica. Em vista disso, o estágio supervisionado exerce um papel fundamental no desenvolvimento de competências e habilidades e aquisição de experiência.

O estágio como uma forma de pesquisa e a integração da pesquisa durante o estágio

A incorporação da pesquisa durante o estágio representa uma estratégia, um método e uma oportunidade para a formação do estagiário, preparando-o para sua futura atuação como professor. Nesse caso, é importante que se integre a pesquisa na elaboração dos currículos para a formação de professores, incentivando os alunos a explorar a realidade escolar. Essa aproximação visa cultivar a habilidades investigativas dos futuros educadores, compreendendo as suas práticas profissionais e transformando a pesquisa em um princípio formador essencial na educação.

No início dos anos 90, que se teve um impulso para o reconhecimento da importância da pesquisa durante os estágios no Brasil, quando surgiram questionamentos no âmbito da didática e formação de professores, destacando a inseparabilidade entre teoria e prática.

De acordo com Martins e Almeida (2018 p. 9), "O Estágio Supervisionado materializa a mediação, faz a ponte necessária entre as instituições, mas precisa contar com o envolvimento não apenas dos estagiários, mas dos profissionais da escola e da Universidade". O que proporciona

pesquisas e fornece mediação teórico-práticas no ensino pedagógico. Isto posto, Pimenta e Lima (2006, p. 17) acrescentam que:

> o estágio abre possibilidade para os professores orientadores proporem tanto a mobilização de pesquisas para ampliar a compreensão das situações vivenciadas e observadas nas escolas, nos sistemas de ensino e nas demais situações, como pode provocar, a partir dessa vivência, a elaboração de projetos de pesquisa a ser desenvolvidos concomitante ou após o período de estágio.

O ambiente pedagógico deve ser compreendido como um espaço que facilite a pesquisa, a construção de conhecimentos e o contato com situações concretas da função profissional docente. E o estágio supervisionado agregado ao caminho da formação docente, torna-se um elemento indispensável do plano educacional dos cursos, proporcionando aos estudantes a aquisição de competências particulares de suas futuras ocupações, dispondo com o currículo, proporcionando habilidades tanto para a cidadania, quanto para o trabalho.

Lima (2001, p.16), diz que: "o estágio não é hora de prática! É hora de começar a pensar na condição de professor na perspectiva de eterno aprendiz. É hora de começar a vislumbrar a formação contínua como elemento de realimentação dessa reflexão." A autora acredita que é por meio dessa etapa que o discente deve repensar continuadamente sobre sua inerente experiência, já que, não basta só ter competência de aprender os conteúdos ensinados, e sim, proporcionar novos saberes ao ambiente acadêmico.

Uma citação de (MARTINS,2014), refere-se a importância do estágio supervisionado, como um campo que oferece a oportunidade de chegar a conhecimentos fundamentais para o trabalho docente, como também, para o conhecimento real da Educação Básica. Dentro dos currículos de licenciatura, o estágio é espaço relevante para a compreensão da prática e teoria na formação de professores, colaborando para superar a oposição dessas duas palavras. Portanto, a união da teoria e prática são dependentes e não podem se separar. Em muitos casos a teoria vai criar um conceito estrutural de um assunto, ao mesmo tempo, a prática estabelece a aplicação desse conhecimento na vida real.

A formação de docentes é um percurso longo indo muito além da graduação. Compreendendo as experiências sociais e profissionais do aluno, desempenhando um papel importante ao concordar com a integração da teoria e prática, agregando a formação inicial com a profissional, exercendo importante papel curricular na estrutura dos cursos de formação, enriquecendo assim, habilidades e conhecimentos necessários para que os futuros professores atuem com empoderamento em sala de aula.

> Nesta perspectiva, os licenciados devem ir para a escola em busca de uma visão holística sobre a educação, buscando investigar/questionar o sistema educacional que se faz presente e o contexto social dos sujeitos da escola. Entendendo o estágio não como um compromisso burocrático, mas como um espaço propício para desenvolver a sua práxis docente (SANTOS, 2013, p. 258).

Nesse sentido o estágio deve ser visto como uma oportunidade que facilite habilidades de ensino, assim como, pratica profissional docente, e não deve ser tido apenas como uma comum exigência burocrática.

Especialmente, durante o estágio na formação de futuros professores, que a pesquisa implica na exploração e análise aprofundada dos contextos onde os estágios acontecem, como também, proporciona aos estagiários o desenvolvimento de postura e habilidades de pesquisa, capacitando-os a compreender e questionar situações observadas, expressas através da elaboração de projetos durante o estágio.

O estágio oferece aos professores orientadores a oportunidade de promover a pesquisa relacionada experiências e observações nas escolas, nos sistemas de ensino e em outras situações. Além disso, estimula a elaboração de projetos de pesquisa que podem ser desenvolvidos durante ou após o período do estágio.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Ao longo da pesquisa, foram feitas inúmeras análises relevantes sobre o papel e a importância do Estágio Supervisionado na formação de professores. Dentre elas estão o reconhecimento da importância do estágio como uma parte indispensável da formação de professores, oportunizando aos futuros educadores experiência prática para enfrentar os desafios reais em sala de aula.

Destaca-se também, a evolução dos estágios supervisionados, que ao decorrer do tempo evoluíram para incluir uma variedade de formatos, como observação, Co ensino e regência de aulas, para aprimorar o crescimento profissional dos futuros docentes.

Destacamos a importância da pesquisa durante o estágio, como sendo uma estratégia para preparar os futuros professores, incentivando a investigação e uma análise mais profunda dos contextos escolares. E o estágio como oportunidade também, de desenvolvimento profissional e não visto apenas como uma exigência burocrática, mas sim como oportunidade para desenvolver habilidades de ensino, prática profissional docente e habilidades de pesquisa.

Apresentamos a relevância do Estágio Supervisionado na formação de professores, ressaltando seu desenvolvimento ao decorrer do tempo e seu papel essencial na integra**ção** entre teoria e prática. Evidência também, que durante a pandemia, a mudança para o ensino a dist**â**ncia refletiu em desafios, atingindo o contato entre professores, alunos e estagiários. No entanto, esse problema promoveu oportunidades de aprendizado.

De modo geral, foi evidenciado a importância do Estágio Supervisionado na formação de professores e que para enfrentar os desafios da diversidade de conhecimentos dos alunos durante o estágio requer sensibilidade, flexibilidade e compromisso, preparando os futuros professores para uma atuação eficaz e consciente em suas carreiras.

Participamos de eventos como o XXII Simpósio de Letras do Departamento de Letras da Universidade Estadual do Maranhão Campus Caxias, por meio de comunicação oral, tendo como tema: Reflexões sobre a vivência do Estágio Supervisionado nos cursos de formação de professores. Esse tipo de participação faz com que tenhamos uma expansão e enriquecimento das discussões sobre a nossa pesquisa.

A seguir, será apresentado os resultados da etapa prática de nossa pesquisa, a qual envolveu análise dos dados obtidos por meio de questionários realizados com alunos egressos do Estágio Supervisionado, dos cursos de Ciências Sociais, Ciências Biológicas Licenciatura e Licenciatura Plena em Pedagogia do CESC-UEMA, Campus Caxias.

Os questionários foram conduzidos por meio de um formulário enviado pelo Google Forms, como uma estratégia para adaptar aos horários dos participantes. Com isso, foi possível delinear três eixos de investigação: 1) Como foi a experiência no estágio supervisionado; 2) De que maneira as teorias estudadas durante a formação inicial influenciaram a prática no estágio; 3) Como foi a relação com os professores supervisores. No final da análise as respostas podem ser associadas às concepções de teóricos relacionadas ao tema.

Para garantir a confidencialidade das informações, utilizaremos pseudônimos como Maria, Ana e Pedro. Sobre a experiência durante o estágio supervisionado os participantes relataram:

Maria: *O início foi assustador, Adentrar de fato, na sala de aula me deixou muito ansiosa e preocupada sobre o que eu iria encontrar, se eu daria conta realmente de ministrar aula. Eu estava muito acostumada com o ambiente da universidade, mas ir para a sala de aula, que seria meu futuro ambiente de trabalho, foi difícil. Mas com o tempo, o medo foi desaparecendo e foi melhorando.*

Ana: *As experiências foram muito boas, pois pude presenciar de perto a realidade das escolas e dos alunos onde passei.*

Pedro: *Satisfatória, tivemos acompanhamento da professora supervisora, preparo para o campo. Fomos bem recebidos pela gestão da escola e a professora titular da sala. Considero uma etapa importante no meu processo formativo.*

Maria relata uma experiência inicial de ansiedade e medo ao entrar na sala de aula, um ambiente novo e desafiador em comparação com a universidade. Seu relato reflete as dificuldades

comuns enfrentadas pelos estagiários ao confrontar a realidade prática de sua futura profissão. No entanto, Maria menciona que com o tempo, esses sentimentos negativos diminuíram, indicando uma adaptação progressiva e uma superação das suas inseguranças iniciais.

É fundamental o estágio supervisionado nos cursos de licenciatura, já que permite aos discentes adquirir conhecimentos essenciais para sua profissão como professor, além de contribuir com experiências práticas no ambiente escolar. Ainda possibilita o contato direto com a realidade da Educação Básica, auxiliando os futuros professores a compreenderem os desafios enfrentados pelas escolas. (Martins, 2014)

Ana, tem uma perspectiva positiva, enfatizando o valor das experiências adquiridas ao observar a realidade das escolas e dos alunos. Isso sugere uma abordagem mais observacional e reflexiva, valorizando a oportunidade de entender melhor o contexto educacional no qual irá atuar.

No estágio supervisionado a prática profissional oportuniza a vivência dos processos de aprendizagens que se quer ensinar. Teoria e a prática estão intimamente articuladas, resguardando sua diferenciação. A teoria e a prática pedagógica não podem ser realizadas desvinculada de intencionalidade e de reflexão teórica, bem como a teoria não pode ser vista como um arcabouço autônimo de ideias. (Morais, 2019)

Já Pedro, descreve sua experiência como satisfatória, destacando o suporte recebido da professora supervisora e da gestão da escola. Ele ressalta a importância dessa etapa em sua formação, evidenciando a relevância do estágio supervisionado como um componente essencial no desenvolvimento profissional dos futuros professores. Diante disso, Pimenta e Lima (2009, p. 101) afirmam que:

> Como componente curricular, o estágio pode não ser uma completa preparação para o magistério, mas é possível, nesse espaço, professores, alunos e comunidade escolar e universidade trabalharem questões básicas de alicerce, a saber: o sentido da profissão, o que é ser professor na sociedade em que vivemos, como ser professor, a escola concreta, a realidades dos alunos nas escolas de ensino fundamental e médio, a realidade dos professores nessas escolas, entre outras.

Nesse sentindo, o estágio proporciona uma oportunidade para os estagiários refletirem sobre o significado de ser professor e seu papel na sociedade. Isso envolve a construção de uma identidade profissional e a compreensão da importância da educação.

Esses relatos mostram diferentes perspectivas e sentimentos sobre o estágio supervisionado, refletindo a diversidade de experiências e a importância do suporte e da adaptação no processo de formação docente.

Ao falarem sobre de que maneira as teorias estudadas durante a formação inicial influenciaram a prática no estágio, os docentes responderam:

Maria: *Me ajudaram a perceber o que eu deveria fazer/seguir, como é o caso das teorias tradicionais na educação. Mas infelizmente, essas teorias acabam sendo desenvolvidas. Nosso sistema ainda está muito envolto no tradicionalismo. Nas minhas pesquisas de iniciação cientifica, me interessei muito por pesquisar acerca de uma educação humanizadora, que acredita na criticidade e autonomia dos alunos, mas confesso que ir pelo tradicionalismo é bem mais fácil do que ir pelo viés transformador/humanizador, pois temos que pensar em novas práticas, novas percepções de mundo, teríamos de nos transformar por completo e a mudança sempre é difícil. Mas reconheço que é NECESSÁRIA.*

Ana: *De fato algumas teoria eram perceptíveis na prática, era possível observar como as fases de vida dos alunos mudava seus comportamentos.*

Pedro: *Considero as teorias uma aliada indispensável, que não pode ser separada da prática. No entanto, ao longo do tempo, percebi que as teorias serviram para me dar respaldo em muitas questões na sala de aula. Poe exemplo, o próprio planejamento foi uma área em que tive que revisar a teoria. As teorias da didática me ajudaram a transmitir o conteúdo de forma mais simples para os alunos. Enfim, sem a teoria, jamais conseguiria obter sucesso, nos meus estágios.*

As respostas dos discentes nos trazem uma ampla reflexão sobre a aplicação das terias educacionais na prática.

Maria relata a tensão entre o tradicionalismo e uma abordagem mais humanizadora na educação. Ela reconhece que as teorias tradicionais são predominantes e de fácil aplicação, mas também observa a necessidade e o desafio de uma transformação em direção a uma educação que promove a criticidade e autonomia dos alunos. Sua reflexão indica um conhecimento da importância de inovar e adaptar novas praticas educacionais, mesmo que isso exija um esforço significativo e uma mudança de modelo. Isso mostra uma compreensão profunda da necessidade de evolução do sistema educacional para atender melhor às necessidades dos alunos. Morais (2019,p.3), afirma que:

> Entendemos o estágio supervisionado como uma prática pedagógica que colabora para a compreensão dos fenômenos educativos, produzindo novidades que enriquecem e ampliam as possibilidades de reflexão teórica possibilitando o **conhecimento profissional** nas experiências diretas com alunos, professores e o contexto educativo. No Estágio Supervisionado a **Prática Profissional** oportuniza a vivência dos processos de aprendizagem que se quer ensinar. A teoria e a prática estão intimamente articuladas, resguardando sua diferenciação. A prática pedagógica não pode ser realizada desvinculada de intencionalidade e de reflexão teórica, bem como a teoria não pode ser vista como um arcabouço autônomo de ideias. O Estágio Supervisionado permite o **engajamento profissional** na medida em que se compromete moral e eticamente com os diversos atores do sistema educacional ao investigar e problematizar a realidade educativa, diagnosticando elementos para compreendê-la na busca constante de melhoria e qualificação do corpo teórico existente (MORAES, 2019, p. 3, grifos do autor)

Ana mostra a utilização das teorias educacionais na pratica aos observar a mudança de comportamento doas alunos conforme as fases da vida. sua observação sugere que ela percebeu a importância das teorias de desenvolvimento humano e como elas se manifestam no comportamento dos alunos. Isso demonstra uma valorização das teorias como ferramentas para entender e responder às necessidades dos alunos de forma mais eficaz.

Freire (2011, p. 101) afirma que: “assim como não posso ser professor sem me achar capacitado para ensinar certo e bem os conteúdos de minha disciplina, não posso, por outro lado, reduzir minha prática docente ao puro ensino daqueles conteúdos. Esse é um momento apenas de minha prática pedagógica”

Já Pedro vê as teorias educacionais como fundamentais e inseparáveis da pratica docente. Ele destaca que as teorias oferecem auxilio e orientação em diversas situações, especialmente no planejamento e na didática. Para Pedro, as teorias são importantes para a simplicidade e eficácia na exposição do conteúdo, o que contribuiu para seu sucesso nos estágios. Sua perspectiva reforça a ideia de que a teoria é indispensável para a pratica educativa.

Segundo Oliveira (2009, p. 242), o ensino prático e o Estágio Supervisionado estão em consonância como “instâncias privilegiadas de vivência de interações orgânicas entre teoria e prática”, o ensino prático permite aos alunos aplicarem os conhecimentos adquiridos em sala de aula em situações reais, enquanto o Estágio Supervisionado proporciona uma experiência mais próxima do contexto profissional, com orientação e supervisão de professores experientes.

Cada um dos alunos egressos do Estágio Supervisionado traz um ponto de vista único, mas todos concordam na importância das teorias educacionais. Maria sugere uma necessidade de evolução e inovação. Ana valoriza a Observação prática das teorias, e Pedro reforça a necessidade da teoria para a pratica eficaz. Juntas, essas reflexões mostram a importância de uma formação docente que valorize tanto o conhecimento teórico quanto a capacidade de aplicá-lo de maneira crítica e adaptativa na sala de aula.

Já em relação de como se deu a relação com os professores supervisores, eles responderam:

Maria: *Com a professora da escola que estagiei, foi algo muito “profissional”. Com minha professora supervisora do estágio, tínhamos uma ótima relação. Ela sempre nos incentivou e nos tranquilizava pela*

ansiedade do estágio. Acredito que minha professora supervisora foi essencial para nosso estágio. Digo "nosso", pois toda a turma tinha/ou tem essa admiração por ela.

