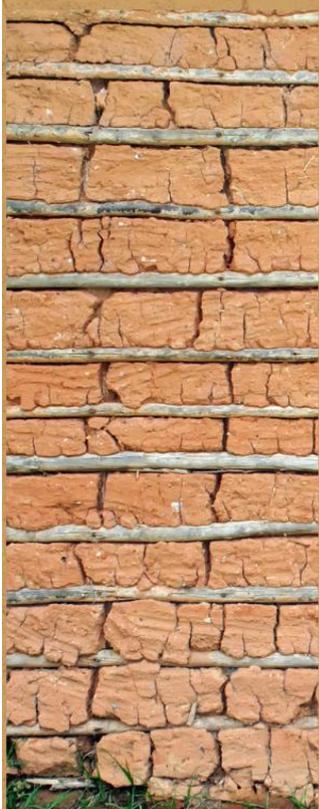


# GEOGRAFIA.10

PESQUISA E ENSINO

NATUREZA E SOCIEDADE EM DISCUSSÃO



ANDREZA DOS SANTOS LOUZEIRO  
ÍRIS MARIA RIBEIRO ROCHA  
LUIZ JORGE BEZERRA DA SILVA DIAS  
(ORGANIZADORES)

© copyright 2023 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.

## GEOGRAFIA.10 – PESQUISA E ENSINO: NATUREZA E SOCIEDADE EM DISCUSSÃO

### 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 . Emanuel Cesar Pires de Assis  
Emanuel 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  
Marcos Aurélio Saquet . Maria Medianeira de Souza  
Maria Claudene Barros . Rosa Elizabeth Acevedo Marin  
Wilma Peres Costa

**Diagramação:** Jeanne Ferreira de Sousa da Silva

**Capa:** Jeanne Ferreira de Sousa da Silva

Andreza dos Santos Louzeiro [*et al*] (Orgs.).

Geografia.10 – Pesquisa e Ensino: Natureza e Sociedade em discussão/Louzeiro, Andreza dos Santos, [*et al*] (Orgs.). Editora UEMA, São Luís - 2023.

153 p.

ISBN: 978-85-8227-375-3

1. E-book. 2. Geografia. 3. Ensino. 4. Pesquisa. I. Título.

CDU:910.504-1

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



## APRESENTAÇÃO

É com alegria que apresentamos o *e-book* intitulado *Geografia.10: Natureza e Sociedade em discussão* que faz parte da coleção Licenciatura.10, um projeto Editorial da Eduema. O objetivo dessa coleção é incentivar os alunos dos cursos de licenciatura à produção e publicação científica, como estratégia imprescindível para o ingresso dos alunos nos programas de pós-graduação e melhor qualificação para o mercado de trabalho.

A iniciativa surgiu a partir da percepção de que a maioria dos trabalhos de conclusão de curso tem como destino os arquivos da biblioteca. Percebemos a necessidade de maior circulação como produção científico-acadêmica dentro e fora da UEMA.

Os artigos do curso de Geografia aprovados para comporem este *e-book* possuem variados temas, frutos de pesquisas monográficas e propostas didáticas.

Este volume contou com a colaboração e organização dos professores do Departamento de Geografia, do Centro de Educação, Ciências Exatas e Naturais (CECEN), Campus São Luís. Expressamos os nossos agradecimentos aos professores: Andreza dos Santos Louzeiro, Íris Maria Ribeiro Rocha e Luiz Jorge Bezerra da Silva Dias.

Boa leitura!

Jeanne Ferreira de Sousa as Silva  
Chefe da Editora UEMA

## SUMÁRIO

<b>O LÚDICO NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM EM GEOGRAFIA: potencialidade do jogo como recurso didático</b>	<b>5</b>
Vivian Cristhina Estrela Nou Iris Maria Ribeiro Rocha	
<b>A TRADIÇÃO E RESISTÊNCIA DAS QUEBRADEIRAS DE COCO BABAÇU DO QUILOMBO SANTO ANTÔNIO DOS SARDINHAS</b>	<b>25</b>
Wilane Ferreira da Costa Ademir Terra	
<b>ALTERAÇÕES ANTRÓPICAS E A OCORRÊNCIA DE ALAGAMENTOS NO MÉDIO CURSO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO SANTO ANTÔNIO, ILHA DO MARANHÃO</b>	<b>38</b>
Euclides Castro Gomes Dayana Serra Maciel Quésia Duarte da Silva	
<b>DIAGNÓSTICO DAS INTERVENÇÕES ANTRÓPICAS NOS CANAIS FLUVIAIS DO BAIXO CURSO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO SANTO ANTÔNIO</b>	<b>50</b>
Dayana Serra Maciel Quésia Duarte da Silva	
<b>OS PROCESSOS GEOGRÁFICOS DO CENTRO DE PESQUISA DE HISTÓRIA NATURAL E ARQUEOLOGIA DO MARANHÃO</b>	<b>71</b>
Hugo Leonardo Oliveira Fernandes Rosalva de Jesus dos Reis	
<b>CARTOGRAFIA DOS ELEMENTOS CLIMÁTICOS NECESSÁRIOS À GERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR NO ESTADO DO MARANHÃO</b>	<b>89</b>
Luiz Jorge Bezerra da Silva Dias João Gabriel Rubim Veloso	
<b>LINGUAGEM POÉTICA NO ENSINO DE GEOGRAFIA: um estudo de caso da obra “Morte e vida Severina”, como recurso didático</b>	<b>114</b>
Pollyana Moura Correia Iris Maria Ribeiro Rocha	
<b>SÃO JOSÉ DE RIBAMAR, MARANHÃO, CIDADE-SANTUÁRIO: A ARTE FALA MAIS</b>	<b>134</b>
Thaís Fernandes Lima da Cunha José Arilson Xavier de Souza Cláudio Eduardo Castro	

## O LÚDICO NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM EM GEOGRAFIA: potencialidade do jogo como recurso didático

Vivian Cristhina Estrela Nou<sup>1</sup>  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Iris Maria Ribeiro Rocha

### RESUMO

O jogo, material lúdico, se mostra como um recurso didático que pode contribuir para o processo de ensino-aprendizagem, visto que é um instrumento que possibilita aos professores e estudantes maior interação entre si e com o conteúdo, permitindo que o objetivo proposto pelo professor seja alcançado e que haja avanço no desenvolvimento de novos conhecimentos. Nessa perspectiva, o professor deve escolher ou elaborar um material que atinja suas necessidades, de modo a contribuir com suas práticas pedagógicas, pois além de um planejamento adequado, o professor deve avaliar se houve uma aprendizagem significativa e um avanço no conhecimento do estudante sobre o conteúdo abordado pelo jogo e não deve apenas empregar o jogo pelo jogo. Baseado nisso esse trabalho tem o objetivo de demonstrar o potencial do jogo como recurso didático para o ensino e aprendizagem de Geografia no sétimo ano do Ensino Fundamental. Para tanto, inicialmente, apresenta os caminhos metodológicos percorridos, bem como o instrumento de coleta dos dados da pesquisa, para então trazer a discussão, com base nos aportes teóricos, sobre o uso dos jogos no ensino e, mais especificamente, no ensino de Geografia. A metodologia utilizada foi composta por pesquisa bibliográfica e de campo, com base em dados e em obras relacionadas à temática. Conclui que os jogos e atividades lúdicas auxiliam de forma positiva no avanço do conhecimento em aula de aula. No desenvolvimento educativo é importante aproveitar de todo campo cognitivo do estudante para que seja o norte do processo de ensino e aprendizagem.

**Palavras-chave:** Ensino; Geografia; Jogos; Lúdico; Aprendizagem.

### ABSTRACT

The game, recreational material, is shown as a didactic resource that can contribute to the teaching-learning process, since it is an instrument that allows teachers and students to interact more with each other and with the content, allowing the proposed objective to be achieved. by the teacher is achieved and that there is progress in the development of new knowledge. In this perspective, the teacher must choose or elaborate a material that represents their needs, in order to contribute to their pedagogical practices, because in addition to adequate planning, the teacher must assess whether there has been significant learning and progress in the student's knowledge about the subject. content achieved by the game and should not just employ the game for the game's sake. Based on this, this work aims to analyze the potential of the game as a didactic resource for teaching and learning Geography in the seventh year of Elementary School. To do so, initially, the methodological paths taken will be presented, as well as the research data collection instrument, and then, in a second moment, bring a discussion, based on the theoretical contributions, about the use of games in the teaching and, more specifically, in the teaching of Geography. The methodology used consisted of bibliographical and field research, based on data and works related to the theme. It is concluded that games and recreational activities help in a positive way in the advancement of knowledge in the classroom. In educational development, it is important to take advantage of the entire cognitive field of the student so that it is the north of the teaching and learning process.