Ana: *A relação foi ótima.*

Pedro: *A relação com os professores foi uma "via de mão dupla" ou seja, sempre auxiliando e ajudando ao plano, dificuldade e desafios enfrentados ao longo do estágio*.

Ao refletir sobre as respostas dos discentes observamos os relacionamentos dos professores supervisores durante o estágio foram boas. No primeiro caso, a relação com a professora da escola onde o estágio foi realizado foi descrita como "profissional", sugerindo um vínculo mais formal. Já com a professora supervisora de estágio, a relação foi mais próxima e de apoio, indispensável para lidar com a ansiedade e os desafios enfrentados, o que parece ter sido um sentimento compartilhado por toda a turma.

Ana resumiu sua experiência como "ótima", o que indica satisfação, mas sem muitos detalhes. já Pedro descreveu a relação com os professores como uma "via de mão dupla", o que implica uma colaboração mútua e apoio continuo, destacando a importância da comunicação e do suporte recíproco de estágio.

Essas perspectivas evidenciam a importância de diversas formas de suportes e relacionamento no ambiente educacional, onde tanto a profissionalidade quanto o apoio emocional são essenciais para o desenvolvimento dos discentes.

Ressalto então, a grande importância do professor supervisor da Disciplina de Estágio supervisionado sendo ele o mediador do conhecimento atribuindo nesse percurso de seus discentes, um amplo e importante processo de ensino e aprendizagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nos primeiros meses de pesquisa as nossas revisões bibliográfica nos possibilitou uma análise mais profunda sobre o Estágio Supervisionado nos cursos de formação de professores por meio das fundamentações teóricas de vários autores que discutem sobre a categoria formação. Foi essencial ter esse primeiro contato com teorias e conceitos segundo alguns autores, isso possibilitou um maior conhecimento sobre a temática abordada.

Por meio de leituras percebemos que estágio possibilita ao futuro docente a prática de seu exercício profissional dentro de um ambiente sistematizado, promovendo a aquisição de conhecimentos pedagógicos e científicos, contribuindo para o desenvolvimento do futuro professor durante sua formação.

O estágio abrange diversas disciplinas do curso de formação, desenvolvendo um projeto político pedagógico articulado para a formação de professores, com o intuito de impulsionar o estágio como uma forma de pesquisa, permitindo que isso aconteça desde o início do curso. Isso facilita a interconexão entre os conhecimentos teóricos e práticos ao longo da formação, proporcionando os alunos uma compreensão mais profunda da escolha de se tornar professor, por meio do contato com as realidades da profissão.

Contudo, o estágio pode trazer desafios emocionais e profissionais, mas também traz oportunidades valiosas de aprendizado. Observamos isso, por meio dos relatos apresentados onde Maria descreve uma experiência inicial de ansiedade, que foi superada com o tempo, mostrando uma adaptação progressiva. Ana valoriza a observação da realidade escolar, enquanto Pedro destaca a importância do suporte recebido e a integração entre teoria e prática.

Os relatos refletem a diversidade de experiências, a importância do apoio dos professores supervisores, e a necessidade de uma formação que equilibre teoria r prática para preparar os futuros professores para a realidade no ambiente escolar. A analise evidencia que, embora cada aluno tenha vivenciado o estágio de maneira única, todos o reconhecem como um componente indispensável na construção de sua identidade profissional e na compreensão do papel do professor na sociedade.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei n° 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/Ccivil 03/leis/L9.394.htm. Acesso em: 02 fev. 2024.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Congresso Nacional, [1996].

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo, SP: Atlas, 2002.
LIMA, Maria Socorro Lucena. **A hora da prática:** reflexões sobre o estágio supervisionado e ação docente. 2. ed. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2001.

LIBÂNEO, José Carlos. Produção de saberes na escola: suspeitas e apostas. in: CANDAU, Vera Maria (Org.). **Didática, currículo e saberes escolares**. 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2002. p. 11-45.

LIBÂNEO, José Carlos. Ensinar e aprender, aprender e ensinar: o lugar da teoria e da prática em didática. In LIBÂNEO, José Carlos e ALVES, Nilda (orgs.). **Temas de pedagogia:** diálogos entre didática e currículo. São Paulo: Cortez, 2012.

MARTINS, ELCIMAR Simão; ALMEIDA, Sinara Mota Neves de. Travessias Guiadas: o Estágio Supervisionado na Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB). In: **Anais do XIX ENDIPE**. Bianual, Volume1, Número 40. Salvador: UFBA,2018.
MORAES, L. S. **Manual do estágio do Curso de Pedagogia da Rede Laureatte**. [S.l.: s.n.], 2019.

OLIVEIRA, Lindamir Cardoso Vieira. As contribuições do Estágio Supervisionado na formação do docente-gestor para a Educação Básica. **Revista Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, v.11, n.2, 2009.

PIMENTA, S. G; LIMA, M. S. L. **Estágio e docência.** São Paulo: Cortez, 2004.

PIMENTA, S. G; LIMA, M. S. L. **Estágio e docência**. 4. Ed. São Paulo: Cortez, 2009.

PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. Estágio e docência: diferentes concepções. **Revista Poíesis** -Volume 3, Números 3 e 4, pp.5- 24, 2005/2006. Disponível em: https://www.revistas.ufg.br/poiesis/article/ view/10542 Acesso em: 10.fev.2024.

RESOLUÇÃO DO CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO (CONSEPE) no. 20/12. **Dispõe sobre as normas para os estágios curriculares não obrigatórios realizados por estudantes regularmente matriculados na Universidade Federal do Tocantins.** Palmas: UFT,2012.

Resolução CNE/CP n° 02, de 1° de julho de 2015. Diário Oficial da União, Brasília, 02 de julho de 2015. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/docman/agosto-2017-pdf/70431-res-cne-cp-002-03072015-pdf/file. Acesso em: 15 fev.2024.

SANTOS, M. F. P. A relação teoria-prática no Estágio Supervisionado em Geografia. In.: CASTROGIOVANNI, A. C., TONINI, I. M., KAERCHER, N. A. (orgs.) **Movimentos no ensinar geografia**. Porto Alegre: Imprensa Livre/Compasso Lugar-Cultura, 2013, p. 253-272.
VÁZQUESZ, A. S. **Filosofia da Práxis.** 4ª ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1990.

A memória da cidade em *São Luís em preamar: ainda assim, há um azul!* (2005), De Herbert de Jesus Santos

Maria Denise Ferreira Sobrinho[1]

Silvana Maria Pantoja dos Santos[2]

INTRODUÇÃO

A cidade tem a capacidade de suscitar sentimentos aos habitantes do lugar e também àqueles que a visitam, ainda que nela não pulse as marcas de suas vivências. A memória da cidade está ligada à preservação de construções, monumentos e também à história e cultura do lugar. Nesse sentido, diante de um contexto de rápidas transformações, objetiva-se analisar a representação da memória da cidade na obra *São Luís em PreAmar: Ainda Assim, há um Azul!* (2005), de Herbert de Jesus Santos. O olhar do sujeito poético se volta para cenas cambiantes da cidade e vai ressignificando a paisagem de ontem, a partir dos impactos do presente e, ao fazer isso, evidencia a memória cultural do lugar. Para a pesquisa foram relevantes os pensamentos de Halbwachs (2006) e Bosi (2003), sobre memória; Pesavento (2002) e Gomes (2008), quanto ao estudo sobre cidade; Zukin (2018), acerca da paisagens urbanas pós-modernas.

Herbert de Jesus Santos é jornalista, poeta, prosador e folclorista; um dos fundadores da Associação dos Bumba-Boi da Ilha (ABMI). Além disso, é compositor e envolvido com atividades carnavalescas, sobretudo com a escola de samba Turma do Quinto e à União das Escolas de Samba do Maranhão, em que foi dirigente.

Herbert Santos iniciou a carreira literária em 1983 com o poema "Uma canção para a madre de Deus", seguido de *Um dedo de prosa* (crônica,1986), premiado no concurso literário da Sioge e *Bazar São Luís: artigos Para Presente e Futuro* (crônica, 1988), premiado em concurso literário da Secma; *Quase todos de pá virada* (contos, 1993); *São Luís em PreAmar: Ainda Assim, há Azul!* (poesia, 2005); *A segunda chance de Eurides* (novela, 2007), premiada no Concurso Literário Cidade de São Luís, da Fundação Municipal de Cultura; *Serventia e os outros da patota* (contos, 2008), também premiado pela Fundação Municipal de Cultura; *Peru na Missa do Galo de Natal* (Contos, 2009); *Ofício de São Luís: Bernardo Coelho de Almeida, coração em verso e prosa* (prosa, 2009) premiado pela mesma Fundação; *Antes que derramem a lua cheia* (crônicas, 2010); *e Um Terço de Memória, Entre Anjo da Guarda e Capela de Onça e os Heróis do Boi de Ouro* (crônica, 2011) e outras.

A obra *São Luís em Preamar, Ainda Assim, há um Azul!* está dividida em duas partes: a primeira, "Amar São Luís, cheia de ratos, é também dizer, para ela, cobras e lagartos"; a segunda, "Por amor a São Luís, pôs olhos de águia e ficaram araras e bem-te-vis". Para este estudo foi escolhido o seguinte *corpus*: "Os tambores de São Luís", "A lenda dos sinos de Carmo", "Tempo de colher rosas vermelhas para Maria Aragão", "Questão de vergonha ou amor-próprio" e "Ainda assim, há azul!".

1 Graduanda do curso de Letras da Universidade Estadual do Maranhão - UEMA, Campus Timon. Bolsista PIBIC/FAPEMA. Integrante do Grupo Interdisciplinar em Literatura e Linguagem – LITERLI. E-mail: denisefsobrinhood@gmail.com.

2 Profa. Dra. em Teoria Literária (UFPE). Docente da Universidade Estadual do Maranhão – UEMA, Campus Timon e da Universidade Estadual do Piauí – UESPI. Bolsista Produtividade do CNPq. E- mail: silvanapantoja3@gmail.com

A ressignificação da memória: o papel do coletivo

As lembranças podem ser tanto individuais quanto coletiva, segundo Halbwachs. No plano individual, a memória abarca vivências e experiências particulares; no coletivo, envolve o grupo nas interações e vivências compartilhadas, o que significa que o indivíduo ampara suas lembranças nas dos membros dos grupos aos quais pertence.

Halbwachs (2006) assevera que mesmo quando as nossas lembranças são meramente individuais, são ancoradas nas vivências com o grupo, isso porque a condição humana é a de vivência em sociedade. Diz Halbwachs (2006, p.30): "[...] nossas lembranças permanecem coletiva e nos são lembradas por outras ainda que se trate de eventos que só nós estivermos envolvidos e objetos que somente vimos. Isto acontece porque jamais estamos sós [...]". Nesse sentido, o grupo familiar, vizinhança, de trabalho, dentre outros são relevantes no processo de rememoração.

Em nossa consciência, as lembranças se intercambiam com as percepções que temos dos espaços, bem como de cenas que nos impactam cotidianamente. A "[...] lembrança está ali, fora de nós, talvez dispersa entre muitos ambientes. Diante de lembranças que reaparecem inesperadamente, o que reconhecemos são as forças que a fazem reaparecer e com as quais sempre mantivemos contato [...]", reforça Halbwachs (2006, p. 59). Isso é importante porque possibilita reconstituir e entender melhor o passado. Conforme elucidado por Halbwachs (2006, p. 39):

> Nossa memória se aproveite de memória dos outros, não basta que estes nos apresentem seus testemunhos: também é preciso que ela não tenha deixado de concordar com as memórias deles e que existem muitos pontos de contato entre uma e outras para que a lembranças que nos fazem recordar venha a ser reconstituída sobre uma base comum.

As várias lembranças que nos impactam são resultantes das nossas percepções sensíveis. Assim, o meio social é determinante para direcionar o rumo de nossos pensamentos, os quais se processam por meio de ligações a diversos ambientes. Desse modo, pode-se dizer que conseguimos acessar as lembranças por exceção ou consequência de encontros, uma vez que, não as procuramos deliberadamente.

Halbwachs (2006), explica que "[...] é difícil encontrar as lembranças que nos levem a um momento em que nossas sensações eram apenas reflexões dos objetos exteriores [...]". Nossas reflexões individuais tendem a seguir um curso com ideias e sentimentos originários de outros grupos, reais ou imaginários.

Memória e os espaços das lembranças

Nada é mais surpreendente do que o reconhecimento de um lugar afetivo quando se encontra no campo da nossa percepção. As lembranças, por vezes, associam-se a espaços e a outros elementos urbanizados. Nesse sentido, quando as lembranças reaparecem, não sãs consequências de um conjunto de reflexões, mas de uma aproximação da percepção determinada pela ordem em que se apresentam os objetos sensíveis. Ordem essa resultante de sua posição espacial.

Os espaços guardam o passado, sendo a vida cotidiana impregnada, continuamente, por eles. Nesse sentido, "a rememoração é uma retomada salvadora do passado", reforça Ecléa Bosi (2003, p.33). Se os espaços guardam o passado, então podemos dizer que casas, ruas, praças, monumento, igrejas, dentre outros registros materiais da cidade estão impregnados de lembranças tanto individuais quanto coletivas, já que muitos têm a contar sobre a história e a cultura de um lugar. Logo, a memória pensada numa perspectiva de conservação da memória cultural, torna-se responsável pelo reconhecimento do que temos de nós como sujeitos. Segundo Silvana Santos (2015), a memória recompõe o passado de maneira mágica, portanto

os sujeitos ressignificam as imagens do passado que se encontram encrustadas nos espaços e também nos objetos. Dessa forma, a memória resgata o tempo mediante a imagem, um trabalho sobre o tempo vivido pela cultura e pelo indivíduo.

Na reconstrução memorialística a memória da cidade tem lugar especial, já que é uma espécie de tentativa de superar o tempo, no sentido da preservação do passado que resiste nos elementos que compõem a paisagem da cidade. Na literatura, a cidade é construída com linguagem, a qual resulta de imagens reais que se misturam a construções imaginárias. Sobre isso, assevera Pesavento (2007, p. 14-15):

> Essa cidade é uma cidade imaginária construída pelo pensamento e que identifica classifica e qualifica o traçado a forma, o volume, as práticas e os autores desse espaço urbano vivido e visível, permitido que enxerguemos, vivamos e apreciemos desta forma ou daquela forma a realidade tangível. A cidade sensível é aquela responsável pela atribuição de sentido e significados ao espaço e ao tempo que se realizam de abordagem que o espaço se transforma em lugar, ou seja, portador de um significado e de uma memória, que passamos considerar a cidade como metrópole, realidade urbana que, desde o seu surgimento causou como revolução na vida, no tempo e no espaço.

A memória da cidade é respaldada por processos sincrônicos e diacrônicos. Assim, as relações cotidianas pautam-se em lugares que concentram, ao mesmo tempo, passado e presente. Abreu (1997, p. 15) pontua que "[...] o resgate da memória de uma determinada cidade, só é possível se pudermos trabalhar ao mesmo tempo em cada dados frente à investigação [...]". Pesavento (2007, p.4), complementa:

> Lugares de memória de uma cidade são também lugares de história, uma cidade é detentora de história e memória, o centro urbano, é ligado à história, à memória e também a identidade, o centro é o marco zero de uma cidade onde tudo começou assim sendo, o centro um espaço privilegiado do tempo.

Apesar de os espaços urbanos antigos sofrerem desgastes físicos devido à passagem de tempo e também do uso social, eles resistem. Assim, o centro de uma cidade é um lugar em que o tempo parece estar suspenso. A cidade do passado é pensada através do presente que se renova continuamente no agora, seja através da memória histórica pela qual cada geração reconstrói o passado, seja pelas relações individuais que com ela se estabelece. Nesse sentido, a cidade está sempre a explicar o seu passado, com isso, acaba por definir uma identidade e um modo de ser. O passado é uma das dimensões mais importantes da singularidade e materialização da paisagem preservada em "instituições de memória". Segundo Pesavento (2002, p.33), a cidade se apreende antes de tudo pelo olhar, que extrai do lugar uma percepção continuamente renovada. "[...] A troca de sensações entre o espaço da cidade e os seres que a habitam é a matéria-prima da vida urbana; às vezes dolorosa, jamais neutra, ela molda após dia a existência dos citadinos [..]", é a cidade que comparece como padrão de referência identitário.

Pesavento (2007, p. 11) esclarece que "[..] este é um processo de definição de um pertencimento, composto não apenas pelos registros do mundo material, dados a ver, tangíveis, à disposição do passante, como também aqueles advindos da esfera do imaterial, depositados na memória, nas tradições, na rememoração das vivências passadas, no mundo das coisas ditas [...]". Assim, para o resgate da memória e da história de uma cidade é preciso convocar e recolher registros de uma outra época, testemunhos e traços de diferentes naturezas, que possam dar conta das transformações do espaço urbano no tempo. Para a pesquisadora, é preciso descobrir o tempo da história que se acumulam no espaço e que possa ser resgatado pela memória.

Todo traço do passado possui em si uma sucessão de temporalidades objetivas acumuladas, ou seja, as marcas da passagem do tempo e do seu uso e consumo pelos atores sociais realiza a construção seletiva da memória, ultrapassando a experiência do vivido e tornando patrimônio comum. Pesavento (2007, p. 14) assegura que "[..] O tempo das cidades é múltiplo e está sempre a ser construído, pois a cidade é uma contínua reinvenção do mundo no espaço: desde

o tempo do presente, onde se realizam as opções políticas e se decidem as intervenções sobre o urbano, a cidade se reconstrói continuamente, tendo por horizonte o passado e o futuro [..]".

Pesavento (2007, p. 6) ainda enfatiza que "[...] isto implicaria em criar responsabilidades, em educar o olhar e as sensibilidades para saber ver e reconhecer a cidade como um patrimônio herdado".

Para Gomes (1997, p. 23), "[...] a cidade é um ambiente construído como necessidades histórica, é resultado da imaginação e do trabalho coletivo do homem que desafia a natureza [...]". Nesse sentido, a cidade é indissoluvelmente ligada por uma rede de relações, impulsionada pela necessidade da rememoração com o trabalho coletivo.

O patrimônio permanece no presente, ultrapassando a barreira do tempo. O centro histórico da cidade de São Luís, com suas ruas, becos, casarões seculares, mantém preservado parte do seu patrimônio cultural, um bem que faz parte da memória coletiva dos habitantes do lugar. Nesse sentido, como diz (Martins 2006, p.20), "[...] a memória está diretamente ligada ao patrimônio de um povo, pois gera, a partir da cultura, tomada em suas manifestações naturais materiais e imateriais [...]". O patrimônio é responsável por manter viva a memória, através do tempo. Martins (2006, p. 20) pontua ainda que "[...] os elementos de uma cultura material servem de alças, brasões e insígnias importantes na construção de uma identidade de pertença a um lugar, a uma gente, uma cultura".

Os textos poéticos apresentam uma rede de metáforas que vão se associando e compondo uma textualidade interpretativa, a partir do jogo da linguagem. Por meio disso, o sujeito poético de Herbert de Jesus Santos coloca em evidência aspectos que remetem aos percursos da contextualização de uma cidade que a tornam única. A perspectiva adotada é a de uma cidade que enlaça o novo, mas tem sua grande cartada no patrimônio urbano. Nesse sentido, o sujeito poético de *São Luís em PreAmar, Ainda Assim, há um Azul*! Atribui sentidos aos espaços que comportam a memória do lugar, a partir do tempo presente; uma temporalidade que se renova continuamente no agora.

Memória e cidade: os percursos afetivos de São Luís na poesia de Herbert de Jesus Santos

O livro *São Luís em PreAmar, Ainda Assim, há Azul!* (2005), de Herbert de Jesus Santos, explora o olhar do sujeito poético na revisitação da paisagem de ontem e de hoje da cidade de São Luís. Assim, "[...] a paisagem é claramente uma ordem espacial ao ambiente- construído ou natural, ela é sempre socialmente construída [...]" (Zukin, 2018, p.84). Diante disso, as paisagens urbanas encontram uma outra expressão da vida na *urbe*, a exibir as facetas da materialidade e da sociabilidade. Herbert Santos constrói *uma poesia rica em metáforas e significados sobre a* paisagem urbana, com destaque para a memória do lugar, o pertecimento, memórias afetivas, com expressiva manifestação de sentimentos do eu lírico para com a cidade de São Luís. Pensavento afirma:

> Este é um processo de definição de um pertencimento, composto não apenas pelos registros do mundo material, dados a ver, tangíveis, à disposição do passante, como também aqueles advindos da esfera do imaterial, depositados na memória, nas tradições, na rememoração das vivências passadas, no mundo das coisas ditas (Pesavento 2002, p. 11).

Nesse sentido, a cidade é lugar de pertencimento em que são registradas memórias dos habitantes, as vivências com o mundo material (elementos físicos da cidade) e imaterial (festas religiosas e culturais). Herbert Santos apresente esse sentimento de pertecimento do eu lírico para com a cidade de São Luís. Destaca-se o poema "Os tambores de São Luís", dedicado ao romancista Josué Montello, autor do romance de mesmo nome do título do poema. O livro *Os tambores de São Luís* de Montello apresenta uma narrativa não linear, cujo enredo se passa em apenas uma noite na cidade de São Luís, enquanto o protagonista pecorre a cidade ao som

dos tambores da Casa das Minas. No poema de Herbert Santos, o eu lírico faz referência à ancestralidade negra, tendo como referência a Casa das Minas e Casa de Nagô, dois espaços que comportam a memória das origens afro-brasileira, como pode ser constatado:

> Estes tambores, que batucam muito
> **À**s vezes, de acordo com meu coração,
> Dizem o que o peito da Cidade sente, no fundo,
> E pressentem sua grande meta – a continuação.
>
> Encontram-se de bom tamanho,
> Também, nas gumas reverentes
> Da Casa das Minas e Nagô,
> Aos guias da raça da gente,
> Que ajudou com sangue a formação do andor
> Do povo e da cultura maranhense.
>
> (Santos, 2005, p. 93)

A Casa das Minas é considerada um dos mais antigas espaços da religião de matriz africana no Maranhão; [3]foi fundada no século XIX com a chegada dos negros escravizados. A Casa sempre foi chefiada por mulheres denominadas de voduns. A Casa das Minas está localizada no Bairro de Madre de Deus, local conhecido por Herbert de Jesus Santos, uma vez que, o poeta tem suas origens no referido logradouro.

Por sua vez, o terreiro Casa de Nagô foi fundado pouco depois da Casas das Minas, tombada em 1986 por seu valor cultural para o estado do Maranhão. Na casa são cultuados Orixás e Voduns. O tambor é privilegiado no poema, um dos objetos representativos da ancestralidade negra, "aos guias da raça da gente,/Que ajudo com o sangue a formação do andor/Do povo e da cultura maranhense" (Santos, 2005, p. 93), cujo ritmo vai sendo passado de geração em geração. O batuque que alegra a Casa das Minas vai no mesmo compasso do coração do eu lírico, demonstrando que esse ser que se pronuncia sente-se pertencente ao lugar, por conseguinte, descendente da ancestralidade negra.

As religiões de matrizes africanas têm desdobramentos na história e na memória da cidade de São Luís, enriquecidas com a cultura negra pelo legado da tradição. Nesse sentido, o sujeito poético de Herbert de Jesus Santos coloca em evidência aspectos que remetem aos percusos da contextualização de uma cidade formada pela mistura de culturas, rítmos e batuques que a individualizam. A perspectiva adotada pelo eu lírico de olhar para o passado enlaça o novo e tem sua grande cartada na memória cultural.

Conforme Pesavento (2007, p. 14) "[...] a história se apodera da memória social e coletiva e a retrabalha, preenchendo lacunas, dando voz aos silêncios, revelando sentidos [...]". Em se tratando de cidade, a subordinação da memória à história implica no resgate de uma série de temporalidades. O presente da cidade pauta-se no espaço que reabilita o passado da urbe, material e imaterial. Nela, as pessoas se reconheçam, ancorando suas referências de memória e história. Mas o presente das cidades é também aquele tempo onde se pensa o futuro, sendo assim, a memória de uma cidade está ligada às ressignificações do presente nas interfaces com o passado. Portanto, uma cidade reinventa seu passado e cria o seu futuro para explicar o seu presente. Pesavento (2007, p. 14) ressalta ainda que "o direito à cidade, fundamental na construção do que se pensa como cidadania, é, fundamentalmente, um direito à história, à memória, à identidade."

No poema "Tempo de colher rosas vermelhas para Maria Aragão", dedicado a Maria Aragão, médica e militante do partido comunista, perseguida durante a ditadura civil-militar. O eu lírico revisita o tempo, compara o de Maria Aragão com o atual e constata que tudo permanece como antes.

3 UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO. Casa das Minas. Museu Afro Digital UFMA, 18 abr. 2023. Disponível em: https://museuafro.ufma.br/?p=5794. Acesso em: 11 jul. 2025.

Urge, assim, massificar,
que todo amanhecer, em São Luís,
é uma esperança acesa
de que o melhor para todos
tem chance de prevalecer
sobre tenebrosa empresa.

Mas aviso aos navegantes
que até agora o Mal, vizinho,
toma o espaço do Bem antes,
num mexer de coito e pauzinhos,
para cá, entre nós, o levante
passar morno quando o pôr-do-sol,
e o sangue esvair-se sem tempo novo,
e o povo, sem o mais brilhante arrebol.
Pior é saber, que, em esmeril,
chova breu quente, ou canivete,
Sol do cozer Bacanga e Anil,
que, sem resistência de topete, [...]

(Santos, 2005, p. 118)

O poema apresenta uma visão complexa e crítica da cidade de São Luís, colocando a memória urbana como um campo de tensão entre esperança e desencanto. A cidade é apresentada como possibilidade de renovação, o eu lírico aponta os traços de uma São Luís que carrega no presente os fracassos do passado. Segundo Bosi (2003), a memória resgata o tempo mediante a imagem, o presente se reconhece a imagem do passado.

O poema "A lenda dos sinos do Carmo" é uma homenagem ao poeta Nascimento Morais Filho, membro da Academia Maranhense de Letras, poeta, folclorista, jornalista e cronista. Nas suas pesquisas, descobriu a escritora maranhense do Séc XIX, Maria Firmina dos Reis.

[...]
O verbo que não se cansa de coragem
diz que a poesia é da aldeia universal
O dorso, que não se embrulha p'ra viagem,
vai ser maior que as ganâncias do quintal.
[...]
(Santos, 2005, p. 95)

Nascimento Morais Filho foi um grande defensor das causas ambientais, tendo travado embates desafiadores com políticos e intelectuais da cidade de São Luís, devido a sua postura contra a implantação da ALUMAR e Vale do Rio Doce no Maranhão, o que justifica o verso: "O verbo que não se cansa de coragem". O interesse econômico venceu, mas o "dorso, que não embrulha p'ra viagem" não se intimidou diante das pressoões. O argumento dos poderosos de que o progresso e o desenvolvimento estariam em primeiro plano, de certo modo, está expresso na voz irônica do eu poético por meio da metáfora "ganâncias do quintal".

Nesse sentido, questiona-se: a qual lenda o poeta se refere especificamente? Se lenda é uma narrativa de cunho maravilhoso, cujos fatos se transformam pela imaginação popular, então podemos dizer que no poema a lenda construída pelo imaginário poético gira em torno da imagem de Nascimento Morais Fiho, figura proeminente da inteligência de São Luís, que dedicou parte da sua vida à literatura e à cultura do Maranhão. A memória de uma cidade se constrói também com vultos históricos e intelectuais que ajudaram/ajudam na formação da cultura.

Nas duas estrofes que seguem, o eu lírico ironiza o interesse capitalista que contamina a cidade e esquece de um de seus bens maiores, qual seja, suas personalidades, que também fazem parte da memória cultural da cidade:

> (Se São Luís vive a ver navios,
> e só cheirando as próprias riquezas,
> não por falta dele ser de fio a pavio,
> quem só não contraria a natureza,
> bradar em seu prático a todo pano,
> e indignar-se quanto nitroglicerina,
> e carregar todo o trombone e o piano)
>
> Mas num círio de luz ante o breu nauseabundo,
> na praça João Lisboa, conciliábulo-missa,
> gravou-se para sempre o mais alto, no fundo,
> - Vinde a mim, jovens de todo o Mundo!
> sou filha da Miséria e da Injustiça,
> e, para os mais íntimos, me chamo Revolução!
>
> (Santos, 2005, p. 96,97)

O eu poético lamenta a falta de valorização da memória de um intelecutal local, ao dizer que São Luís "vive a ver navios" em prol das "próprias riquezas", ou seja, à proporção que a cidade se moderniza, amplia-se o interesse pelo capital e o legado memorialístico vai sendo invisibilizado. O legado memorialista é revivido pelo sujeito lírico que inunda toda a linguagem poética com as suas impressões sobre a representatividade de um ilustre escritor maranhense.

No segundo verso da útima estrofe "- Vinde a mim, jovens de todo o Mundo!", o eu poético faz uma intertextualidade com o verso "Ouvi-me, jovens, ouvi-me", do poema "Clamor do Petróleo" do livro Clamor da hora presente, de Nascimento Morais Filho. Neste poema o eu lírico faz um convite aos mais jovens a refletir sobre os interesses políticos e econômicos por trás do petróleo, posto como símbolo do progresso. No verso de Herbert Sousa, o eu lírico traduz um chamamento que se tornou um hino ou *slogan* de luta e resistência. Ainda na última estrofe, o sujeito lírico se refere à praça João Lisboa, espaço central da cidade ligado a fatos histórico importantes, como a batalha entre holandeses e portugueses; local da primeira feira do mercado da cidade e o primeiro abrigo público. Em 1911 foi instalada no centro da praça a estátua do historiador, jornalista, escritor, João Francisco Lisboa, de autoria de Jean Magrou, sendo inaugurada em 1918. A praça foi lugar de encontro de escritores e jornalistas como Nascimento Morais Filho e de outros intelectuais de São Luís, para declamarem versos e conversarem sobre política, cultura, economia, meio ambiente. Em locais como esse, amplia-se a memória individual que se cruza com a coletiva, mas na esfera da vida atual, os habitantes vivenciam os lugares e seus arredores na sua pressa cotidiana, sem se darem conta da memória que deles pulsa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Constatamos que a preservação da memória de uma cidade é de suma importância para a valorização da história e da cultura, construídas ao longo dos tempos. Na cidade pulsam vivências e experiências, cujas marcas vão sendo registradas em seus espaços, monumentos e em outros elementos. A memória individual se forma a partir dos quadros sociais fornecidos pelos grupos, porém há de se considerar que a memória não é totalmente individual, devido às manifestações subjetivas ou das singularidades individuais. Assim, o agenciamento de lembranças individuais articula-se com o social.

A cidade é vista como uma sobreposição de tempos, como se fossem camadas que se acumulam, cujo legado fica visível a gerações posteriores. Ocorre que, dada a pressa cotidiana do mundo moderno e dos interesses que se voltam incessantemente para o novo, sempre volátil, os espaços de memória vão sendo invisibilizados. No entato, em tempos de vulnerabilidades considera-se importante a literatura que tematiza os espaços de memória, uma forma de valorização da memória cultural. Uma cidade cantada se insere na memória, ocupando um lugar no tempo.

A cidade é vista como uma sobreposição de tempos, como se fossem camadas a se acumular, cujos vestígios do passado ficam visíveis a gerações posteriores. Ocorre que, dada a pressa cotidiana do mundo moderno e dos interesses que se voltam, incessantemente, para o novo, sempre volátil, os espaços de memória vão sendo invisibilizados. No entato, em tempos de vulnerabilidades considera-se importante a literatura que tematiza os espaços de memória, uma forma de valorização da memória cultural. Uma cidade cantada se insere na memória, ocupando um lugar no tempo.

Na poesia de Herbert Santos, o sentimento de pertecimento à cidade de São Luís é vivo e pulsante, sendo o tempo essencial na composição dos poemas. O eu poético de Herbert Santos coloca em evidência aspectos que remetem a percursos de contextualização da cidade de São Luís, com suas memórias vivas presentificadas em construções, monumentos, elementos da cultura afro-brasileira, como o tambor da Casa de Minas, personalidades defensoras da cultura local, como o poeta Nascimento de Morais Filho e espaços como a Praça João Lisboa, homenagem ao jornalista e cronista maranhense do século XIX João Francisco Lisboa.