**Keywords:** Teaching; Geography; Games; Ludic; Apprenticeship.

---

<sup>1</sup> nouvivian@gmail.com - ID Lattes: 0419749191547461

## 1. INTRODUÇÃO

O jogo, material lúdico, se mostra como um recurso didático que pode contribuir para o processo de ensino-aprendizagem, visto que é um instrumento que possibilita, aos professores e estudantes maior interação entre si e com o conteúdo. Ao mesmo tempo permite que o objetivo proposto pelo professor seja alcançado e que haja avanço no desenvolvimento de novos conhecimentos.

Dessa maneira, o jogo pode ser empregado por professores de diferentes disciplinas escolares, para auxiliá-los a atingir seus objetivos em sala de aula, objetivos que precisam estar bem definidos, para que os estudantes possam progredir no conhecimento. Nessa perspectiva, o professor deve escolher ou elaborar um material que atinja suas necessidades, de modo a contribuir com suas práticas pedagógicas.

Assim, é importante refletir sobre suas práticas e materiais empregados em suas aulas, para, dessa maneira, avaliar se o jogo utilizado propicia aos estudantes a construção do conhecimento na disciplina em questão e se o material contribui para a mobilização de conceitos e desenvolvimento de um raciocínio. Diante disso, o professor, além de um planejamento adequado, deve avaliar se houve uma aprendizagem significativa e um avanço no conhecimento do estudante sobre o conteúdo abordado pelo jogo e não deve apenas empregar o jogo pelo jogo. Com isso, o docente poderá desenvolver critérios de avaliação e seleção de materiais a serem utilizados, de acordo com os seus objetivos.

Dessa maneira, este trabalho tem o objetivo de demonstrar o potencial do jogo como recurso didático para o ensino e aprendizagem de Geografia no sétimo ano do Ensino Fundamental. E como objetivos específicos identificar o perfil do ensino de Geografia no contexto histórico; discutir a ludicidade como campo de possibilidades no contexto educacional e reconhecer o olhar do professor e do estudante para o jogo, no ensino e aprendizagem de Geografia.

Desta forma, inicialmente, foi necessário compreender quais jogos são utilizados pelos professores de Geografia no processo de ensino e aprendizagem, logo, abordar as metodologias desenvolvidas, o instrumento de coleta de dados da pesquisa para que, em um segundo momento, trazer a discussão, baseada nos aportes teóricos, sobre o uso dos jogos no ensino e, mais especificamente, no ensino de Geografia. Por fim, apresenta-se os resultados obtidos e a análise sobre os tipos de jogos empregados em sala de aula, pelos participantes da pesquisa.

## 1.1. Geografia Escolar

A Geografia escolar, praticada nas escolas do ensino básico firmou-se como disciplina curricular em período anterior a institucionalização da Geografia acadêmica no Brasil. Para Santiago (2017, p. 16), a Geografia escolar “[...] se firma como disciplina no currículo escolar no final do século XIX, apesar de ser lecionada desde a década de 1830, o que coincide com a fundação do Imperial Colégio Pedro II na cidade do Rio de Janeiro – Brasil”. É uma Geografia anterior à Geografia acadêmica no território brasileiro, com especificidades e diferenças quando comparada a acadêmica. Albuquerque (2011) diz que reconhecê-las como campos de saberes distintos também implica em reconhecer que elas se complementam, estabelecem trocas, se correspondem.

Dentre as diferenças, conforme discutido por Callai (2010), é importante destacar que os conhecimentos produzidos na universidade nos cursos de Geografia e os conteúdos escolares não são sinônimos. Para a autora a academia e a Geografia escolar guardam diferenças em relação aos conhecimentos trabalhados, mesmo ambas tendo o espaço geográfico como seu objeto de estudo. Entende-se assim que não se trata de mera transposição do que foi aprendido na Universidade nas salas de aulas do ensino básico. Ambas têm por função estudar, analisar e buscar explicações acerca do espaço produzido historicamente pelos grupos sociais, mas a autora deixa claro que a ciência geográfica e a Geografia escolar têm a mesma origem:

[...] a Geografia, ciência que tem referenciais próprios, que expressam os limites de sua investigação, tem no seu contraponto, mas também na sua referência, a Geografia escolar, que é fundada na mesma origem e com os mesmos parâmetros para investigação, mas demarcando a sua especificidade como disciplina tratando de conteúdos escolarizados, no contexto do currículo escolar (CALLAI, 2010, p. 17).

É importante pontuar que os conteúdos escolares são organizados a partir de propósitos intimamente correlacionados ao entendimento do papel da escola num dado tempo-espaço e da formação do sujeito que se almeja atingir. Desse modo, Cavalcanti (2012, p. 92), destaca que são organizados a partir do “[...] conhecimento construído pelos professores a respeito dessa matéria e constitui fundamento básico para a formulação de seu trabalho docente”.

Para a autora, no processo de construção desse conhecimento o docente tem como referência tanto os conhecimentos geográficos acadêmicos e a didática da Geografia quanto da Geografia escolar já constituída. Assim, além do conhecimento científico aprendido na academia, os conteúdos são organizados a partir dos seguintes aspectos: pedagógicos, didáticos, condição social dos estudantes, objetivos delimitados, dentre outros (CAVALCANTI, 2002).

Assim, pensar sobre a realidade escolar, é reconhecer que a mesma está inserida em um contexto organizacional e político-pedagógico no qual os professores, estudantes e comunidade escolar têm sido submetidos ao longo das décadas. Estando assim sujeita a uma série de problemas diversos, dentre os quais aqueles relacionados ao processo de aprendizagem.

Acerca da aprendizagem Saviani (2012, p. 25), diz que a mesma não pode ser mais entendida como “[...] algo natural que funciona independentemente do ensino e da pedagogia”. Observa-se o desenvolvimento do professor em sala de aula, no processo de ensino e aprendizagem, sua postura enquanto mediador do conhecimento, pois “[...] o trabalho docente é atividade que dá unidade ao binômio ensino-aprendizagem, [...] realizando a tarefa de mediação na relação cognitiva entre o estudante e as matérias de estudo” (LIBÂNEO, 1994, p.88).

## **1.2. O Lúdico e os Jogos em Sala de Aula**

Na aula de Geografia, a utilização do lúdico como instrumento de compreensão para os estudantes, possibilita uma melhor interação dos mesmos com os conteúdos programados, além da sua participação de forma acentuada sem que haja desconforto ou “pressão” ao serem avaliados. Essa metodologia de apreciar o lúdico em sala de aula proporciona um interesse maior entre os estudantes, construindo um meio de integrar várias descobertas e habilidades, levando-os a compreender e relacionar o conteúdo de Geografia como espaço em que vivem.

Conforme Dohone, o ludo educação consegue relacionar as atividades educacionais em tarefas mais agradáveis e dinâmicas garantindo uma melhor compreensão do conhecimento do estudante, para alcançar o objetivo que deseja transmitir”. (DOHONE, 2013, APUD FIRMINO, 2010, p. 57). A metodologia das atividades lúdicas deve estar relacionada no aperfeiçoamento sensorial do estudante, ou seja, no fazer, no ser e pensar, com objetivo de uma maior participação e compreensão dos conteúdos a serem desenvolvidos.

Tendo em vista, a inovação do lúdico dentro do ensino de Geografia, os jogos geográficos necessitam de aspectos mais dinâmicos, que possibilitem a compreensão do estudante e o faça relacionar com o conteúdo, tornando o jogo um instrumento pedagógico eficiente que poderá ser usado no decorrer das aulas de Geografia.

Conforme Bastos (2013), o ensino não consiste somente entre o professor e os livros didáticos, é necessário buscar novas técnicas para aprimorar o ensino de Geografia capazes de assimilar os conteúdos de forma mais prazerosa para os estudantes.

Percebemos que o ensino da Geografia precisa ser mais dinâmico e prazeroso, para que os conteúdos sejam assimilados. É necessário oferecer uma aula além do livro

didático, mais conectada com o cotidiano; buscar uma renovação dessa prática de ensino pensando em métodos que prendam mais a atenção dos educandos, para que eles se sintam inseridos no processo de ensino e aprendizagem, com vontade de aprender (BASTOS, 2013, p. 24).

Com essa renovação do ensino de Geografia que insere o lúdico e os jogos dentro da sala de aula, podem colaborar para um ambiente de ensino mais divertido e prazeroso para o estudante, os quais são capazes de causar interesse no manuseio das atividades, possibilitando uma visão mais aprofundada do conteúdo atribuído dentro da sala de aula, assimilando novas perspectivas da Geografia e com o espaço em que vivem em diferentes contextos.

## **2. METODOLOGIA**

Para realizar este trabalho foram combinadas ações relativas ao desenvolvimento de pesquisa conforme as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). As categorias de análise que foram norteadoras da pesquisa foram Ensino de Geografia, Ludicidade, Recursos Didáticos e Jogo. Utilizou-se como método de pesquisa, o Histórico Dialético, considerando que a temática tem aspectos coadunados com este olhar para a história e para as contradições que caracterizam este método (GIL, 2001).

Quanto à natureza, esta pesquisa é vista como aplicada e que objetiva segundo Silva e Menezes (2001, p. 19) gerar conhecimentos para aplicação prática dirigida à solução de problemas específicos. Quanto aos objetivos o presente estudo se trata de uma pesquisa exploratória com ênfase em elementos bibliográficos. De acordo com Gil (2001) a presente pesquisa é caracterizada como descritiva. Gil (2001) também define a pesquisa descritiva como: “conhecimento obtido, além de identificar o fato, descreve-o, caracteriza-o, procura mostrar como ele é; responde à pergunta do tipo quem é? Como é?”.

Quanto aos procedimentos técnicos, de coleta de dados esta pesquisa é classificada como de Levantamento por ter contato direto com os participantes. Quanto à relação pesquisador/participantes, ela é do tipo pesquisa Qualitativa porque trabalha com um universo de crenças, valores e dados não quantificáveis.

Para o desenvolvimento da pesquisa com estudantes e professores realizada na Escola Centro de Ensino Professor João Pereira Martins Neto (Figura 1) localizada na Unidade 103, Av. 103, Sn – Cidade Operária. 65058-080 São Luís – MA. Foi aplicado um questionário de forma presencial com 38 (trinta e oito) estudantes e com 32 (trinta e dois) professores de várias instituições no Google Forms e uma professora da Escola em pesquisa para observar quais métodos são utilizados em sala de aula, e o que pensam sobre o tema abordado.

Figura 1 – Fachada da escola



Fonte: Google Maps (2022).

Após a construção e correção das questões, o questionário foi enviado para os professores de Geografia, vinculados ao colégio Centro de Ensino Professor João Pereira Martins Neto e outras Instituições de Ensino, totalizando 36 (trinta e seis) docentes, via e-mail, por meio do formulário do *Google Forms*. Esse meio de comunicação foi utilizado com a intenção de diminuir o uso do papel, bem como facilitar a coleta de dados e tabulação das informações, além do emprego das tecnologias atualmente disponíveis. Dos 36 (trinta e seis) professores, para quem foram enviados o questionário, 32 (trinta e dois) responderam à pesquisa.

Complementarmente, foi realizado junto aos professores de Geografia, da Escola em que a pesquisa foi desenvolvida, através de questionário, composto por questões objetivas, as quais permitiam a escolha de uma ou mais alternativas, dependendo da questão, sendo possível tecer comentários acerca do tema questionado, e questões discursivas. O uso desse instrumento de coleta visou a aquisição de dados quantitativos e qualitativos e foram elaboradas com o intuito de construir um diagnóstico sobre a temática pesquisada.

Fez-se necessário identificar o que os sujeitos pesquisados pensavam acerca da temática abordada no trabalho. Inicialmente, buscou-se identificar a concepção dos professores em relação ao lúdico. Sendo assim, foi observado, que para os professores, o lúdico é um mecanismo importante para o desenvolvimento dos estudantes, dos anos iniciais ao Ensino Fundamental.

### **3 SOBRE ENSINAR GEOGRAFIA NO CONTEXTO HISTÓRICO**

A Geografia enquanto ciência autônoma teve sua gênese no século XIX, a qual se tornou possível devido à grande contribuição de Alexandre Von Humboldt e Karl Ritter.

Enquanto conhecimento geográfico suas origens são antigas, durante a pré-história e Antiguidade. Contudo, na Idade Média a Geografia era utilizada apenas para desenhar roteiros a serem percorridos, para indicar os recursos a serem explorados, para analisar as relações meteorológicas etc. ou seja, confundia-se com a Cartografia ou a Astronomia (ANDRADE, 1995, p. 12).

Na Idade Moderna, coube à Geografia explicar os sistemas de relações entre a Terra e os astros, entre as condições naturais, climáticas, sobretudo, e as sociedade, percebe-se aí o início de uma preocupação entre as relações entre a sociedade e a natureza. Na Idade Contemporânea, a Geografia atingiu sua autonomia enquanto ciência, com os estudos naturalistas de Humboldt, do historiador Ritter e de seus continuadores Ratzel e Reclus (CASSAB, 2009, p. 47).

Assim, durante muito tempo, definiu-se a Geografia como a “ciência que faz a descrição da superfície da Terra”. Com isso, considerava-se uma multiplicidade de enfoques geográficos, sendo Geografia dos Exploradores, Geografia Vulgar ou Popular, e uma terceira Geografia dita científica – a das Universidades (ANDRADE, 1995, p. 12).

A institucionalização da disciplina de Geografia, dentro do currículo escolar somente ocorreu no século XIX, em meados de 1938. Essa implantação foi feita em um dos colégios renomados na época o Colégio Pedro II, que ficava localizado no Estado do Rio de Janeiro. Somente na perspectiva da contribuição da racionalidade do país e das ideias relativas à nação do estado brasileiro, foram se estabelecendo pensamentos conceituais sobre territórios.

A Geografia tinha o papel importante de trazer o espírito de grandiosidades do território brasileiro e das riquezas naturais, assim era necessário nesse período proporcionar para as classes o ensino. Nessa época outros profissionais que não precisamente eram da área, ensinavam a disciplina, tais como autodidatas e advogados, entre outros.

Cassab (2009, p. 46) afirma:

[...] que, nos currículos do colégio Pedro II, até 1850, havia uma Geografia descritiva, mnemônica, enciclopédica e muito distante da realidade do estudante. Até o 6º período, os estudantes cursavam a chamada Geographia Antiga, após isso, começavam a ter contato com a Geografia da América e do Brasil. Os conteúdos que faziam parte da ementa eram: divisão da América, divisão da América em regiões, mares, golfos e estreitos, ilhas, penínsulas, rios, lagos, serras e vulcões da América. Passada essa fase, os estudantes estudavam a Geografia do Brasil, e da mesma forma e sequência, descoberta do Brasil, Brasil geral e das Regiões (CASSAB, 2009, p. 46).

A Geografia tinha assim raízes Positivista, onde se estudava a Geografia em seu contexto físico. Como exposto, era necessário trazer o viés de nação e para isso precisava entender o que era o Brasil. Somente em 1930 foi que a disciplina começou a ganhar mais espaço, com a criação de um curso Superior Livre de Geografia, para que se construísse uma identidade de nação. “Em 1936, formaram-se os primeiros professores licenciados, com uma forte bagagem conceitual da Geografia Francesa” (CASSAB, 2009, p. 47).

Nas palavras de Andrade (1995), “o estudo e ensino de Geografia do Brasil, em nível superior, só foi institucionalizado após a Revolução de Trinta, pois a burguesia urbana passou a ganhar mais espaço político no país.” O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) foi criado em 1934 pelo governo, para que pesquisas fossem realizadas, mas também agregou na formação de muitos professores de Geografia, visando o contexto universitário.

Vários pontos foram incorporados, tais como religião, idiomas, entre outros, preocupando-se em trazer o contexto cultural para o ensino da disciplina, assim como o regional. Rocha (2009, p. 04), “o papel de tomada de consciência que a Geopolítica pode exercer na dominação dos povos foi bastante utilizada e compreendida por diversos líderes ditadores”.