A voz poética de Herbert Santos possibilita reflexões memorialísticas que envolvem a relação do eu poético com a cidade, a qual interliga a memória individual à coletiva, por meio dos registros materiais e imateriais. Por sua vez, é resposavel pelo estabelecimento memorialística do indivíduo com o patrimônio urbano e cultural. Por fim, a obra *São Luís em Preamar: Ainda Assim, há um Azul!* comporta as impressões de um sujeito poético imprime um tom crítico-reflexivo sobre o legado memorialístico da cidade.

REFERÊNCIAS

ABREU, Mauricio de Almeida**. Sobre a memória das cidades**. Revista Território Livre, Rio de janeiro: n, 2. 24p..1997.

ECLEA, Bosi. **O tempo vivo da memória: ensaios de psicologia social.** São Paulo: Ateliê Editorial, 2003

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.

MARTINS, Clerton. **Patrimônio Cultural: da memória ao sentido do lugar.** São. Paulo: Roca, 2006.

PESAVENTO, S. J. **História, Memória e Centralidade Urbana.** Revista Mosaico - Revista de História, Goiânia, Brasil, v. 1, n. 1, p. 3–12, 2007

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.

SANTOS, Herbert de Jesus. **São Luís em preamar: ainda assim, há um azul!** São Luís: Lithograf, 2005.

SANTOS, Silvana Maria Pantoja. **Literatura e memória: Entre os labirintos da cidade representações na poética de Ferreira Gullar e H. Dobal.** São Luís: Editora UEMA,2015.

ZUKIN, Sharon**. Paisagens urbanas pós-modernas**. Disponível em: paisagens-urbana posmodernas-mapeando-cultura-e-poder.pdf.

As percepções etnográficas de Gonçalves Dias sobre o indígena brasileiro: análise comparativa de produção científica e literária (1859-1860)

Ana Helena Fontes de Brito[1]

Estefany Silva Albuquerque[2]

Francisco Henrique Machado[3]

Solange Santana Guimarães Morais[4]

INTRODUÇÃO

Antônio Gonçalves Dias foi um dos poetas mais consagrados da literatura brasileira. O escritor maranhense, nascido na cidade de Caxias, em 1823, foi o autor mais célebre da fase Nacionalista-indianista do Romantismo no século XIX e o primeiro poeta romântico de valor, segundo Candido (1999). Comprometido com o projeto de reconstrução da identidade da recém nação brasileira, o autor de *Canção do Exílio* importa para dentro da sua poesia os costumes, as crenças e tradições dos primeiros habitantes da nação brasileira, o indígena.

Em *I-Juca-Pirama* (1851), *Os timbiras* (1857), *Deprecação* (1845), *Canto do Piaga* (1846), por exemplo, o indígena é figura central da poesia. No entanto, essa representação do nativo não é fidedigna, pois é apresentado ao leitor formatado aos padrões do cavaleiro medieval: o indígena é um guerreiro corajoso, valente, forte, detentor de sentimentos nobres. Candido (1999) aponta as contribuições da poesia indianista gonçalvina "o toque poético e a idealização cavalheiresca com que Gonçalves Dias construiu seus indígenas, os mantiveram vivos, concretizando o seu desejo de redefinição da tradição da literatura ocidental através de novas imagens ligadas à diversidade de um povo." (Candido, 1999, p. 44).

Ademais, as buscas de Gonçalves Dias pelas raízes brasileiras não se limitaram apenas as produções literárias nacionalista-indianistas, os indígenas muitas vezes também foram objeto de estudos científicos. Além de advogado, poeta, jornalista, teatrólogo, o maranhense, foi ainda historiador e etnólogo. G. Dias era um grande pesquisador de etnias e línguas nativas brasileiras, tendo escrito o *Dicionário da Língua Tupi chamada Língua-geral dos Indígenas do Brasil* (1857). De acordo com Lúcia Miguel Pereira em *A vida de Gonçalves Dias* (2018) há dois momentos nos trabalhos de Gonçalves Dias: até a sua primeira viagem ao Norte do Brasil, em 1951, se sobressaíram os interesses pela literatura, poesia, jornalismo, teatro, após essa viagem, a etnografia e a história predominaram nas produções do poeta.

No âmbito da ciência, como membro do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro, realizou diversas missões científicas-oficiais pelo Brasil e exterior, bem como elaborou diversos estudos de natureza historiográficas e etnológicas como *Reflexões sobre os Anais Histórico do Maranhão por Bernado Pereira de Berredo* (1851) e *Brasil e Oceania* (1853), respectivamente. Esse último concerne em uma monografia em que o poeta-cientista compara os índios do Brasil e

1 Acadêmica do 7º período da Universidade Estadual campus Caxias. Pesquisa financiada pela Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA).

2 Acadêmica do 5º período da Universidade Estadual campus Caxias. Pesquisa financiada pela Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA).

3 Acadêmico do 5º período da Universidade Estadual do Maranhão campus Caxias. Pesquisa financiada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

4 Professora Adjunta do Departamento de Letras da Universidade Estadual do Maranhão campus Caxias.

os da quinta parte do mundo realizada por demanda do imperador Dom Pedro II, conforme Kodama (2009), e que conferiu ao poeta caxiense o título de primeiro etnólogo brasileiro.

Ao discorrer sobre os estudos científicos no século XIX em *Antropologia do Brasil* (1884), Julio Cezar Melatti esclarece que Gonçalves Dias fazia parte do grupo de pesquisadores que testemunharam a transição da etnologia no Brasil. Nessa mesma perspectiva, os trabalhos científicos produzidos pelo poeta-cientista maranhense foram produzidos em um período em que as pesquisas etnográficas, sobretudo no Brasil, estavam em fase empírica, não tendo Gonçalves Dias realizado grandes investigações *in loco* (Lúcia, 2018), porém, o maranhense redigiu textos resultados de observações diretas em expedições etnográficas pelo Norte brasileiro.

Em 1856, Gonçalves Dias foi convidado para compor o quadro de estudiosos da Comissão Científica de Exploração (CCE) na função de chefe da Secção Etnográfica e Narrativa. A Comissão, criada pelo IHGB, foi a primeira a ser composta exclusivamente por naturalista e intelectuais brasileiros. Encarregada de organizar expedições pelas províncias do Norte brasileiro, tinha como objetivo conhecer o interior do país e seus recursos naturais, reunir material para compor o Museu Nacional e fomentar a pesquisa (Alegre, 2003). Após dois anos no Ceará, a CCE retorna ao Rio de Janeiro, contudo, em 1861, Gonçalves Dias, guiado por indagações de seu espírito investigativo, como aponta Montello (2002), ruma ao Amazonas para continuar suas pesquisas etnográficas.

Assim, nos atendando para a vasta e diversa produção literária do autor da *Canção do Exílio*, e que para além dela, Gonçalves Dias explorou a temática do indígena também nos seus textos de caráter científico, ainda não tão evidentes nos meios acadêmicos, essa pesquisa tem por objetivo geral compreender as percepções etnográficas de Gonçalves Dias registradas tanto nas suas obras literárias quanto nas científicas escritas entre os anos de 1859 e 1860. Para tanto, partimos dos objetivos específicos, quais sejam, selecionar as produções científicas e literárias do escritor Gonçalves Dias em que constam suas percepções etnográficas do indígena brasileiro no período de 1859 a 1860, analisar comparativamente os aspectos formais e estilísticos, a relação das temáticas com o contexto histórico e as percepções de Gonçalves Dias sobre o indígena brasileiro nas obras, por fim, produzir um catálogo ilustrando esses elementos analisados comparativamente.

Compreende-se então que a produção literária e científica de Gonçalves Dias no período de 1859 a 1860, data do empreendimento da Comissão Científica do Império, e seus moldes formais e estilísticos, os laços entre o contexto histórico e as temáticas, bem como as percepções etnográficas são extremamente valiosos para o entendimento das percepções do autor sobre o indígena brasileiro. Haja vista que o autor não mais será um prosador do que outros pesquisadores observaram pessoalmente, se tornando ele mesmo o etnógrafo presente e observador. Nessa perspectiva, há que destacar a justificativa de nosso estudo, principalmente para as pesquisas voltados ao poeta-literato de Caxias, pois são quase inexistentes trabalhos com essa abordagem comparatista dos escritos de G. Dias, além disso, ressaltamos o pioneirismo do nosso projeto de pesquisa, uma vez que perscrutamos a dimensão científica do poeta, a científica, pouco investiga e conhecida e que muito subsidiaram o indianismo gonçalvino.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Como o nosso trabalho se trata de um estudo comparado situado no campo da literatura, nos pautaremos nos pressupostos teóricos da Literatura Comparada (LC). No entanto, convém esclarecer que a comparação não é um método exclusivo dos estudos situados na LC, como afirma Carvalhal (2006), e nem é um procedimento metodológico com um fim em si mesmo. Porém, quando tomada preferencialmente como método em estudos da crítica literária, a comparação, com recurso analítico e interpretativo, permite "uma exploração adequada de seus campos de trabalho e o alcance dos objetivos a que se propõe." (Carvalhal, 2006, p. 8).

De acordo com os estudos de Nitrini (2010) o surgimento da Literatura Comparada está entrelaçado com o nascimento da própria Literatura, desde Grécia e Roma Antiga. Nesse período, a existência de duas literaturas foi suficiente para dar início a comparação de obras literárias. Tais comparações tinham como objetivo observar o mérito que cada literatura possuía, mas "ainda longe de um projeto de comparatismo elaborado, que fugisse a uma mera inclinação empírica" (Nitini, 2010, p. 18). Ademais, a teórica pontua o surgimento da disciplina, como a conhecemos hoje, a partir do século XIX:

> 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. Por outro lado, a visão cosmopolita do século XIX incentivou viagens e encontros entre grandes pensadores e intelectuais da época, tais como Mme. de Staël, Goethe e Sainte-Beuve, entusiastas da necessidade de um contato frequente com as literaturas estrangeiras. (Nitrini, 2010 p. 20).

Assim, antes mesmo do estabelecimento da Literatura Comparada enquanto ciência, já havia o exercício de comparação de produções literárias e, por muito tempo, a comparação era tida apenas como método utilizado nas ciências naturais para obter leis gerais de estruturas e fenômenos análogos (Carvalhal, 2006, p. 9). Paulatinamente, tal atividade é apropriada no campo da Literatura, resultando então, no século XIX, no estabelecimento da Literatura Comparada como disciplina científica, como aponta Eduardo F. Coutinho, no livro *Literatura Comparada Hoje* (2014):

> O uso de se comparar literaturas teve origem muito antes de a Literatura Comparada ser reconhecida como uma disciplina regida por certos princípios e métodos. No entanto, é só no século XIX que ela começa a instituir-se como área do saber e a definir seus rumos e objetos de atuação. Num rastreio ao velho hábito da comparação, por momentos distintos da história da literatura, todos anteriores a sua configuração como disciplina, avultam exemplos que, significativos, merecem registro. (Coutinho, 2014, p. 18).

A Literatura Comparada, desde os seus primórdios, é uma das disciplinas mais difíceis de ser delimitada, isso porque, segundo Nitrini (2010), seus conteúdos e objetivos sofrem constantes mudanças. Quanto à definição de seu método, essa dificuldade só se acentua. Ao pensar nas orientações metodológicas da Literatura Comparada, é válido ressaltar que a comparação não é o único procedimento possível a trabalhos desenvolvidos no ramo do comparativismo, como aponta Carvalhal (2006), ao refletir sobre a expressão "literatura comparada":

> A expressão "literatura comparada" complica-se ainda mais ao constatarmos que não existe apenas uma orientação a ser seguida, que, por vezes, é adotado um certo *ecletismo metodológico*. Em estudos mais recentes, vemos que o método (ou métodos) não antecede à análise, como algo previamente fabricado, mas dela decorre. Aos poucos torna-se mais claro que literatura comparada não pode ser entendida apenas como sinônimo de "comparação". (Carvalhal, 2006, p. 7).

A disciplina se torna mais ampla quando assume caráter interdisciplinar, ou seja, a partir do momento em que a LC extrapola os domínios da literatura e estabelece diálogo entre produções literárias e demais áreas do conhecimento e/ou expressões artísticas, mediando as análises entre elas. Para Coutinho (2014), a transversalidade da qual a Literatura Comparada é revestida se constitui como característica fundamental desde a sua formação. Ainda conforme o referido autor, tal aspecto é relativo tanto às fronteiras existentes entre nações ou idiomas, quanto aos limites entre áreas do conhecimento.

Segundo Carvalhal (2006), alguns estudos comparativos foram essenciais para alavancamento das discussões acerca das relações interdisciplinares entre artes, como *Introducción a la literatura comparada*, de Ulrich Weisstein; os trabalhos sobre a relação entre música e literatura, desenvolvidos desde 1948, por Calvin S. Brown; *The arts and their interrelations* (1949), de Th. Munro; *Relations of literary study: essays on interdisciplinary contributions*, de James Thorpe; e

Interrelations of literatura, editado por Barricelli & Gibaldi, em 1982. Tais trabalhos demonstram um movimento de ultrapassar os limites da literatura, sejam eles nacionais, linguísticos ou intelectuais e investigar os laços da literatura com outras expressões artísticas ou demais saberes. Assim, dado o papel de mediação entre essas relações, a literatura comparada então se caracteriza como "procedimento crítico que se situa "entre" dois ou mais elementos, explorando seus nexos e relações" (Carvalhal, 2003, p. 2).

Carvalhal (1991) expõe que inicialmente a literatura comparada buscava aproximar obras e autores de literaturas distintas e investigar o transplante de um elemento literário de um país para outro, por meio das fronteiras nacionais, e as condições em que acontecia essa transposição. Essa restrição da literatura comparada a determinados campos e modos de atuação era o que garantia a sua especificidade. Atualmente, com a sua expansão para outros ramos, essa mesma especificidade é alcançada pela possibilidade atribuída à LC de movimentar-se entre diferentes áreas. Assim, conclui a autora: "Fixa, enfim, o seu caráter interdisciplinar" (Carvalhal, 1991, p. 36). Nessa mesma perspectiva, Remak define:

> Literatura Comparada é o estudo da literatura além dos limites de um determinado país, é o estudo das relações entre literatura, de um lado, e outras áreas do conhecimento e fé com as artes (p. ex., pintura, escultura, arquitetura, música), filosofia, história, ciência sociais (p. Ex., política, economia, sociologia, as ciências, religião etc., de outro. Em síntese, é a comparação de uma literatura com outra ou outras, e a comparação da literatura com outras esferas da expressão humana. (Remak, 1971, p. 1, *apud* Carvalhal, 2003, p. 46).

Tal conceito reafirma a amplitude da literatura comparada e a sua capacidade de transitar tanto internamente nos domínios da literatura, estabelecendo relações entre obras literárias, sejam produções de um mesmo país ou entre países diferentes; tanto em outras áreas de conhecimento, funcionado como uma ponte entre literatura e as inúmeras formas de manifestações humanas, tais como artísticas, religiosas e científicas, sem deixar de lado, é claro, o texto literário, portanto, a Literatura Comparada "um procedimento, uma maneira específica de interrogar os textos literários não como sistemas fechados em si mesmos, mas em sua interação com outros textos, literários ou não." (Carvalhal, 2003, p. 48)

Ademais, por um longo tempo foram produzidos diferentes trabalhos que objetivaram conceituar a literatura comparada e indicar os caminhos que orientariam os estudos direcionados nessa disciplina, como *A literatura comparada*, de Marius-François Guyard e *Qu'est-ce que la littérature comparée?* de Claude Pichois, André-Michel Rousseau e Pierre Brunel. As orientações contidas nesses manuais privilegiavam as investigações das analogias, das semelhanças e das possíveis relações de parentescos compartilhadas por determinadas produções literárias. Carvalhal (2006) pontua que tais definições, ao focarem somente nas semelhanças e analogias, acabam menosprezando as diferenças:

> Não só limita a natureza da investigação como também cerceia o seu alcance. Ao aproximar elementos parecidos ou idênticos e só lidando com eles, o comparativista perde de vista a determinação da peculiaridade de cada autor ou texto e os procedimentos criativos que caracterizam a interação entre eles. (Carvalhal, 2006, p. 32).

Seguindo tais indicações, o presente trabalho buscará compreender as percepções do poeta Gonçalves Dias acerca do indígena brasileiro nas suas produções científicas e literárias selecionadas, por meio de uma abordagem comparada entre as obras, busca-se identifica não só as semelhanças compartilhadas, mas também as possíveis diferenças que elas (des)compartilham no referente aos aspectos formais e estilísticos, a relação do contexto histórico e as temáticas das obras e o indígena brasileiro nas percepções etnográficas do poeta-cientista maranhense.