Ponstuschka et al. (2007, p. 65-66) aponta que, naquele momento, passou a ocorrer certo esvaziamento dos conhecimentos da ciência geográfica na formação de novos professores, isso ocorreu em virtude da formação reduzida que os licenciados passaram a receber, pois a política educacional desse período ocasionou uma diferenciação entre a formação de pesquisadores e de professores. Na década de 1980, mudanças ocorreram tanto no campo teórico-metodológico da Geografia, com a emergência da Geografia Crítica, como também no componente curricular do ensino, com elaboração de novas diretrizes.

Considerando-se as conclusões de Posntuschka (2007) ela destaca que houve no referido período, um chamado “movimento de renovação curricular”, com o qual se pretendia fundar uma nova proposta curricular para as diferentes disciplinas ministradas nas escolas. “Cujos esforços estavam centrados na melhoria da qualidade de ensino, a qual, necessariamente, passava por revisão dos conteúdos e das formas de ensinar e aprender as diferentes disciplinas dos currículos da escola básica” (POSNTUSCHKA, 2007 p. 68).

Um processo de transformação radical nos conteúdos começou a centrar as atenções no que diz respeito ao trabalho e à produção, fruto de uma postura marxista. O ensino voltou-se para as relações entre sociedade, trabalho e natureza. Fazendo uma breve retrospectiva, vemos no desenvolvimento da ciência geográfica no Brasil a influência de algumas correntes filosóficas (KAERCHER, 2007, p. 53)

Diante da exposição das correntes geográficas que atuaram no processo de formação e modificação da Geografia no país, Kaercher (2007) aponta que, quando olhamos para o ensino, elas são de pouca relevância na constituição de uma prática mais reflexiva.

[...] seja qual for a corrente epistemológica ou teórica da Geografia, elas pouco se refletiram na Geografia escolar no sentido de construir uma prática reflexiva e consistente! É difícil provar isso, e nem sei se é possível ou útil. Seja a Geografia positivista, seja a Geografia dos teóricos (neopositivistas), seja a Geografia Radical/crítica, seja qualquer linha, no fundo elas chegaram muito pouco à Geografia Escolar. Ou seja, o debate teórico é muito pouco comum entre os professores do Ensino Fundamental e Médio. O que predomina, hegemonicamente, na Geografia escolar, é uma sucessão de informações sobre os lugares da Terra. Tudo cabe como

sendo Geografia. Nós, de fato, falamos de tudo nas aulas, mas paradoxalmente, com muita pouca relação às categorias consideradas basilares à Geografia (espaço, território, região, paisagem, lugar etc.) (KAERCHER 2007, p. 28).

Para se criar um ensino de Geografia, existem várias possibilidades, para estreitar a distância entre o conhecer e o apreender, juntando as práticas relacionadas ao ensino. Por fim, Kaercher (2007, p. 30) “relata essa dicotomia no ensino de forma metafórica usando o termo “gigante de pés de barro comendo pastel de vento num fast food.”.

#### **4. A LUDICIDADE NO CONTEXTO ESCOLAR**

A escrita da palavra lúdico tem origem do latim, sendo ela chamada de “ludus”, que vem em conjunto formando palavras, tais como: eludir, ludibriar e outras, correspondendo ao ato do brincar, sendo um estado de espírito. Ao brincar. Assim o brincar está se referindo a um estado de espírito de brincar (ARNAIS, 2012, p. 53).

Assim, as brincadeiras e os brinquedos representam conexão com os jogos, possibilitando, através deles formas únicas de transmitir conhecimento através da ludicidade, encaixando-se em vários contextos e tempos, podendo ser possível ser repassado por gerações. A disciplina curricular de Geografia pode trazer metodologias e recursos capazes de encantar os estudantes, sendo possível ir além da sala de aula, chegando ao objetivo do aprendizado.

O brincar como símbolo que a criança utiliza no seu mundo imaginário traz na intensidade os significados e os sentidos de ser e de estar, de vivenciar o mundo. O brincar, então, ao ser reduzido à linguagem simbólica, possibilita ao mesmo tempo ser fundado e desvelado, ocultado e trazido à luz, explorado como ausência e reencontrado como presença. Permite mostrar a metáfora, favorecendo o lúdico (ROJAS, 2009, p. 41).

Deve, portanto, o educador, trazer práticas e atividades que desenvolvam a ludicidade para o contexto do estudante, promovendo o pensar de forma leve. Em muitos casos, os estudantes não apresentam interesse em determinada disciplina, tomando notas baixas e grandes perdas em seu desenvolvimento. Desta forma, o professor tem papel principal, quando proporciona os jogos, o brincar e faz com que o estudante crie desejo de aprender, gerando interesse pela disciplina repassada. Analisa-se dessa forma que a brincadeira, os jogos são mecanismos importantes dentro da sala de aula:

Os jogos podem ter uma flexibilidade maior nas regulamentações, que são adaptadas em função das condições de espaço e material disponíveis, do número de participantes, entre outros. São exercidos com um caráter competitivo, cooperativo ou recreativo em situações festivas, comemorativas, de confraternização ou ainda no cotidiano, como simples passatempo e diversão. Assim, incluem-se entre os jogos as brincadeiras regionais, os jogos de salão, de mesa, de tabuleiro, de rua e as brincadeiras infantis de modo geral (PCNs, 2007, p. 49).

## **5. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

### **5.1 O olhar do professor e do estudante para o jogo no ensino de geografia**

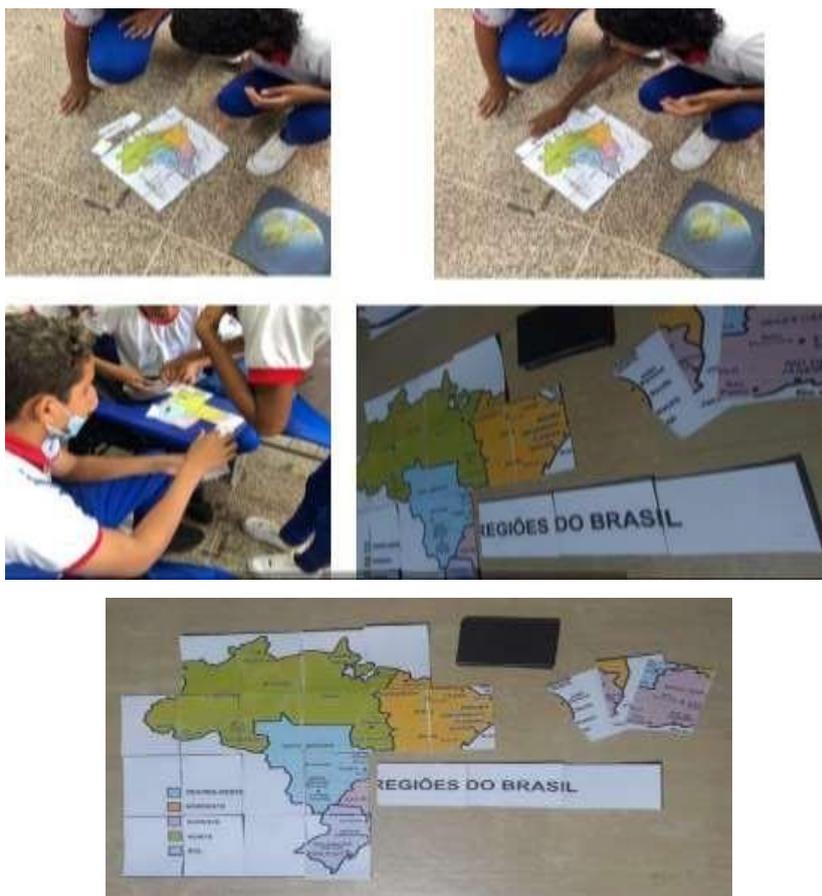
Visando entender como é o olhar da teoria e prática sobre a disciplina Geografia no ambiente escolar, tornou-se relevante estudos dos resultados da pesquisa. Desta forma, foi aplicado a oficina de jogos realizada na turma do 7 ano do Ensino Fundamental na escola Centro de Ensino Professor João Pereira Martins Neto, localizada na Unidade 103. Av. 103, Sn. Cidade Operária. 65058-080 São Luís – Ma. Todas as atividades foram desenvolvidas com acompanhamento e supervisão da professora de Geografia da escola em pesquisa.

Em um primeiro momento foi realizado uma oficina com a utilização de jogos, para os estudantes do sétimo ano da disciplina Geografia, tendo por objetivo mostrar, em uma espécie de Laboratório como é possível trabalhar o conteúdo da disciplina em referência em sala de aula de uma forma mais lúdica e de fácil compreensão. Na oficina foi realizada três momentos com os estudantes, iniciou-se com a apresentação da discente/pesquisadora e logo em seguida, perguntas foram desenvolvidas no intuito de observar o conhecimento prévio dos estudantes acerca dos assuntos a serem trabalhados por meio dos jogos.

Foram desenvolvidos 3 (três) jogos em sala de aula na disciplina Geografia, atendendo aos conteúdos que a professora regente estava ministrando. Os jogos foram “QuebraMinó: Reconhecendo os Estados e Regiões do Brasil”, “Geo Dominó – Mapas e Bandeiras dos Estados do Brasil” e uma “Trilha Geográfica: conhecendo as Eras Geológicas”, foi uma proposta diferente de uma aula baseada em transmissão, onde o estudante possa aprender na prática o assunto estudado de forma divertida e leve.

Ocorreu um diálogo sobre o mapa do Brasil, e qual conhecimento tinham sobre os Estados, capitais, siglas e regiões brasileiras. Alguns estudantes apresentaram dificuldade no assunto, mas boa parte já havia conhecimento sobre o assunto. Foi apresentado o mapa do Brasil, sendo explanado sobre as Regiões, dando continuidade foram demonstrados os Estados, capitais e suas respectivas siglas. Nesse primeiro momento, dois jogos foram realizados para desenvolver a aula. Conforme os registros da figura 2:

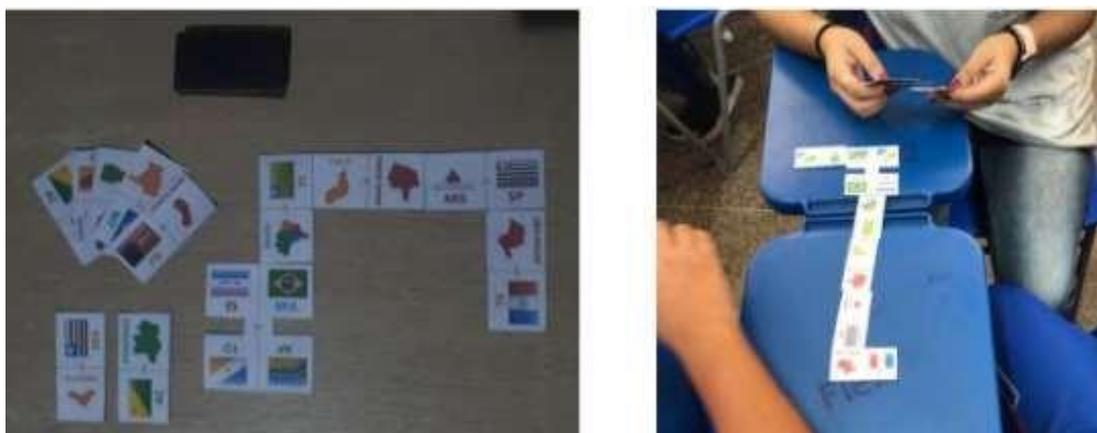
Figura 2 – “QuebraMinó: Reconhecendo os Estados e Regiões do Brasil”.



Fonte: A autora (2022).

Propor esse tipo de atividade em sala de aula torna-a interessante, pois faz com que os estudantes participem ativamente da aula, e conseqüentemente, na medida em que participam mais das aulas, rompem um pouco a sua inibição e a ideia de que Geografia é maçante e restrita aos livros ou ao discurso do professor (KAERCHER, 2007).

Figura 3 – “GeoDominó: Mapas, siglas e bandeiras dos Estados do Brasil”.



Fonte: A autora (2022).

Mais uma atividade foi desenvolvida em seguida, na qual foram utilizadas fichas onde os estudantes fizeram a leitura para a turma sobre alguns acontecimentos ocorridos na formação da Terra, desde o Pré-cambriano até os dias atuais no Cenozoico Quaternário. Após a leitura das fichas pelos estudantes, passou-se a discussão de como havia ocorrido a formação da Terra por meio de um cartaz e um tapete utilizado para a atividade.

Foram utilizados o tapete, dado e pinos para o desenvolvimento da atividade, onde os estudantes jogavam o dado para indicar quantas casas andariam no tapete, em seguida usavam os pinos para indicar em qual era e casa estava no tapete. A cada casa apresentada no tapete, iam descobrindo novos acontecimentos ocorridos na “Era Geológica” em que estavam.

Figura 4 – “Trilha Geográfica: Conhecendo as Eras Geológicas”.



**Fonte:** A autora (2022).

Após os jogos serem realizados, realizou-se um momento de diálogo, onde os estudantes puderam relatar e dividir o que achavam e pensavam sobre os jogos desenvolvidos anteriormente. Muitos estudantes relataram ser a primeira vez em que se sentiram incluídos no seu processo de ensino e aprendizagem, pois ainda não haviam participado de atividades para além dos livros e seminários que são propostos em sala de aula. Com o auxílio do diálogo e aplicação dos questionários pode-se constatar como é o processo de ensino.

Em seguida, foi feita a aplicação de questionários para os estudantes da turma em pesquisa, para que pudéssemos observar como haviam sido as atividades desenvolvidas, de que forma os jogos haviam ajudado os estudantes na compreensão dos conteúdos trabalhados e a importância dos jogos para o ensino aprendizagem da disciplina de Geografia.

Dos 38 (trinta e oito) estudantes que responderam ao questionário, tivemos a margem de 98% dos estudantes respondendo que gostam da disciplina, ao passo que somente 2% responderam não gostar. Neste resultado os estudantes afirmam ter familiaridade com os assuntos relativos à disciplina.

Quando questionados sobre os métodos de avaliação que os professores mais costumam utilizar, pode-se constatar ainda existe uma carência no desenvolvimento de

atividades lúdicas, pois a forma como a disciplina é entregue ainda se pauta na Geografia Tradicional, fazendo o uso da memorização e do livro didático como únicos mecanismos para dinamizar as aulas e avaliar os estudantes.

Quadro 2 – Métodos de avaliação utilizados por professores

<b>Assinale os métodos de avaliação que seus professores mais costumam utilizar:</b>			
(35) Provas	(27) Trabalhos em grupo	(-) Jogos e Brincadeiras	(26) Pesquisas em livros
(32) Trabalhos como tarefa de casa		(9) Seminários de leitura	

Fonte: Elaboração das autoras/ 2022.

Esteban (2001, p. 100) observa que a avaliação por meio de provas não determina o saber e a capacidade do estudante sobre o conhecimento recebido.

A avaliação, na ótica do exame, atende às exigências de natureza administrativa, serve para reconhecer formalmente a presença (ou ausência) de determinado conhecimento, mas não dispõe da mesma capacidade para indicar qual é o saber que o sujeito possui ou como estão interpretando as mensagens que recebe. Tampouco pode informar sobre o processo de aprendizagem dos estudantes ou questionar os limites do referencial interpretativo do/a professor/a.” (ESTEBAN, 2001, p. 100).

Observa-se então, que as metodologias adotadas pelos professores se distanciam de um processo de ensino e aprendizagem efetivo, por não ampliarem ou buscarem atividades diferentes para garantir que o conhecimento seja repassado igualmente para todos. Portanto, o uso dos jogos em sala de aula, pode ser um aliado no processo avaliativo do estudante, assim como uma forma de democratizar o conteúdo que está sendo ministrado.

Sobre a aplicabilidade de jogos dentro da sala de aula, 96% dos estudantes escolheram que sim, enquanto 4% responderam negativamente. Neste ponto é observado, que os estudantes em sua maioria gostam da utilização de jogos para assimilação dos conteúdos e como instrumento para a melhoria do ensino e aprendizagem. Demonstrando que o lúdico é fator positivo dentro da sala de aula.

Alguns estudantes disseram encontrar dificuldades na compreensão dos conteúdos, e que com o uso dos jogos realizados em sala de aula, fez com que compreendessem o conteúdo com maior facilidade, tornando a aula mais motivadora e dinâmica, fazendo com despertasse maior interesse pela Geografia.