METODOLOGIA

A metodologia da pesquisa pauta-se em duas modalidades, bibliográfica e documental, e a sua natureza é qualitativa, também utilizaremos o 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, p. 45). Além disso, para a concretização do projeto, também estabelecemos etapas metodológicas que orientaram a sua efetivação. O primeiro momento dessa pesquisa consistiu em leituras de textos que versam sobre a biografia e a bibliografia do escritor Gonçalves Dias, tais como *Gonçalves Dias: esboço biográfico* (Bandeira, 1952), *A Vida de Gonçalves Dias* (Pereira, 2018), *História Concisa da Literatura Brasileira* (Bosi, 2021), bem como leitura fichamento de trabalhos que fundamentaram as interpretações das obras, tais como *Formação da Literatura Brasileira: momentos decisivos* (Candido, 1958), *Romantismo no Brasil* (Candido, 1999), além de outras que permitiram aprender os fundamentos da pesquisa.

Concomitantemente, a segunda e a terceira etapa compreenderam a seleção das obras para formação do *corpus* da pesquisa e o levantamento do referencial teórico, respectivamente. Para tanto, foram feitas buscas em bibliotecas públicas físicas e virtuais, nos arquivos da Universidade Estadual do Maranhão, campus Caxias, no Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro, nas academias de letras, sebos, *sites,* periódicos e repositórios institucionais.

Estabelecemos alguns critérios para seleção das produções, que devem ser a) obras literárias (poemas, cartas, peças teatrais, etc.) e científicas (relatórios, diários, etc.) de Antônio Gonçalves Dias produzidas entre os anos de 1859 a 1860, em que nelas o autor discorre sobre o indígena brasileiro; e b) produções científicas (relatórios, diários, documentos, etc.) e literárias (poemas, cartas, romance, etc.) escritas por Antônio Gonçalves Dias próximas ao recorte temporal de 1859 a 1860 em que nelas o autor discorre sobre o indígena brasileiro. A quarta etapa compreendeu as análises das produções e a quinta a confecção do catálogo.

ANÁLISES E DISCUSSÃO

Para análise dos aspectos formais e estilísticos foi selecionada a produção científica *Diário da Viagem ao Rio Negro* que contêm descrições de um espaço de cinquenta e cinco dias, entre o dia quinze (15) de agosto e sete (07) 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.

Em suas primeiras impressões, o autor relata o contato com "o diretor dos índios de Barcelos" Vitorino Antônio Estrela, este não teria ainda índios aldeados, mas dois grupos de 350 a 400 de línguas que se supunha diferentes chegariam no verão daquele ano, vindos dos rios Aracá e Diminiu, os Xiriuaná e Bufuaná. Para descrevê-los, o poeta revela que eram "homens robustos, fortes" e sobre a cultura destes "têm alguma lavoura de mandioca – indústria de ralos e feitura de maquiras" (Redes de fibra) (Dias, 1861, *apud* Pereira, 2018, p. 463).

A temática idealizada da força indígena em combates é constante na obra gonçalvina, podemos observar, por exemplo, no poema *Deprecação*, presente na primeira publicação do escritor, *Primeiros Cantos*:

> Teus filhos valentes, temidos na guerra,
> No albor da manhã quão fortes que os vi!
> A morte pousava nas plumas da frecha,
> No gume da maça, no arco Tupi! (Dias, 1846, p. 9. Grifo nosso)

Não só no poema *Deprecação*, como também em outras obras de Dias, encontramos a bravura e a força dos povos indígenas sendo exaltadas; as guerras, os combates e disputas entre os próprios povos indígenas são sempre marcados por este elemento que engrandece os guerreiros e faz seus nomes conhecidos.

Assim, quanto a escrita e ao modo de construção do texto, concordamos com Süssekind (1996) quando a autora explica não haver uma ampliação do discurso "narratorial" no diário. Dias segue por todo o diário assinalando observações breves e objetivas que não são suficientes para gerar um efeito narrativo que indique grandes construções de sentido ou significado. O autor não está criando ou interpelando personagens de um texto ficcional, são anotações que se separam por períodos curtos e travessões.

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).

O contexto da briga é suprimido e já se inicia a listagem sem nenhuma informação de como, onde ou quando o poeta se deparou com aquelas informações, elas são apenas expressas e anotadas como que rapidamente para não esquecer. Corroborando com a ideia de anotações rápidas e de intempéries desconhecidas é que vemos logo após a escrita do trecho acima, sobre plantas medicinais, a continuação é um cálculo que indica ser de horas e minutos iniciado apenas pela palavra "Vinda" (Dias, 1861 *apud* Pereira, p. 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 considerá-la como uma forma de linguagem sem valor ou desinteressante por não carregar efeitos de sentido amplos e nos parece, 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.

Mesmo com o risco 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.

Apesar de uma marcada objetividade e a presença do efeito de lista que acentua o teor impessoal do texto, Gonçalves Dias solta a fluidez da sua escrita em pequenos momentos de narrativas presentes no diário como a narrativa da Festa Tabacuri, ao chegar ao Rio Negro:

> Tabacuri é uma festa muito apreciada por esta gente. Reúnem-se os vizinhos, avisam que vão em desafio, e levam panelas, tipitis, peixes de moquém, etc. —chamam-se taburis de panelas, de tipitis, etc. —O sujeito a quem comunicam a visita espera-os e banqueteia-os por três ou quatro dias, numa borracheira infernal. Os que recebem a visita no fim de alguns meses levam outros vasos, etc., e segue-se novo pagode (Dias, *apud* Pereira, 2018, p. 482).

Mesmo que o autor esteja fazendo uma descrição de uma tradição local, a festa Tabacuri, podemos perceber uma fuga do padrão impessoal e de frases concisas sem maiores qualificadores. Dias emprega "borracheira infernal" e "segue-se novo pagode" para explicar a fartura de bebidas, comidas e brincadeiras que envolvem a celebração utilizando-se de um tom bastante informal e descontraído.

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). 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".

Para realização da análise comparativa do contexto e das temáticas das produções, foi selecionada a obra *Correspondência ativa de Gonçalves Dias,* em que estão reunidas todas as correspondências do poeta, as catalogamos em ordem cronológica de envio. É dentre os variados temas de suas cartas que podemos nos deparar com menções sobre os indígenas brasileiros, nas quais se faziam presentes reflexões do autor que complementam suas produções etnográficas. As 4 cartas selecionadas aproximam-se o máximo possível do recorte temporário e contêm em seu conteúdo temáticas que fazem relação ao contexto histórico e mostraram pistas e indícios da preocupação etnográfica do poeta.

Na carta 1 "o modo de considerar os indígenas e seus costumes" (N° 101, p. 187), é identificada a temática da visão acerca do indígena, em específico o contexto daquela época, do qual o próprio Gonçalves atendia por vezes, quando se refere aos indígenas usando termos como "caboclo" ou "essa gente" (N° 123, p. 211). Dias também aborda a Comissão Científica de 1859-1860 questionando o que seria feito durante esse período e possibilidade da "mudar a face do Brasil" (N° 151, p. 248) o trazendo esperanças, fazendo referência à necessidade na

qual o país se encontrava de construir uma nova identidade, da mesma forma a carta sobre o Amazonas (N° 207, p. 311-317) reverencia o grande rio e o enaltece com valiosas descrições como um cenário essencialmente brasileiro que também somaria para a formação da nação.

Encarregado de "comparar o estado dos indígenas da quinta parte do mundo com os do Brasil, considerados uns e outros na época da respectiva descoberta, e deduzir quais ofereciam maiores probabilidades à empresa da civilização." (Dias, 2013, p. 27), Dias produz a monografia apresentada em sessões orais para o Instituto entre os anos 1852-1853, resultando na primeira obra etnográfica brasileira *Brasil e Oceania*. A obra é composta por descrições e hipóteses geradas por Gonçalves Dias a partir de seu estudo de material acerca dos indígenas, na qual o autor se propõe a identificar sua origem geográfica e discorre sobre a migração, costumes, características físicas e conforme sua introdução, arrisca: "tirando conclusões que me parecem justas" (Dias, 2013, p. 33). É possível relacionar na mencionada obra as faces de poeta e historiador de Dias, identificadas através de sua escrita científica, os seus traços mais marcantes, como os travessões.

O autor busca o passado dos povos indígenas, mas considera tal tarefa quase impossível, conforme aponta: "Pouco se poderá dizer de um povo sem meios nem possibilidades de transmitir os seus atos à posterioridade – e cujas recordações não passam além da memória de um homem" (Dias, 2013, p. 38). Chocam-se com esta afirmativa as palavras de Aillton Krenak (1953), contemporâneo líder indígena: "Os brancos escrevem livros porque a cabeça deles é cheia de esquecimento, mas os povos indígenas acreditam na memória" (Krenak, 2019; in Penzani, 2019). O filósofo defende a memória como algo que poderá ser passado adiante, justificando que esta capacidade tem um valor inestimável. Em controvérsia, Gonçalves julga esta memória como falha e insuficiente, remetendo ao apagamento dos indígenas na História.

Em *Viagem pelo Amazonas – Cartas do Mundus Alter* (2011), Dias analisa o trabalho de Sousa e Silva (1820-1891), iniciando uma discussão acerca da teoria da causalidade ou não do descobrimento do Brasil, rememorando uma passagem em *Brasil e Oceania* em que teria sustentado uma opinião equívoca, segundo suas palavras "Desta maneira me achei sustentando uma opinião, que ainda me parece verdadeira, a qual, porém é impossível que não tenha em seu abono senão o assentimento da maior parte" (Dias, 2011, p. 109), mostrando-se impregnado pelo próprio contexto e pelas ideias dominantes. Tal passagem se encontra na obra da seguinte forma: "[...]que o 'destino, o acaso, a fatalidade valem mais muitas vezes do que as forças todas da inteligência combinadas com os esforços da perseverança e da magnanimidade" (Dias, 2013, p. 199).

Adiante, Gonçalves, por equívoco ou alguma falta de atenção contraria a si mesmo, no poema *O canto do Piaga*, além do tom de denúncia para com os colonizadores e a visão de vilão que lhes é dada, no terceiro verso, há a construção de sentido que aponta para a intenção dos sujeitos colonizadores, na qual o poeta faz o uso proposital da palavra "demanda" pode significar a demonstração de uma vontade ou um desejo, e "fareja" como seguir trilha orientando-se por indícios, apontando para um ato proposital de resultados catastróficos. Muito apesar de serem apenas palavras postas em um poema seguindo uma métrica e um estilo, consideramos acima de tudo seu contexto, de forma que a escolha de cada uma ganha um peso único para com o modo de pensar do autor e a mensagem que desejava passar para aquela sociedade.

Gonçalves Dias pode ser interpretado de diversas formas a considerar seu lado de pessoa comum que poderá eventualmente esquecer-se, confundir ou simplesmente mudar de ideia, ou seu lado perspicaz que pode brincar com as palavras ressignificando-as em seu sentido e valor, criando verdadeiras denúncias como exposto. Desta forma, pode-se concluir que suas palavras são o resultado de várias combinações, a considerar que mesmo seguindo fielmente seus próprios julgamentos e opiniões o fazia indiretamente influenciada pelo pensamento dominante da época, justificando a dualidade entre o tom comum e as análises mais profundas acerca do indígena brasileiro.

Para as análises das percepções etnográficas, foram selecionadas duas produções científicas, *O diário da viagem ao Rio Negro (1861*) e o *Relatório E (Etnografia)* (1861), já descritas anteriormente. *Os timbiras* e *I-Juca-Pirama* foram as produções literárias escolhidas. A primeira poesia, publicada em 1857,

em Leipzig, na Alemanha, é um poema épico brasileiro incompleto composto por uma introdução e quatro cantos e a segunda poesia foi publicada em 1851 no livro *Últimos Cantos* e refere-se também a um texto épico em versos composto de 10 cantos. Os dois tratam da temática do indígena e da natureza, e apesar de não estarem dentro do recorte temporal de 1859 a 1861, foram selecionados por se aproximarem dele, além de serem indispensáveis para os objetivos propostos.

Ao longo do poema *Os timbiras*, Gonçalves Dias constrói uma representação dos indígenas à maneira indianista, isto é, idealizada: o indígena assume o papel de herói nacional, na obra, Itajubá, ressaltando, sobretudo, o seu caráter guerreiro, caracterizando-o como uma figura honrosa, belicosa, forte e destemida, semelhante ao cavaleiro do medievo europeu:

> Sentado em sítio escuso descansava
> Dos Timbiras o chefe em trono anoso,
> Itajubá, o valente, o destemido
> Acoçador das feras, o guerreiro
> Fabricador das incansáveis lutas. (Dias, 2016, p. 39).

De maneira parecida, o indígena é descrito no *Relatório "E" (Etnografia)*. Ao analisar o documento, fica perceptível que, ao descrever os materiais e relacioná-los aos indígenas, o poeta-cientista maranhense em suas observações efetiva descrições dos nativos de modo semelhante aos índios do poema anterior, isto é, atribuindo a eles bravura e beligerância:

> O cetro de plumas 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 [...] 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. 81).

Comparando o primeiro texto poético com o trecho acima do relatório, ao detalhar a arma utilizada pelo líder dos Gamelas na poesia e o enfeite utilizado pelos indígenas da tribo Arara do Rio Madeira, percebemos semelhanças quanto a descrição feita pelo poeta: em ambos os trechos existe uma certa equivalência de sentidos dos adjetivos empregados para explicar a impressão que os objetos transmitem sobre a personalidade guerreira do indígena e também uma similitude na circunstância em que esses objetos são apresentados nas duas produções: assim como apontado no poema, os indígenas descritos no relatório etnográfico usam em ocasião de guerra, embora também o façam em festa.

Em relação às percepções etnográficas de Gonçalves Dias contidas no *Diário da viagem ao rio Negro* a respeito do indígena brasileiro, constatamos, além de semelhança, breves diferenças quando confrontadas com as demais produções aqui abordadas. Quanto as aproximações, o caxiense, em anotações sobre determinados grupos étnicos do povoado de São Gabriel, localidade próxima ao rio Negro, descreve os indígenas com características próximas aos de *Os timbiras* e do *Relatório E (Etnografia)*. Assim como nessas duas produções, há uma passagem do diário em que é possível notar uma descrição valorativa do indígena. Tal trecho faz referência a uma comparação feita pelo poeta entre os *bravios* com uma etnia não determinada da mesma região, relata que aqueles "já não fazem mal aos brancos, mas ainda infundem respeito." (Dias, 2002, p. 168). Já no trecho abaixo, em que o caxiense relata acerca de duas etnias do povoado de Barcelos e os seus meios de subsistência, podemos e notar além de parecenças, algumas diferenças:

> Há duas malocas de línguas que se supõe diferentes. Juntas chegarão a 350 a 400 - os conhecidos Xirianá e Bafuaná. *Homens robustos, fortes,* têm alguma lavoura de mandioca indústria de ralos, feitura de maquiras. Estão em briga com os Uaicás - homens de corso e valentes, e por isso aqueles se querem retirar. (Dias, 2002, p. 141).

Estabelecendo uma comparação entre os indígenas do excerto acima com os das demais obras, depreende-se que, de maneira idêntica, os indígenas foram relatados em contexto de briga, em conflito

com outros povos. No caso, os das etnias Xirianá e Bafuaná estão em combate com os Uaicás. Assim como nas suas impressões sobre os povos tradicionais nos dois poemas e no relatório, o autor utiliza das mesmas qualidades para descrevê-los no diário, os primeiros são *robustos* e *fortes*, os segundos, *valentes*. No entanto, ao citar o indígena, não aplica o termo guerreiro, como observado nas demais produções, mas sim o termo *homens*, que juntamente com um tom mais objetivo, assumido na maior parte do diário, rompe com a percepção do indígena guerreiro.