Quadro 3 – Os estudantes despertaram interesse pela Geografia

<b>Pra você, os jogos tornaram a aula mais motivadora e dinâmica?</b>	
(33) Sim	(5) Não
<b>As atividades realizadas despertaram o seu interesse pela disciplina de Geografia?</b>	
(34) Sim	(4) Não

**Fonte:** Elaboração das autoras 2022.

O uso de atividades lúdicas coloca o estudante no centro do seu processo de ensino e aprendizagem, e gera um interesse pelos conteúdos e pelo aprender da Geografia. Quando o estudante não participa de forma ativa no desenvolvimento e construção do seu conhecimento, faz com que o mesmo não tenha interesse em buscar em aprender mais acerca do que o conhecimento geográfico pode lhe proporcionar, e conseqüentemente, acaba distanciando o estudante de chegar aos seus objetivos ou até mesmo, ir além deles.

Logo após, foram realizadas entrevistas com 32 (trinta e dois) professores de Geografia de várias Instituições de Ensino, recém-formados e veteranos. Na qual tinha como objetivo entender algumas questões acerca do uso de atividades lúdicas em sala de aula. No primeiro momento foram questionados sobre "o que entendem do uso da ludicidade em sala de aula?". 95% responderam ser um mecanismo importante para o processo de ensino e aprendizagem dos estudantes, pois coloca o estudante no centro da sua aprendizagem.

Quadro 4 – O uso da ludicidade em sala de aula

<b>O que entendem do uso da ludicidade em sala de aula?</b>
<i>"São metodologias de aprendizagem em que os estudantes são o centro do ensino." (Professora A, 40 anos)</i>
<i>"Atividades lúdicas e didáticas, fugindo somente da teoria." (Professor B, 23 anos)</i>
<i>"Uma maneira divertida, dinâmica e entusiasmante de abordar o conteúdo a ser apresentado." (Professora C, 27 anos)</i>

**Fonte:** Elaboração própria (2022).

Segundo Vygotsky (1987), a aprendizagem dos estudantes está aliada ao processo de desenvolvimento, pois compreendem e internalizam o conhecimento pela forma como é

construído. Sendo assim, a forma como os conteúdos são repassados se tornam importantes pois é nesse processo em que vão compreender e construir seu conhecimento de forma mais efetiva.

Quando questionados sobre "como achavam que as atividades lúdicas ajudariam no processo de ensino e aprendizagem do estudante em Geografia?". Evidenciaram que o uso da ludicidade, facilita na compreensão dos conteúdos e colabora para a associação dos conteúdos da Geografia com os fenômenos reais do espaço em que se vive, tornando a forma como é repassada mais dinâmica e atrativa. Além de gerar maior socialização e interação entre os estudantes.

Quadro 5 – Como as atividades lúdicas ajudam no ensino de Geografia

Como você acha que as atividades lúdicas ajudariam no processo de ensino e aprendizagem do estudante em Geografia?
<i>"Podem colaborar no entendimento dos objetivos propostos pelo ensino de Geografia. Torná-la mais atrativa e associada com os fenômenos reais do espaço geográfico." (Professor A, 23 anos)</i>
<i>"Facilitaria a compreensão dos conteúdos, permitindo ao estudante uma assimilação para além da teoria." (Professora B, 27 anos)</i>
<i>"Ajudaria no desenvolvimento cognitivo do estudante, quanto a noção de espaço e localização. também estimula a criatividade e interação social entre eles." (Professora C, 40 anos)</i>

**Fonte:** Elaboração própria (2022).

Nota-se que os professores reconhecem a importância do lúdico no processo de aprendizagem dos estudantes, pois os envolvem de forma ativa, cognitiva e afetiva. Dohme (2003, p. 113) considera que as atividades lúdicas ajudam os estudantes a reconhecer suas limitações e habilidades, e auxiliam no desenvolvimento da construção do seu conhecimento.

As atividades lúdicas podem colocar o estudante em diversas situações, onde ele pesquisa e experimenta, fazendo com ele conheça suas habilidades e limitações, que exerce o diálogo, liderança, seja solicitada ao exercício de valores ético e muitos outros desafios que permitirão vivências capazes de construir conhecimentos e atitudes (DOHME, 2003, p.113).

Em relação ao uso de jogos e atividades lúdicas em sala de aula, observamos que muitos não desenvolvem as mesmas, apesar de reconhecerem a importância na aprendizagem dos estudantes. Indicam que há limitações para que desenvolvam as atividades em sala de aula.

Quadro 6 – Dificuldades encontradas no desenvolvimento do lúdico em sala de aula

Quais limitações e dificuldades você encontra na aplicação e desenvolvimento do lúdico em sala de aula?
<i>"Um ambiente descontraído para, porque para se trabalhar o lúdico precisamos de um ambiente."</i> (Professora A, 41 anos)
<i>"Turma muito cheia."</i> (Professor B, 38 anos)
<i>"Falta de recursos."</i> (Professor C, 27 anos)

**Fonte:** Elaboração própria (2022).

Entende-se, que muitas vezes o professor almeja desenvolver as atividades, mas as escolas não possuem uma boa infraestrutura para que as atividades sejam desenvolvidas, assim como a falta de interesse e suporte pedagógico para que os mesmos consigam realizar as atividades com os estudantes. Como consequência, desmotiva o professor a buscar por novos mecanismos para ensinar a Geografia, o qual limita-se apenas ao uso dos livros didáticos, seminários e provas como forma de ensinar e avaliar o estudante.

Da mesma forma, gera desinteresse e desmotivação nos estudantes em buscar o conhecimento geográfico, pois o mesmo é entregue de forma mecanizada, sem que haja a busca do uso de metodologias mais divertidas, dinâmicas e prazerosas, acarretando o distanciamento dos estudantes em participar de forma ativa no processo de ensino e aprendizagem.

O lúdico se mostra um forte aliado, pois auxilia o professor na maneira como desenvolve as aulas, deixando-a mais atrativa e dinâmica, auxiliando na compreensão da Geografia e gerando maior interesse em aprender.

Porém, quando questionados sobre “de forma o lúdico esteve presente no seu processo de formação, ou se achavam que deveria ser mais explanada na formação acadêmica e por que?”. 89% dos professores destacaram que não tiveram muito acesso a ludicidade, e que a temática deveria ser mais explanada na formação acadêmica, para que os professores estivessem mais preparados acerca das metodologias e de como aplicá-las em sala de aula.

Quadro 7 – A abordagem do uso do lúdico na formação acadêmica

Você acha que este tema deveria ser mais explanado na formação acadêmica? Por quê?
<i>"Sim, porque estaríamos mais preparados para aplicá-la em sala de aula."</i> (Professora A, 24 anos)
<i>"Sim. Na atualidade temos muitos estudantes que não se interessam pelos estudos. O ensino lúdico busca motivar esses estudantes."</i> (Professor B, 28 anos)
<i>"Sim, pois a formação acadêmica para as licenciaturas ainda é muito técnica."</i> (Professor C, 23 anos)

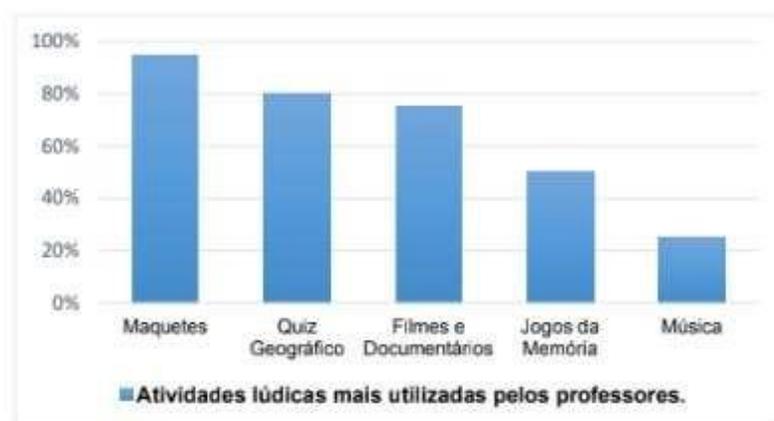
**Fonte:** Elaboração própria (2022).

Nas palavras de Lavarotti (2008, p. 76) os saberes pedagógicos, devem estar alinhados ao conteúdo proposto na grade curricular da disciplina.

95% dos cursos analisados, os estágios não são integrados à prática de sala de aula e não há acompanhamento adequado por parte dos orientadores; os saberes relacionados a tecnologias no ensino estão praticamente ausentes; as ementas não especificam como são usadas as muitas horas dedicadas a atividades complementares [...] e como elas são avaliadas [...]" (LAVORATTI, 2008, p.76).