Como em *Os timbiras* e o *Relatório "E" (Etnografia)*, os indígenas em *I-Juca-Pirama* são representados como guerreiros. No poema, há duas tribos que compõe o enredo. Da tribo Tupi, conhecemos o seu último sobrevivente, que se descreve como bravo e forte e que enfrentou e liderou guerras contra grandes inimigos. Já os bravos timbiras, que conhecemos melhor no canto I, são caracterizados igualmente em tom de exaltação como guerreiros fortes, valentes, famosos por sua beligerância e glória, sendo temidos pelas demais tribos:

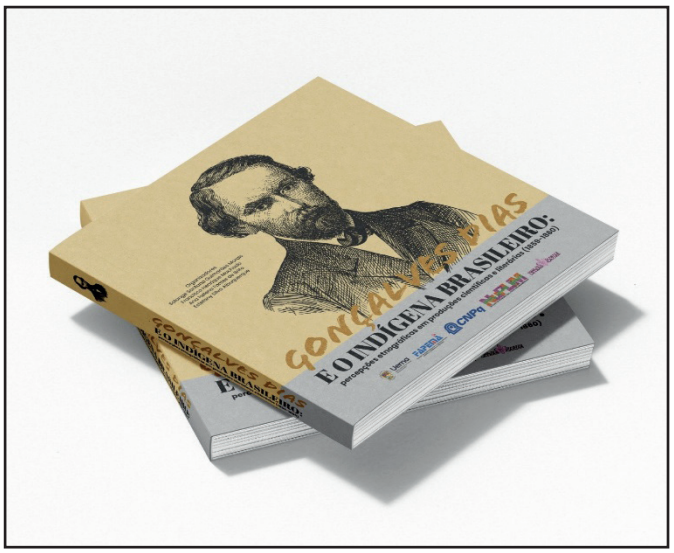
> São rudos, severos, sedentos de glória
> Já prélios incitam, já cantam vitória,
> Já meigos atendem à voz do cantor;
> São todos Timbiras, guerreiros valentes!
> Seu nome lá voa na boca das gentes,
> Condão de prodígios, de glória e terror! (Dias, 2016, p. 15)

Notamos como indígena brasileiro não apenas no trecho destacado, mas ao longo de todo o poema é referido unicamente como uma figura belicosa, como se ele fosse apenas um guerreiro. E, assim como no poema épico *Os timbiras*, no *Relatório "E" (Etnografia)* e no *Diário da viagem ao Rio Negro*, há frequentes adjetivações valorativas, utilizadas principalmente para construir e acentuar essa percepção do indígena enquanto guerreiro, como *forte*, *bravo* e *valente*, por exemplo. Nos dois poemas, e muitas vezes identificado nos registros do relatório e do diário, Gonçalves Dias atribui aos indígenas esses mesmos atributos nobres, que são reforçados pelas situações ou momentos de combate briga em muitas vezes que são descritos.

Tratando-se do indígena brasileiro como figura central nas suas percepções, no Diário de viagem ao rio Negro, Gonçalves Dias não descreve apenas os povos nativos da região e sua cultura, mas também a diversidade da fauna e flora da região, bem como a hidrografia da região do Rio Negro e outros aspectos naturais. Na verdade, ao longo do diário, o indígena é descrito esporadicamente, a depender da localidade em que o poeta se encontrava, talvez por isso, quando comparado com as demais obras, as suas percepções etnográficas no diário tenham apresentado mais diferenças. No entanto, no *Relatório "E" (Etnografia)* e nos dois poemas, os indígenas são figuras principais dos textos. Tanto em *Os timbiras* quanto em I-Juca-Pirama o poeta de Caxias tece o enredo exclusivamente nos indígenas das tribos Timbiras e Gamelas e no guerreiro Tupi e no Timbiras, respectivamente, e nas lutas entre elas, além de descrever as características físicas e morais destes, por vezes detalha a floresta, cenário em que se desenvolve a história. Semelhante às duas poesias, faz no *Relatório "E" (Etnografia)*, ao descrever exclusivamente os ornatos, armas, os produtos naturais e o uso de cada um desses materiais pelas etnias do Amazonas.

Ademais, no catálogo (figura 1) organizado por nós são apresentadas as percepções etnográficas acima, ilustrando de maneira clara e concisa as obras selecionadas e outras destacadas nas análises.

Figura 1: Catálogo Gonçalves Dias e o indígena brasileiro: percepções etnográficas em produções científicas e literárias (1859-1860)



Fonte: Autores

A estrutura do catálogo conta com os seguintes itens: 1 – Capa; 2 – Texto de apresentação; 3 – Fotos de Gonçalves Dias e outras imagens; 4 – Bibliografia do autor; 5 – Informações sobre o projeto de pesquisa; 6 – Resumos e trechos dos livros que se mostraram úteis para a pesquisa e 7 – Referências. Desta forma, a partir da construção do catálogo, preparamos e organizamos um conteúdo comunicativo e que agrupou informações sobre as obras selecionadas e analisadas durante a pesquisa, além de outras obras que contribuíram para a construção de conhecimento bibliográfico para a compreensão da vida e obra do escritor Gonçalves Dias.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mediante o exposto, o projeto de pesquisa "AS PERCEPÇÕES ETNOGRÁFICAS DE GONÇALVES DIAS SOBRE O INDÍGENA BRASILEIRO: análise comparativa da produção científica e literária (1859-1860)" objetivou compreender as percepções do poeta caxiense Antônio Gonçalves Dias sobre o indígena brasileiro, registradas nas suas obras científicas e literária levando-se em consideração o recorte temporal 1859 e 1860, período em que foi chefe da Secção Etnográfica e Narrativa da Comissão Científica de Exploração. Para tanto, realizamos um levantamento, no qual não foi possível identificar obras produzidas pelo autor dentro do período referido. No entanto, foram selecionadas produções científicas e literárias redigidas próximas ao recorte temporal que auxiliaram na efetivação dos demais objetivos dessa pesquisa. Assim, os textos de cunho científicos escolhidos foram *O diário da viagem ao Rio Negro* (1861), presente na biografia do autor escrita por Lúcia Miguel Pereira (2018), *O relatório "E" (Etnografia)* (1861), contido no livro *Gonçalves Dias na Amazonia: relatórios e Diário da viagem ao Rio Negro*, *Brasil e Oceania* (1852). Já as produções literárias selecionadas foram *Os timbiras* (1857), *I-Juca-pirama* (1851) e a *Correspondência Ativa de Gonçalves Dias* (1971).

Através das análises comparativas, podemos explorar com minúcia as nuances das produções do autor, contribuindo para uma compreensão mais abrangente e contextualizada de sua percepção sobre os povos indígenas brasileiros. Desta forma, concluímos o quão entrelaçada está a escrita de Gonçalves Dias entre a poesia, a etnografia e a história. Em seus escritos

diversos, Gonçalves Dias, como um sujeito situado em um espaço-tempo, tem influências do seu presente. A sua percepção, no entanto, torna-se valiosa por mostrar-se autêntica e válida. Seu poder de interpretação, em conjunto com seu empenho em estudar, descobrir e, principalmente, falar, discorrer, julgar e expor sem economias o que bem pretendia; tudo isto se soma para a preciosidade de sua obra.

Por fim, ressaltamos que essa pesquisa traz inúmeras contribuições para os estudos voltados ao maranhense Gonçalves Dias, principalmente por explorar uma dimensão sua pouco conhecida: a científica; e mais ainda por trazê-la à luz, juntamente com as obras literárias, suas produções de cunho científico, onde há registros da abundância cultural em que o poeta teve contato durante viagens ao norte do Brasil, produzidas próximas do breve período em que foi membro da Comissão Científica de Exploração (1859-1860), assim, é também relevante para a compreensão do indígena brasileiro além de suas poesias indianistas. Além disso, contribui para o enriquecimento das discussões sobre a interdisciplinaridade na Literatura Comparada (Carvalhal, 2003; 2006), uma vez que as análises realizadas estabeleceram diálogos entre textos desenvolvidos em áreas distintas por um mesmo autor.

REFÊRENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CANDIDO, Antonio. **Iniciação à Literatura Brasileira**: resumo para iniciantes. 3. ed. São Paulo: Humanitas/ FFLCH/USP, 1999.

CANDIDO, Antonio. **O romantismo no Brasil**. São Paulo: Humanitas/FFLCH/USP, 2002.

CANDIDO, Antonio. **Formação da Literatura Brasileira: momentos decisivos**. São Paulo; Rio de Janeiro: FAPESP: Ouro sobre azul, 2010.

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, T. F. 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: Unissinos, 2003.

Carvalho, E. M. S.; Santos, R. L. Literatura indígena: entre memórias. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 39. 2023. DOI 10.1590/0102-469838419. Disponível em: https://www.scielo.br/j/edur/a/t89qs8VFNXD66bM5Jg3NM5J/?lang=pt. Acesso em 10 ago. 2024.

Coutinho, Eduardo Faria. Literatura Comparada Hoje. In: Junior, Benjamin Abdala (org.). **Estudos Comparado**: Teoria, Crítica e Metodologia. São Paulo: Ateliê Editorial, 2014.
DIAS, Gonçalves Dias. **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. **Brasil e Oceania**. Fortaleza: Armazém da Cultura, 2013.

DIAS, Gonçalves. **Correspondência ativa de Gonçalves Dias**. Rio de Janeiro: Divisão de

Publicações e Divulgação, 1971, v. 84 dos Anais da Biblioteca Nacional.

DIAS, Gonçalves. **I-Juca-Pirama; Os Timbiras; Outros poemas**. São Paulo: Martin Claret, 2016.

DIAS, Gonçalves. **Poesia completa e prosa escolhida**. Rio de Janeiro: José Aguilar, 1959.

DIAS, Gonçalves. **Viagem pelo Rio Amazonas** – Cartas do Mundus Alter. Brasília: Senado Federal, Conselho Editorial, 2011.

KRENAK, Ailton. **"O que as crianças aprendem ficando presas? A fugir"** in PENZANI, Renata. Disponível em: https://lunetas.com.br/ailton-krenak/. Acesso em 27 de ago. 2024.

Mellati, Júlio César. A antropologia no Brasil: um roteiro. 17. ed. **Revista Brasileira de Informação Bibliográfica em Ciências Sociais**, 1984. p. 123-211.

Milcent-Lawson, S.; Lecolle, M.; Michel, R. 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: Livraria do Senado, 2018.

Sussekind, 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 representação dos escravizados em Úrsula – narrativas, espaços e denúncias no romance abolicionista brasileiro

Thayane Cristina Lopes Costa[1]

Tania Lima dos Santos[2]

INTRODUÇÃO

Em 1859, a autora publicou seu primeiro romance Úrsula, considerado um dos primeiros romances abolicionistas escritos no Brasil. Com ele se torna "a primeira romancista do país e, ao mesmo tempo, inaugura o romance afro-brasileiro" (Gomes, 2022, p. 23). Nesse livro, a escritora evidencia seu protagonismo ao romper com paradigmas no século XIX. A história trata-se de um triângulo amoroso, mas em suas narrativas secundárias, aborda questões sociais e raciais, destacando a luta contra a escravidão, aspectos que têm servido como base para vários estudos.

Tais questões escravistas e abolicionistas do romance nos mostram um panorama da situação que os escravos viviam naquela época. Direcionando sua atenção aos personagens escravizados do romance, Túlio, Suzana e Antero, este trabalho pretende qualificar não apenas suas características físicas, mas também intrínsecas, explorando sua profundidade psicológica e as complexidades de sua marginalização, refletidas em sua percepção espacial.

Ao conectar a análise topográfica dos espaços à caracterização mais atenta dos personagens escravizados, este estudo busca proporcionar uma compreensão da interação dinâmica entre o ambiente literário e as figuras que habitam esse espaço, enriquecendo assim a interpretação da obra de Maria Firmina dos Reis.

O espaço é uma categoria da narrativa interessante a se investigar, dada a sua importância na trama narrativa, não se tratando apenas de algo físico estático, mas de ambientações carregadas de recordações e sentimentos. Estudá-lo significa examinar as interações ambientais e como elas influenciam na experiência de cada personagem; as características e a situação do ambiente vivido pelo personagem e identificar as emoções e significados associados a ele.

O presente estudo proporciona uma análise topográfica dos espaços na obra *Úrsula,* de Maria Firmina dos Reis, com ênfase nos conceitos de Borges Filho, além de outros estudiosos. O romance apresenta uma exploração detalhada de espaços abertos, como as amplas paisagens presentes na narrativa, que serão o foco deste estudo, destacando-se pela evidente e significativa metaforização desses ambientes.

METODOLOGIA

A pesquisa caracteriza-se por sua abordagem descritivo-qualitativa e para seu desenvolvimento realizou-se o estudo da bibliografia relacionada ao romance Úrsula e a sua autora, Maria Firmina dos Reis.

A pesquisa perscruta concepções de espaço e elementos da análise topográfica, sendo eles concepções de cenário, natureza e ambiente, assim como funções do espaço, estudo dos sentidos humanos ou como abordado no desenvolvimento da pesquisa a terminologia:

1 Graduanda em Letras pela Universidade Estadual do Maranhão; Bolsista PIBIC/UEMA.
2 Professora Adjunta da Universidade Estadual do Maranhão, Campus de Itapecuru Mirim.

gradientes sensoriais, que serviram como base teórica fundamental para a compreensão do tema.

Além da obra objeto de estudo, Úrsula, a atenção se volta aos estudos que mais diretamente contemplam o tema da espacialidade, tais como os textos teóricos de Gastón Bachelard em *A poética do espaço*, Borges Filho em *Espaço e literatura: introdução à topoanálise,* Michel Collot em *Poética e filosofia da paisagem* e Yi-fu Tuan em *Topofilia* além de outros textos e artigos relacionados à topoanálise como forma de subsidiar conhecimentos sobre o tema estudado, recorreu-se acerca de concepções relacionadas ao espaço.

OS ESCRAVIZADOS SOB A ÓTICA DE MARIA FIRMINA DOS REIS EM ÚRSULA

No romance Úrsula (1959) de Maria Firmina dos Reis, somos apresentados a uma trama problemática que se desdobra em vários fios narrativos, cada um deles contribuindo para a complexidade e riqueza da obra. Além da narrativa central que acompanha a trajetória de Úrsula, personagem principal, há também narrativas subsidiárias que orbitam em torno dos personagens secundários, com diferentes aspectos, perspectivas, experiências e camadas de significado dentro do romance.

Podemos destacar alguns personagens únicos e importantes para a construção da narrativa, além de suas características psicológicas, as quais enriquecem a compreensão dos espaços, proporcionando diversas camadas adicionais ao plano narrativo. Tais personagens cativam o leitor com suas experiências marcadas pela tristeza da brutalidade da escravidão.

A autora maranhense demonstra uma forte consciência ideológica ao construir os personagens negros no romance e, ao dar voz aos oprimidos escravizados Suzana, Túlio e Antero, apresenta diferentes perspectivas e histórias, refletindo sobre a escravidão de forma distinta das ideias predominantes de sua época. Desse modo, enquanto as narrativas ficcionais da época costumam retratá-los de forma negativa, a obra de Maria Firmina dos Reis destaca uma abordagem narrativa que valoriza as experiências descritas pelos escravizados, conferindo significância às suas histórias secundárias.

O personagem Túlio aparece no primeiro capítulo do romance ao salvar Tancredo. O jovem escravo de Luísa B. possui uma história repleta de feridas. Sendo filho de uma escrava que morta pela violência da escravidão, o personagem foi criado por Suzana na fazenda de Luiza B. Os traços de Túlio não se definem apenas por sua condição de escravo; ele é o reflexo da bondade, empatia, generosidade, virtude e gentileza. Embora sua posição seja a de um mero escravo alforriado, as virtudes do personagem secundário desempenham um papel importante na prosa ao acompanhar Tancredo em sua jornada heroica.

Vale ressaltar que a autora aqui aproxima as qualidades de Túlio às virtudes cristãs, o que, na compreensão de Silva (2013, p. 135) trata-se de um discurso que pede "um pouco de humanidade e amor ao semelhante" e "coloca o escravo em pé de igualdade" com Tancredo.

A autora, ao desconstruir os estereótipos de escravos como bandidos, marginalizados, hipersexualizados, brutos e agressivos, oferece uma perspectiva que destaca os sentimentos do personagem, proporcionando uma representação mais autêntica e humanizada dos negros na literatura, assim como comenta Cecília Silva:

> Os vários adjetivos positivos para descrever a personagem e suas atitudes já o distanciam neste enredo das produções literárias que coisicam seus personagens em mesma condição, por esta ser uma fuga dos estereótipos do negro maldoso, ardiloso ou mau caráter (Silva, 2022, p. 39).

Outra personagem é Suzana, uma negra africana sequestrada e trazida ao Brasil para ser escravizada. Apesar das provações que enfrentou, ela emerge como uma figura idosa, porém imponente de um coração generoso. Ao longo do romance, percebe as semelhanças da personagem com a mãe da amiga da autora, Lauriana. Segundo Gomes (2022), Firmina escreve

em seu diário as histórias das pessoas em sua volta, Lauriana é uma senhora idosa que foi trazida da Costa Ocidental Africana e faleceu aos 85 anos. A escrava era mãe de Guilhermina, considerada uma irmã para Firmina, chegou ao Brasil em um navio tumbeiro cheio de negros, deixando família e amigos para trás. Seu nome e sua história são bem semelhantes ao da personagem do livro, Suzana, uma escrava que foi trazida ao país para servir a escravidão.

No romance Suzana manifesta-se como uma voz poderosa de denúncia, resgatando memórias de sua origem e da vida com sua família na África, onde desfrutava de liberdade. Ela lembra vividamente o momento em que foi arrancada de seu lar pelos homens brancos. No entanto, apesar das adversidades, mantém sua força interior e sua humanidade, destacando-se como um exemplo de resiliência e dignidade

> [...]Liberdade! liberdade… ah! Eu a gozei na minha mocidade![...] ninguém a gozou mais ampla, não houve mulher alguma mais ditosa do que eu. Tranquila no seio da felicidade , via despontar o sol rutilante e ardente do meu país, e louca de prazer a essa hora matinal, em que tudo aí respira amor, eu corria as descarnadas e arenosas praias, e aí com minhas jovens companheiras, brincando alegres, com sorriso nos lábios , a paz no coração, divagávamos em busca das mil conchinhas, que bordam as brancas areias daquelas vastas praias[...] (REIS, 1859, p. 83).

Gomes destaca a forma como Maria Firmina dos Reis combina suas experiências pessoais e familiares com a construção de uma narrativa abolicionista em Úrsula.

> É com o olhar no porão do navio do tráfico que a escritora faz emergir a narrativa abolicionista de seu romance Úrsula. Uma narrativa ampliada pelas lembranças da vida em liberdade "nas descarnadas e arenosas praias" da África, nunca esquecidas pelos cativos. É a primeira vez, no romance brasileiro, que uma personagem negra, africana, escravizada, "preta Suzana", narra a tragédia da travessia atlântica em um porão de navio tumbeiro no Brasil" (Gomes, 2022, p. 32)

Assim, através da perspectiva do porão do navio e das memórias da vida na África pela personagem Suzana, Firmina apresenta uma crítica da experiência dos escravizados, contribuindo significativamente para a literatura brasileira ao incluir a voz de uma personagem negra e africana, que é uma possível inspiração de Lauriana.

O capítulo nove batizado de "Mãe Suzana" é um longo diálogo no qual a personagem conta sua vida antes da dominação. Sua fala evidencia uma lembrança, uma imagem forte da África com uma vida aprazível com seus familiares e a denúncia da barbárie elaborada pela exportação de africanos. Através do discurso dessa personagem, a obra abolicionista ganha uma maior importância, visto que ela "explicita a frieza e a crueldade da captura dos escravos" (Krachenski, 2018), ao mostrar como se organizavam as famílias africanas e sua ruptura face ao processo desagradável e brutal a que eram submetidos até chegarem às senzalas no Brasil, a fim de servirem ao trabalho forçado.

> [...]ah Túlio! Tudo me obrigaram os bárbaros a deixar! Oh! tudo, tudo até a própria liberdade! Tinha chegado o tempo da colheita, e o milho e o inhame e o mendubim eram em abundância em nossas roças. [...] E logo dois homens apareceram, e me amarraram com cordas. Era uma prisioneira – era uma escrava! Foi embalde que supliquei em nome de minha filha, que me restituíssem a liberdade: os bárbaros sorriam-se de minhas lágrimas, e olhavam-me sem compaixão. [...] Quando me arrancaram daqueles lugares, onde tudo me ficava – pátria, esposo, mãe e filha, e liberdade... Meteram-me a mim e a mais trezentos companheiros de infortúnio e de cativeiro no estreito e infecto porão de um navio. Trinta dias de cruéis tormentos, e de falta absoluta de tudo quanto é necessário à vida passamos nessa sepultura até que abordamos as praias brasileiras. Para caber a mercadoria humana no porão fomos amarrados em pé para que não houvesse receio de revolta, acorrentados como animais ferozes das nossas matas que se levam para recreio dos potentados da Europa. Davanos a água imunda, podre e dada com mesquinhez, a comida má e ainda mais porca: vimos morrer ao nosso lado muitos companheiros à falta de ar, de alimento e de água [...] Muitos não deixavam chegar esse último extremos – davam-se a morte. Nos últimos dias não houve

> mais alimento. Os mais insofridos entraram a vozear. Grande Deus! Da escotilha lançaram sobre nós água e breu fervendo, que escaldounos e veio dar a morte aos cabeças do motim. (Reis, 1859, p. 115)

Assim como Suzana e Túlio, o discurso de Antero no romance também traz um aditivo com suas lembranças. Antero é um escravo encarregado da vigilância da fazenda do comendador Fernando, o romance não revela muitas características físicas do velho escravo, quanto os outros personagens da trama, mas demonstra bastante de seu caráter pessoal.

Antero não é um personagem tão bem desenvolvido quanto os outros escravos, mas explorando a narrativa do escravo, verifica-se um personagem com traumas e medo, visto que ele está em condições piores da escravidão servindo o Comendador Fernando. Antero é um escravo viciado em cachaça, a dependência da bebida revela uma fuga da realidade brutal da escravidão e uma ânsia de reconexão com sua identidade perdida de uma vida anterior à servidão. Ele usa a bebida como válvula de escape para lembrar de suas raízes, assim em um diálogo ele explana:

> Pois ouça-me, senhor conselheiro: na minha terra há um dia em cada semana, que se dedica à festa do fetiche, e n'esse dia, como não se trabalha, a gente diverte-se, brinca, e bebe. Oh! lá então é vinho de palmeira mil vezes melhor que cachaça, e ainda que tiquira. (Reis, 1859, 172-173).

Ao longo do romance, tanto as características físicas quanto psicológicas dos personagens da obra são exteriorizadas. Tais revelações são cruciais para a compreensão e criação do imaginário acerca destas. Sua caracterização visa criar figuras mais realistas e envolventes, permitindo que os leitores se conectem emocionalmente com eles. Interessante salientar a forma como Maria Firmina humanizou e deu representatividade aos personagens escravos ao permitir que revelassem seus traumas, enquanto mostrou a face cruel e desumana do homem branco escravista do século XIX.

A inversão de personalidade nos personagens brancos e pretos possui um caráter abolicionista ao desafiar as convenções sociais e questionar as estruturas de poder da sociedade da época. Essa abordagem não apenas desafia expectativas, mas também evidencia a injustiça e a desumanidade do sistema escravagista, incentivando uma reflexão crítica sobre questões de igualdade, liberdade e justiça.

> o discurso de Maria Firmina dos Reis em Úrsula, no que diz, respeito à forma, não se distingue muito do que dizem os demais autores brancos que estão olhando para as dinâmicas do cativeiro e para as condições dos africanos e afrodescendentes escravizados. Mas o fato de se irmanar aos cativos e a seus descendentes faz com que suas palavras assumam uma perspectiva outra, revelando, dessa maneira, a qual segmento daquela estrutura social ela se filia (Zin, 2016, p. 51).

Desse modo, os personagens do romance escrito por Maria Firmina dos Reis representam uma explícita busca de conscientizar o leitor sobre as questões sociais e raciais da época, explorando a humanidade e singularidade de suas histórias, contribuindo para o movimento abolicionista no Brasil.

A ESPACIALIDADE EM ÚRSULA – ELOS AFETIVOS, SUBJETIVIDADE E REPRESENTAÇÃO SOCIAL

O romance Úrsula narra longas e diversas apresentações do espaço, sob a modalidade de *cenários*, *territórios*, *ambientes* e *paisagens*, nas quais os personagens são inseridos no texto literário. As detalhadas representações da natureza na obra possuem uma forte influência do Romantismo, movimento conhecido por sua ênfase na expressão poética e emocional da natureza e do ambiente.

No romance, a autora utiliza a natureza consideravelmente como um espaço simbólico para as experiências emocionais e espirituais dos personagens centrais e secundários. Vale ressaltar que, conforme Borges, a natureza é representada pelos espaços naturais que não sofreram alterações pela ação do homem. Ao usar esse elemento, a romancista reflete uma característica marcante dos autores românticos, que frequentemente nutriam uma profunda apreciação pela natureza, considerando-a não apenas como um pano de fundo, mas como uma fonte de inspiração e beleza para suas narrativas.

O mesmo acontece com a atmosfera paisagística que envolve a protagonista do romance, Úrsula:

> [...] Então deixou o lugar dessa tocante despedida, e, como desejosa de confiar a alguém a dor das duas saudades foi correndo à mata, onde tinha ouvido dos lábios dele a confissão sincera de seu amor, e logo para aí dirigiu os passos, penetrou a mata, e lá, junto ao tronco secular, começou a derramar sentidas lágrimas. O sol, segundo sua marcha inalterável, dardejava na terra seus últimos e enfraquecidos raios, insinuando luminoso resplendores por entre as franças do arvoredo da mata solitária (Reis, 1859).

Úrsula tem um apego emocional à mata, pois nesse local ela aprecia os raios solares, o vento, as raízes, onde ela possui um sentimento de pertencimento. Nessa perspectiva, a mata servia como um palco em um espaço simbiótico, onde os sentimentos de Úrsula se mesclam harmoniosamente com a paisagem ao seu redor, criando uma atmosfera de paz e introspecção. Pode-se observar no trecho a seguir a presença dessa atmosfera na qual Úrsula sempre buscava nas manhãs:

> À hora em que os pássaros despertam alegres e amorosos, em que o vento mais queixoso cicia por entre as franças das árvores, em que a relva, orvalhada pela noite , ergues suas folhinhas mais verdes e mais belas, à essa hora mágica em que toda a criação louva ao Senhor, e que o coração sente que nasceu para amar, a donzela, procurando fugir a suas meditações, saía a respirar a pureza da aragem matutina (Reis, 1859, p. 31).

Para a donzela, a mata não é apenas um cenário no qual ela faz seus passeios matinais; é um ambiente vivo e pulsante, um confidente silencioso para suas angústias e alegrias que ressoa com suas emoções mais profundas. Cada árvore, cada trilha, cada raiz parece carregar consigo uma energia especial, proporcionando a Úrsula um espaço seguro para explorar seus pensamentos e sentimentos mais íntimos.

Assim, a paisagem desempenha um papel funcional na narrativa, servindo de contexto para as ações da protagonista, tornando-se um elemento indispensável na construção de seu caráter, conforme explicado por Borges (2007) em uma das funções do espaço citadas por ele em *Introdução à Topoanálise*, o espaço pode representar sentimentos vividos pela personagem. É através dessa afetividade com o ambiente natural que Úrsula encontra força para enfrentar os desafios de sua jornada, revelando uma conexão entre o espaço físico e o mundo psicológico da personagem, essa associação de sentimento com lugar, como já foi mencionado neste trabalho, é chamado de topofilia.

A ESPACIALIDADE SOB A PERCEPÇÃO DOS ESCRAVIZADOS

Túlio

O trecho abaixo narra a presença de uma colina e da casa do antagonista na ótica de Túlio e Tancredo,

> [...]o rico Sítio de Santa Cruz oferecia aos jovens viajantes o mais belo panorama que se pode imaginar. Era sobre a colina donde se gozava poética perspectiva do campo, que tinham

> a colocado; a sua formosura era portanto natural; porque os renques de coqueiros, que se alinhavam, fazendo um semicírculo em frente a casa do comendador, e dos ranchos dos negros, a mão do tempo e o abandono do proprietário tinham reduzido a um penoso estado de morbidez, que causava dó (Reis, 1859, p.121-2).

Observa-se que a paisagem se torna mais do que uma simples referência espacial na geografia fictícia do romance, resultando um elemento poético que oferece uma visão bela do campo. Essa combinação de elementos naturais e sentimentos despertados pela paisagem contribui para a qualidade poética.

> A contemplação romântica nunca é estática e não se limita a uma simples apreensão visual da paisagem; é frequentemente acompanhada de um percurso do espaço e suscita um movimento da alma, um impulso do pensamento e da imaginação (Collot, 2013, p. 86).

Para Collot, a observação romântica vai além do mero ato de ver uma paisagem. Não se trata apenas de olhar para algo, mas de uma experiência mais profunda que envolve a mente e o coração do observador. Sendo assim a colina vista pelos personagens, transfigura-se mais do que uma mera paisagem, tornando-se um personagem silencioso, que foi palco para o sofrimento de muitos escravos que habitavam aquelas terras sujeitados a um trabalho forçado suportando a crueldade do proprietário, o Comendador Fernando. A percepção deste espaço vista por eles, é subjetiva, embora olhem para a mesma paisagem, o olhar e os sentimentos dos personagens são distintos.

Durante a contemplação dessa vista, o jovem viajante, Túlio, em conversação sobre aquele território, revela a Tancredo uma significação particular que tem o espaço para ele:

> [...]Se eu os habitei, perguntais?! Ah! Este é o lugar de meu nascimento; mas que detesto, que eu amaldiçoo do fundo da minha alma; porque aqui minha pobre mãe à força de tratos bárbaros, acabou seus míseros dias! (Reis, 1859, p. 122).

Alguns espaços carregam consigo as marcas da felicidade, outras marcas sombrias. Assim como o local de seu nascimento, a fazenda do antagonista, transporta as recordações desagradáveis das condições humanas a que os escravos eram submetidos. Embora a lembrança tocasse os sentimentos de Túlio, o principal gradiente sensorial: a visão, revela um cenário que estimula esses sentimentos íntimos que ele possui sobre aquele espaço: a casa do Comendador.

A fazenda do Comendador, a princípio, pode parecer unicamente um cenário de acomodações, mas para aqueles que carregam as cicatrizes impiedosas gravadas na história de sua existência, ecoam as dores vividas ali. Esse ambiente em específico traz emoções ruins a Túlio, enquanto para Tancredo aparenta apenas uma casa na fazenda, não há um sentimento despertado ao ver a casa. Túlio, ao ver novamente o local onde nasceu, despertou sensações e emoções sob os dolorosos momentos de onde a crueldade do cativo levou embora sua mãe.

Suzana

No romance um dos aspectos mais marcantes é a dedicatória de um capítulo à personagem Suzana. Esse capítulo não apenas enriquece a trama, mas também oferece uma janela para compreendermos as dolorosas ramificações da escravidão.

Ao conceder voz à Suzana, a autora permite que ela conte sua própria história, revelando os horrores e as memórias de sua vida anterior à escravidão. Em uma conversa com Túlio, Suzana revive os dias de liberdade em sua terra natal, pintando um quadro vívido do ambiente do qual foi brutalmente arrancada. Esses relatos não apenas destacam a perda física da liberdade, mas também demonstram um testemunho das injustiças e traumas aplicados pelo sistema escravista.

Em determinado momento, durante uma conversa com Túlio, a escrava Suzana recorda

seus dias de liberdade em seu país, detalhando o ambiente do qual foi raptada. No seio dessas rememorações, a personagem experimenta diversas emoções, como se observa no fragmento seguinte:

> Tranquila no seio da felicidade, via despontar o sol rutilante e ardente do meu país, e louca de prazer a essa hora matinal, em que tudo aí respira amor, eu corria as descarnadas e arenosas praias, e aí com minhas jovens companheiras, brincando alegres, com sorriso nos lábios, a paz no coração, divagávamos em busca das mil conchinhas, que bordam as brancas areias daquelas vastas praias[...] (Reis, 1859, p. 83)

O fragmento salienta a conexão emocional, a personagem expressa sua tristeza ao lembrar da liberdade em poder contemplar a aurora em sua terra natal, descrevendo a paisagem de tranquilidade e o ambiente de felicidade, onde a beleza das paisagens e o primor da vida dançavam em harmonia. A descrição subjetiva do ambiente feita por Suzana, acentua ainda mais as dores da personagem, que assim como escravidão que maltrata profundamente, a saudade de casa e os laços deixados para atrás causam uma dor intensa, desempenhando um fator de compreensão à vista de quem acompanha o enredo.

Nos relatos da personagem Suzana, é percebido que embora muitos anos fora de sua terra, ainda guarda as memórias do seu primeiro universo: sua casa, lugar que revive como fantasia. A personagem escrava descreve com facilidade o lugar em que viveu dentro do romance, mostrando o quão vivas suas memórias são.