Questionou-se sobre "quais atividades e brincadeiras são desenvolvidas em sala de aula?". Como observada (Gráfico 1), as atividades mais desenvolvidas são as maquetes, quiz geográfico e exibição de filmes e documentários. Os professores destacam que esse tipo de atividade deixa os estudantes animados, com vontade de participar e desinibidos, sem que haja o medo de errar para aprender.

Gráfico 1 – Atividades lúdicas mais desenvolvidas em sala de aula



Fonte: Elaboração própria (2022).

Lucci (1999, p. 3) respalda seu pensamento em Santo Tomás de Aquino quando afirma que o brincar é necessário para a vida humana, auxiliando no intelecto e destacando que o ensino não pode ser enfadonho.

" A afirmação central da valorização do brincar encontra-se em Santo Tomás de Aquino: Ludus est necessarius ad conversationem in humana e vitae – o brincar é necessário para a vida humana. Esta recreação pelo brincar - e a afirmação de Tomás pode parecer surpreendente à primeira vista - é tanto mais necessária para o intelectual, que é por assim dizer, quem mais desgasta as forças da alma, arrancando-a do sensível. E sendo os bens sensíveis naturais ao ser humano, "as atividades racionais são as que mais querem o brincar". Daí decorre importantes consequências para a filosofia da educação; o ensino não pode ser aborrecido e enfadonho: o fastidium é um grave obstáculo para a aprendizagem." (LUCCI, 1999, p. 3).

Desta forma, observamos a importância de professores inserirem novas metodologias, atividades, meios de proporcionar aos estudantes um ensino com qualidade, usando destes mecanismos para dinamizar e atrair a atenção para a busca do conhecimento.

Para concluir, os educadores foram questionados a respeito “de que modo o uso da ludicidade pode favorecer no aprendizado do estudante?”. De forma quase unânime, destacaram que a ludicidade favorece na motivação, esforço, interação social, criatividade, concentração e leveza no processo de ensino e aprendizagem dos estudantes.

Quadro 8 – Como a ludicidade favorece no aprendizado do estudante

<b>Em que o uso da ludicidade pode favorecer no aprendizado do estudante?</b>
<i>" O uso da ludicidade favorece o aprendizado do estudante através da leveza e concentração em colocar em prática, através dos jogos os conteúdos aprendidos em aula". (Professora A, 29 anos)</i>
<i>"Incentivo a aprendizagem, esforço e didática". (Professor B, 25 anos)</i>
<i>" Favorece positivamente a criatividade, o entusiasmo e assimilação dos conteúdos". (Professora C, 27 anos)</i>
<i>" Na criatividade, interação social e crescimento". (Professora D, 40 anos)</i>

**Fonte:** Elaboração própria (2022).

Podemos assim, destacar que o uso dos jogos e de atividades lúdicas em sala de aula são muito eficazes no auxílio do processo de ensino e aprendizagem dos estudantes. O professor sendo mediador do aprendizado, pois o processo depende da forma como a aula é planejada e entregue, por isso é importante que haja um planejamento de qualidade, com boas didáticas e metodologias de ensino, desta forma será possível chegar ao objetivo desejado, a aprendizagem. Para Snyders (1993, p. 192-193) é preciso que os estudantes extraiam alegria da matéria ensinada e que se reconheçam nela.

Para que os estudantes possam extrair alegria de uma matéria ensinada, é preciso que, de uma maneira ou de outra, eles se reconheçam nela; para que os conteúdos ensinados despertem ressonâncias diretas no conjunto dos homens, o papel das massas, suas proezas e suas conquistas; enfim, a vida do povo, numa perspectiva capaz de apoiar sua ação (SNYDERS, 1993, p. 192-193).

É preciso fazer essa assimilação do ensino de Geografia com a realidade, cotidiano e espaço vivido pelos estudantes. Desse modo, inseridos no espaço encontrarão por meio do conhecimento o verdadeiro significado da Geografia. Desta forma, a pesquisa concluiu que existe a possibilidade de oportunizar o estudante a ser inserido ativamente no processo de ensino e aprendizagem, com metodologias diferentes e tornando o ambiente escolar mais atrativo e agradável, além de que por meio da observação e criatividade o estudante poderá enfrentar desafios e superar as dificuldades de aprendizagem.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta pesquisa foi possível verificar os parâmetros com que os jogos se apresentam dentro do ambiente escolar. Além disso os resultados da pesquisa trouxeram o olhar do discente e a opinião do docente frente a temática. Assim demonstrou que os estudantes de forma ativa possam vivenciar de forma dinâmica, interativa e participativa, onde podem ser motivados as várias descobertas e espírito do aprender.

O estudo teve como resultado a constatação de que os professores ainda não inserem a ludicidade e suas metodologias nas aulas, apesar do valor que eles atribuem às mesmas com vistas ao Ensino de Geografia. Percebe-se também que eles esperam desenvolver essas atividades a partir de incentivo para que desenvolvam as atividades em sala, como não o recebem, ocasiona na falta de interesse em pesquisar e inserir o lúdico nas atividades em sala de aula, pois encontram muitas dificuldades para que consigam entregar um planejamento de qualidade como: cargas horárias elevadas, ausência de recursos e espaços apropriados à realização de tais.

Ainda consideram o modelo em que o professor é o detentor do conhecimento e peça central da sala de aula como uma das melhores maneiras de aprender, fazendo o uso de práticas e fundamentos referentes à Geografia Tradicional, pautadas na repetição e memorização de conteúdos prontos, sem que faça relação com a realidade.

Conclui-se que esta pesquisa evidencia a necessidade e a importância da inserção da ludicidade como um instrumento de grande relevância para um maior envolvimento com a disciplina Geografia, desse modo, auxiliando na construção dos conceitos geográficos que se fazem necessários e importantes para a formação de cidadãos críticos e conscientes diante da realidade em que vivem.

## REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, M. A. M. de. **Dois momentos na história da Geografia escolar: a Geografia clássica e as contribuições de Delgado de Carvalho**. Rev. Bras. Educ. Geog. Rio de Janeiro, v. 1, n. 2, p. 19-51, jul./dez., 2011.

ARNAIS, Magali aparecida de Oliveira. **Jogos e brinquedos na infância**. São Paulo: Ed. Sol, 2012.

BASTOS, Almir Pereira. Recursos didáticos e sua importância para as aulas de Geografia. In: **Revista de Geografia- Pedagogia 2.0**, nº 37, Ministério da Educação, 2013.

CALLAI, H. C. A Geografia ensinada: os desafios de uma educação geográfica. in: MORAIS, E.M.B. de; MORAES, L. B. de. (orgs). **Formação de professores: conteúdos e metodologias no ensino de Geografia**. Goiânia: NEPEG, 2010.

CASSAB, C. **Reflexões sobre o Ensino de Geografia. Geografia: Ensino & Pesquisa**, Santa Maria, v.13, n.1, p.43-50. 2009.

CAVALCANTI, L. de S. **O ensino de Geografia na escola. Campinas, SP: Papyrus, 2012.**

DOHME, Vânia. **Atividades Lúdicas na educação: o caminho de tijolos amarelo.** Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2003.

ESTEBAN, Maria Teresa. **O que sabe quem erra?** Reflexões sobre a avaliação e fracasso escolar. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

FIRMINO, Anaisa Moreira. **Trilhando a estrada de tijolos amarelos da educação ambiental com os jogos educativos.** Dissertação Mestrado. Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG, 2010.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 5.ed. São Paulo: Atlas, 2012.  
KAERCHER, N.A. **A Geografia escolar: gigante de pés de barro comendo pastel de ventonum fast food?** Terra Livre, Presidente Prudente, vol. 1, n. 28, jan-jun/2007, p. 27-44.

LAVORATTI, Liliana. Descompasso de Objetivos. **Nova Escola.** São Paulo. Ano XXIII, N. 217, p. 76-79, nov. 2008).

LIBÂNEO, José Carlos. **Adeus professor, adeus professora? novas exigências educacionais e profissão docente.** 5° ed. São Paulo: Cortez, 2001.

LUCCI, Elian Alabi. **A escola pública e o Lúdico.** Disponível em: <<http://www.hottopos.com/videtur18/elian.htm>>. Acesso em: 13 jan. 2023.  
PONSTUSCHAKA, N. et al. **Para ensinar e aprender Geografia.** São Paulo: Cortez, 2009.  
ROJAS, Jucimara. **Educação Lúdica: A linguagem do brincar, do jogo e da brincadeira no aprender da criança.** Campo Grande, MS: UFMS, 2009.