Ao falar de sua origem a Túlio, Suzana lembra vividamente das praias, do sol rutilante, da sensação da areia nos pés, da vida feliz com as companheiras, do seu matrimônio e da família que ela fez ao lado de seu esposo. Esse devaneio tem uma dinâmica e é carregada de sentimentos e reflexões, visto que "Quando se sonha com a casa natal, na profundidade extrema do devaneio, participa-se desse calor primeiro, dessa matéria bem temperada do paraíso material. É nesse ambiente que vivem os seres protetores (Bachelard, 1993. p 202).

Além de analisar espaços, faz-se necessário identificar o contexto da obra, que inclui uma significativa representação dos escravizados no romance, que ganham voz na literatura, oferecendo uma perspectiva crítica sobre as injustiças históricas do regime escravista no Brasil.

Na perspectiva de Borges (2007) sobre os sentidos também intitulado como os gradientes sensoriais. É possível estabelecer uma direção do sentido e função do espaço sobre os personagens escravizados: Suzana e Antero.

A obra nos faz conhecer dois tipos de lugares em relação aos personagens escravizados e trazidos para o Brasil pelo tráfico. Embora não seja explícito como Antero chegou ao país, Suzana conta de sua experiência, denunciando o que ela e outros negros passaram. Nessa perspectiva, os sentidos acionados pelas experiências recordadas pelos personagens escravos são a visão, o olfato e o paladar, sistemas sensoriais importantes na percepção do espaço.

Suzana, ao relatar como foi sua chegada ao cativeiro, acaba lembrando dos detalhes mais sujos do porão em que estava. Assim, narra o "[...] cativeiro estreito, e infecto porão do navio" (Reis, 1859, p. 84). Era sujo, aglomerado e possuía um odor forte. A escrava estava diante de milhares de inúmeros africanos mortos, por mais de 30 dias, até chegar às praias brasileiras para serem vendidos como mercadoria humana. A lembrança olfativa de Suzana diferente dos outros sentidos, evocam essas memórias.

Alinhado aos conceitos já vistos de Borges Filho, entende-se o cenário do porão do navio dotado de uma função de identidade do espaço, caracterizado como um ambiente sujo e infecto que não apenas serve como um cenário físico para as experiências de Suzana, mas também reflete a condição desumana e degradante imposta aos africanos durante o comércio de escravos. Esse espaço carrega consigo somente a marca da opressão e do sofrimento, além disso simboliza a perda da identidade e da dignidade dos escravizados, transformados em meras mercadorias para serem exploradas e comercializadas. Assim, a percepção sensorial do espaço revela camadas mais profundas de significado, destacando não apenas as condições físicas, mas também as dimensões emocionais, sociais e culturais envolvidas na experiência da escravidão.

Antero

Embora na trama Antero tenha menos destaque, é possível identificar o espaço em que ele está situado. Trabalhando ao lado do antagonista, o escravo prende um de seus semelhantes em um quarto úmido e nauseabundo a mando de seu superior. O escravo preso em neste quarto insalubre é Túlio, onde novamente dentro da narrativa dá-se abertura aos personagens contarem partes de suas histórias.

Seguindo uma abordagem inspirada por Borges Filho (2007), podemos considerar como os espaços físicos moldam as interações e experiências dos personagens, refletindo suas relações de poder e subjugação. A ideia de topofilia, conforme discutida por Tuan (1974), pode ser aplicada aqui para analisar como os espaços influenciam a identidade e a percepção de Antero e Túlio, especialmente no contexto da escravidão.

Em uma conjuntura diferente da maneira como Suzana relatou, temos Antero, que utiliza da bebida para aproximar-se da sua vida antes da servidão, o personagem relata que na África, há um dia de cada semana que se dedicava ao dia do fetiche. O velho Antero utiliza do paladar como experiência sensorial para lembrar de como se divertia em seu país.

> [...]na minha terra há um dia em casa semana que se dedica à festa do fetiche, e nesse dia, como não se trabalha, a gente se diverte, brinca, e bebe. Oh lá então o vinho de palmeira mil vezes melhor que cachaça, e ainda que tiquira (Reis, 1959, p. 154).

Mais adiante, após horas trancafiado, Túlio entra em desesperação e Antero que também sofre diante da situação tenta distrair o prisioneiro dos pensamentos dolorosos. Embora a tentativa de surgir uma conversa paralela fracassasse, Túlio menciona o vício de Antero, trazendo à tona a explicação sobre a conexão da bebida e a tentativa de recordação do seu espaço natal.

A embriaguez do escravo nesse fio da narrativa acaba sendo objeto que encaminha Túlio a conseguir escapar daquele estreito cenário. Ao dar dinheiro a Antero para saciar sua vontade de beber, Túlio encontra uma possibilidade de escapar e observa "nesse quarto horrivel troncos, correntes, cepos, anjinhos, que se cruzavam" (Reis, 1859, p.155). Após Antero, bêbado, ter caído em um sono profundo, Túlio o pega pelas pernas e leva até um tronco, onde retira a chave da algibeira, prevendo a insatisfação do Comendador, deixa Antero fora de perigo e foge da prisão. Há, portanto, uma relação de solidariedade e identificação entre os dois cativos: Antero se compadece do "Pobre Túlio", por ter sido aprisionado, e este, por sua vez, preocupando-se com velho escravo, prepara a cena que inocentaria Antero da fuga realizada (Silva, 2013).

OS ESPAÇOS INFERIORES E OS BAIXOS SOCIAIS EM ÚRSULA

No capítulo nove do romance, o destaque é Suzana, através desse capítulo fica claro como o tráfico de negros é uma das grandes denúncias no livro de Maria Firmina. Em suas denúncias, a autora revela como eram as viagens pelo talasso até embarcar nas praias brasileiras, por meio do relato da personagem Suzana, que para chegar ao país passou por situações desagradáveis no porão do navio. Ela conta como foi capturada enquanto estava a caminho da roça para realizar a colheita de milho, inhame e amendoim, quando dois homens apareceram e a levaram como prisioneira.

Durante sua viagem, a personagem e outros africanos foram amontoados no interior do porão do navio apertado e sujo, sem ventilação adequada, eram mal alimentados e havia pouca água potável, onde muitos deles morreram ali mesmo nas condições deploráveis do navio, no relato de Suzana:

> Meteram-me a mim e mais trezentos companheiros de infortúnio e de cativeiro no mais estreito e infecto porão de um navio. Trinta dias de cruéis tormentos, e de falta absoluta de tudo quanto é mais necessário à vida, passamos nessa sepultura até que abordamos as praias brasileiras. (Reis, 1859, p. 84)

Entende-se, no contexto da topoanálise, que o navio refletia a hierarquia social evidente na sociedade escravista do século XIX. A espacialidade presente no devaneio que ecoa as memórias da escrava, ao descrever sua longa e aterrorizante viagem pelo Atlântico, ressalta os diferentes níveis da estrutura social que ocorria naquela época.

Nessa perspectiva, ao pensar-se o espaço do navio a parte de uma coordenada vertical, este pode refletir diferentes níveis de poder, simbolizando a desumanização dos escravos a bordo. No topo, na parte exterior e mais superior, estava o convés, onde ficavam os desbravadores, comerciantes e exploradores, com uma visão clara do mar e boa circulação de ar. Na cabine, abrigavam-se confortavelmente as pessoas do navio, enquanto, na parte mais inferior, no porão, parte mais suja e insalubre, encontravam-se as "mercadorias humanas", aglomeradas, umas sobre a outras. Os escravos eram forçados a deitar-se em espaços apertados e inadequados, sofrendo com a falta de ar, de higiene e de espaço, o que frequentemente resultava em doenças e mortes antes mesmo de chegarem ao destino final.

Em relação a esse aspecto da coisificação do escravo, Silva explica que

> Os escravos firminianos não são apenas vítimas e tampouco são algozes. Não são apenas vítimas porque circulam, tem consciência d condição que lhes é imposta, maldizem a escravidão, revoltam-se num plano subjetivo, como já dissemos, mentes não escravizadas. O discurso antiescravista de Maria Firmina dos Reis vê os escravos numa outra condição, que é aquela da consciência daquilo que os oprime. São resignados, são gratos aos bons senhores, foram trabalhadores na mãe África. Mas não seres inertes, coisas ou mercadorias, têm sonhos e vontades próprias e discursam contra o cativeiro (Silva, 2013, p. 149).

Ressaltando a segregação presente no navio, no estudo do espaço, feito por Borges, ao tratar da simbologia das cores, ele também reflete a influência das cores. O preto e o branco, assim como o claro e o escuro, possuem significados em diversas sociedades, no entanto ele fala que as cores são dotadas de significados positivos e negativos. O negro sempre está ligado a ideia de maldade, e o branco corresponde a paz.

> [...]note-se que a principal simbologia do negro é negativa e a do branco é positiva via de regra. Percebe-se que negro e branco são pares antinômicos, pares universais opostos e também complementares. Pares análogos a esses dois são: claridade/escuridão, aparecimento/desaparecimento, vida/morte (Borges, 2007, p. 80).

Firmina ao utilizar Suzana como porta-voz, denuncia uma segregação racial em seu livro, nesse ponto, agrega-se a esse estudo, "As cores do espaço: símbolos" que faz parte dos estudos do espaço literário de Borges. A partir de seus conceitos sobre as cores, interpreta-se sua simbologia, visto que ao adicionar as cores a um espaço oferece vários efeitos de sentido. No que se refere às perspectivas espaciais, o tópico do livro *Espaço e Literatura: Introdução a topoánalise* "o negro e o branco", Borges (2007) na análise das cores, afirma que, em todas as sociedades encontraremos uma separação do "negro" e o "branco", assim como sua relação entre o sombrio e a claridade.

Ao tratar dessa perspectiva espacial em relação ao navio, os brancos habitam as melhores condições e comidas, o ar e as acomodações, enquanto o negro experimenta a maldade humana, a falta de ar, a escuridão e o sofrimento. Essas duas cores potencialmente possuem simbologias semelhantes em diversas culturas da sociedade, Borges exemplifica que a cor preta terá um significado positivo quando associado a sabedoria, potencial, maternidade, mãe-terra, sofisticação. Terá conotação negativa quando simbolizar ideias de maldade, maldição, violação, morte"[...] O branco pode simbolizar luz, pureza, espiritualidade, intemporalidade e o divino. Essas conotações, obviamente, são positivas[...]" (Borges, 2007, p.74).

CONCLUSÕES

A análise espacial, inspirada com ênfase nos conceitos de Borges Filho, Bachelard, Collot e Tuan, destaca a importância de considerar não apenas os espaços físicos, mas revestidos

de caráter psicológico e sociais, dotados ainda de funções particulares no romance. A análise dos espaços físicos, como a natureza presente no romance, oferece uma grande compreensão das relações entre personagens e seus contextos, assim como os cenários enriquecendo a interpretação aprofundada do romance aos leitores.

A análise do romance Úrsula de Maria Firmina dos Reis revela a habilidade da autora em empregar metáforas e descrições sensoriais que transformam os espaços em elementos poéticos e simbólicos que enriquecem a narrativa e aprofundam a compreensão dos temas abordados. A obra, inserida no contexto do Romantismo, reflete uma profunda apreciação pela natureza e uma busca pela expressão emocional dos espaços físicos que estão bem relacionados com as afetividades dos personagens.

Através das descrições detalhadas dos espaços, a autora proporciona uma imersão na ambientação da história, revelando aspectos físicos e também demonstra emoções e impressões sensoriais ligadas à beleza e significado dos lugares. A natureza assume um papel simbólico, refletindo as experiências emocionais e espirituais dos personagens, tornando-se um elemento fundamental na construção da atmosfera do romance.

Além dos espaços naturais, a autora evidencia alguns espaços que direcionam o contexto do romance a uma temática escravista. Ao citar o navio do tráfico negreiro e o quarto que Tulio foi aprisionado é possível identificar esses cenários, que tornam-se testemunhas mudas das injustiças e sofrimentos enfrentados pelos personagens escravizados, refletindo a dura realidade marcada pela escravidão. Borges, em sua análise espacial, nos explica que o cenário é um elemento importante e ativo na construção da narrativa, influenciando diretamente as experiências e interações dos personagens.

Ao explorar os espaços naturais como a colina, os campos inundados e a região da mata, Maria Firmina dos Reis utiliza figuras de linguagem e comparações para transmitir as emoções e sensações dos personagens, criando uma conexão entre o ambiente e as vivências das personagens. Essa abordagem contribui para uma compreensão mais profunda das motivações e desafios enfrentados pelos personagens, além de oferecer uma crítica implícita às injustiças sociais e históricas da época, especialmente no que diz respeito à escravidão.

A análise do espaço na obra de Maria Firmina dos Reis também revela uma perspectiva geográfica e sensorial, destacando a importância da visão como o sentido predominante na percepção e compreensão dos espaços através dos conceitos de Collot (2013), Borges (2007) e Tuan (1974). Através das descrições visuais dos ambientes, os personagens e os leitores são convidados a explorar e interpretar os significados e as emoções associadas aos diferentes lugares, demonstrando a complexidade das relações entre o homem e o espaço.

Para além da teoria do espaço de Borges, é possível fazer um paralelo sobre o espaço habitado pelos escravos na África e no Brasil. Fazendo uma analogia entre o espaço aberto e o espaço fechado, pode se dizer que o espaço na África seria um espaço aberto e livre, repleto de sentidos e emoções boas, enquanto no Brasil, embora um país continental, o espaço para os escravizados é considerado fechado, limitado, denotando emoções ruins. A unidade de sentido em ambos os países para Suzana e Antero, por exemplo, são totalmente diferentes, visto sua situação de cativos.

O espaço embora pareça imenso, como os campos, as fazendas enormes retratadas na trama, para quem está acorrentado pela servidão a perspectiva é diferente. Enquanto Tancredo um jovem homem branco, livre e rico, pode viajar por vários estados, cavalgar por lugares e vivenciar a sua liberdade. Por outro lado, Túlio, por exemplo, não tem a mesma possibilidade perante a sociedade e o preconceito racial. Embora ele tenha comprado sua liberdade, o desrespeito e sua aceitação nos espaços que o branco vive não seriam iguais devido a sua cor no contexto.

Há um significado representativo nas palavras de Maria Firmina em Úrsula. Ao dar voz aos personagens, eles narram suas próprias histórias, dando a chance de um ponto de vista mais realista da escravidão. Os escravos muitas vezes estereotipados, nessa narrativa são humanizados,

mostrando suas dores, motivações e personalidades. Embora não tenham autonomia e direitos, a narrativa de Firmina propõe uma reparação da imagem do negro na literatura.

Sobretudo pela voz que concede aos escravos no romance, Maria Firmina dos Reis revela uma percepção crítica e inovadora ante a escravização, assumindo um protagonismo no tratamento da temática entre as produções literárias de sua época e também na atualidade. Assim, *Úrsula* transcende seu contexto histórico e se mantém relevante até os dias atuais, não apenas como uma peça importante da literatura brasileira, mas também como um testemunho poderoso da luta pela justiça social e pela igualdade de direitos.

REFERÊNCIAS

BACHELARD, Gaston. **A poética do espaço**. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

BORGES FILHO, Ozíris. **Espaço e literatura**: introdução à topoanálise. Franca: Ribeirão gráfica e editora, 2007.

COLLOT, Michel. **Poética e filosofia da paisagem**. tradução: Ida Alves ... [et al.] . — 1. Ed. – Rio de Janeiro: Editora Oficina Raquel, 2013.

GOMES, Agenor. **Maria Firmina dos Reis e o cotidiano da escravidão no Brasil**. AML. São Luís. 2022

KRACHENSKI, Naiara. Escravidão e Subjetividade: notas sobre o romance Úrsula, de Maria Firmina dos Reis. **Itinerários-Revista de Literatura**, 2018.

REIS, Maria Firmina dos. Úrsula: um romance original brasileiro/ por uma maranhense. Rio de Janeiro: Presença Edições; Brasília: INL, 1988.

SILVA, Cecília Sousa da. O negro como símbolo de libertação em **Úrsula**: um olhar para Túlio e Preta Suzana como sujeitos de sua própria história. **Revista Zabelê-Discentes** PPGANT/UFPI, v. 2, n. 2, p. 31-48, 2021.

SILVA, Régia Agostinho da. **A escravidão no Maranhão**: Maria Firmina dos Reis e as representações sobre escravidão e mulheres no Maranhão na segunda metade do século XIX. 2013. 177f. Tese (Doutorado em História Econômica) – Programa de Pós-Graduação em História Econômica, Universidade de São Paulo, 2013.

TUAN, Yi-Fu. **Topofilia**: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente, (Tradução de Lívia de Oliveira) Londrina: Eduel, 2012.