SNYDERS, Georges. **A Alegria na Escola.** São Paulo: Manole, 1988.

VIGOTSKY, L. S. **A formação social da mente.** 2 ed. São Paulo: Martins Fontes, 1988.

## **BIOGRAFIA DOS AUTORES**

### **Vivian Cristhina Estrela Nou**

Universidade Estadual do Maranhão – Graduada em Geografia Licenciatura - Email: [nouvivian@gmail.com](mailto:nouvivian@gmail.com) - ID Lattes: 0419749191547461

### **Iris Maria Ribeiro Rocha**

Professora da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA). Doutora em Ciências Sociais pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Mestre em Educação pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Graduada em Geografia pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA) e em Psicologia pela Universidade CEUMA. Coordenadora do Grupo de Estudo e Pesquisa em Formação de Professor, saberes e práticas de Ensino – GEPS. Coordenadora do Laboratório de Ensino do Curso de Geografia da Universidade Estadual do Maranhão. Professora do quadro permanente do Mestrado Profissional em Educação e do Doutorado em Ensino da Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: [porto.iris@gmail.com](mailto:porto.iris@gmail.com) ID Lattes: CV: <https://lattes.cnpq.br/0451417833938873>

## A TRADIÇÃO E RESISTÊNCIA DAS QUEBRADEIRAS DE COCO BABAÇU DO QUILOMBO SANTO ANTÔNIO DOS SARDINHAS.

Wilane Ferreira da Costa  
Ademir Terra

### RESUMO

A luta e resistência que as mulheres quebradeiras de coco babaçu traçam para conquistar direitos básicos, fortalecer sua identidade e assim fazer a união coletiva na construção do empoderamento coletivo dessas mulheres são característicos destes grupos femininos do campo e se assemelham entre as mulheres da comunidade Santo Antônio dos Sardinhas em Lima Campos – MA, a qual traçamos nosso caminho de análise e estudo para esse trabalho. A comunidade que tem sua organização no modo tradicional do campesinato. Neste contexto apresentamos como objetivo geral do trabalho analisar o modo de produção camponesa e a resistência na procura do coco babaçu na comunidade quilombola Santo Antônio dos Sardinhas em Lima Campos – MA. Os maiores conflitos enfrentados pelas quebradeiras decorrem do avanço da pecuária extensiva e dos impactos que os babaçuais sofrem com as queimadas e derrubadas, tendo como outra problemática, o cercamento e proibição do acesso às palmeiras ainda em ciclo produtivo. Uma das principais políticas criadas para promover e incentivar o extrativismo é a Política de Garantia do Preço Mínimo (PGPM-BIO), esta foi instituída com o intuito de garantir que o preço da amêndoa do babaçu não seja desvalorizado, existe ainda uma subvenção anual para incentivar as mulheres a continuar na atividade do coco, protegendo os babaçuais e tentando garantir a continuidade do extrativismo do babaçu.

**Palavras-Chave:** Quebradeiras de coco babaçu; resistência; campesinato; quilombola.

### ABSTRACT

The struggle and resistance that babassu coconut breakers draw to conquer basic rights, strengthen their identity and thus make the collective union in the construction of the collective empowerment of these women are characteristic of these rural female groups and are similar among the women of the Santo Antônio community dos Sardinhas in Lima Campos – MA, which we traced our path of analysis and study for this work. The community that has it is organization in the traditional way of the peasantry. In this context, we present as the general objective of the work to analyze the peasant production mode and the resistance in the search for babassu coconut in the quilombola community Santo Antônio dos Sardinhas in Lima Campos - MA. The biggest conflicts faced by the breakers stem from the advance of extensive livestock and the impacts that the babassu trees suffer from burning and clearing, with another problem being the fencing and prohibition of access to palm trees still in the productive cycle. One of the main policies created to promote and encourage extractivism is the Minimum Price Guarantee Policy (PGPM-BIO), this was instituted with the aim of ensuring that the price of babassu almonds is not devalued, there is also an annual subsidy for encourage women to continue in the coconut activity, protecting the babassu forests and trying to guarantee the continuation of babassu extraction.

**Keywords:** Babassu coconut breakers; resistance; peasantry; quilombola.

## 1. INTRODUÇÃO

Inicialmente, destaca-se que o presente estudo se baseia na vivência de dois anos na Comunidade Quilombola Santo Antônio dos Sardinhas, situada no município de Lima Campos - MA. Durante o recorte temporal mencionado, observou-se as dinâmicas diárias, as quais possibilitaram a análise das lutas, resistência e conquistas protagonizadas pelas quebradeiras de coco babaçu.

Levando-se em consideração as reflexões ligadas ao território em que estão inseridas, constatou-se a suma relevância das mulheres quebradeiras para aquela comunidade, principalmente no tocante ao seu envolvimento com a localidade, que as levam à territorialidade. Assim faz compreender a organização do modo de vida tradicional camponês da comunidade em questão.

A criação de legislação atinente à regulamentação é um marco fundamental em prol à concessão de dignidade para as quebradeiras de coco. Entretanto, ainda que a consolidação das leis vise também a conscientização da preservação dos biomas, e neste caso em específico, a mata dos cocais, ao longo dos anos, este vem sofrendo com a redução de suas áreas, devido ao aumento dos pastos para a pecuária extensiva e de outras atividades ligadas à produção de *commodities*<sup>1</sup>.

Desta forma, o objetivo deste artigo é analisar a atual situação dos conflitos enfrentados pelas quebradeiras de coco babaçu, levantar a situação das políticas públicas voltadas para essas mulheres, abordando aquela principal utilizada dentro da comunidade quilombola Santo Antônio dos Sardinhas, sendo a Política de Garantia do Preço Mínimo (PGPM-Bio) e como os impactos ocorridos na mata dos cocais afetam o socioeconômico das quebradeiras da comunidade.

## 2. METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada em quatro etapas: na primeira houve o levantamento bibliográfico em artigos científicos, livros, anais de eventos, projetos, monografias, teses, relatórios, periódicos, sites e outros documentos; na segunda etapa realizou-se trabalho de campo e entrevistas; na terceira etapa procedeu-se a elaboração dos mapas, realizada através dos dados fornecidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e utilizando-se o programa *Qgis*, na versão 3.16, para obter-se as imagens de satélite do *Google* Satélite; e tendo na quarta etapa, por fim, a organização e tabulações dos dados obtidos em campo.

As análises empreendidas neste artigo foram baseadas em vivências pessoais, que perduraram por aproximadamente dois anos na referida comunidade desta pesquisa. Diante disso, encontra-se ancorada pelo método etnográfico, consubstanciado na mais profunda

---

<sup>1</sup> *Commodities* são produtos da agropecuária em estado bruto ou pouco industrializado, produzidos em grande escala e destinados à exportação.

realidade das principais atrizes sociais deste trabalho, que são as quebradeiras de coco babaçu, norteando-se na análise da cultura, organização, costumes, economia, cresça e outros aspectos antropológicos.

O método etnográfico [...] sendo composto de técnicas e de procedimentos de coletas de dados associados a uma prática do trabalho de campo a partir de uma convivência mais ou menos prolongada do (a) pesquisador (a) junto ao grupo social a ser estudado. (ROCHA; ECKERT, 2008).

Repisa-se que o foco principal deste trabalho são as quebradeiras de coco babaçu da comunidade Santo Antônio dos Sardinhas. Por conseguinte, foram escolhidas para as entrevistas dez mulheres quebradeiras. O critério para o recorte da escolha deu-se em função da interação destas com a mesma compradora idônea<sup>2</sup> de suas amêndoas de babaçu.

As entrevistas foram realizadas em três dias, conforme a disponibilidade de participação das quebradeiras. As questões foram elaboradas baseadas na realidade fática do modo de vivência e organização destas mulheres no seu território. Os diálogos foram realizados nas casas das quebradeiras, para que elas se sentissem mais confortáveis para responder as perguntas, visando conversas mais abertas, objetivas e verdadeiras.

Utilizou-se, ainda, o método dialético para destrinchar os dados obtidos na pesquisa no tocante à realidade quebradeiras de coco babaçu da comunidade; a dinâmica entre as quebradeiras e a representante da municipal da PMPG-Bio; e as práticas da pecuária extensiva que agridem os territórios dos babaçuais.

## **4. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

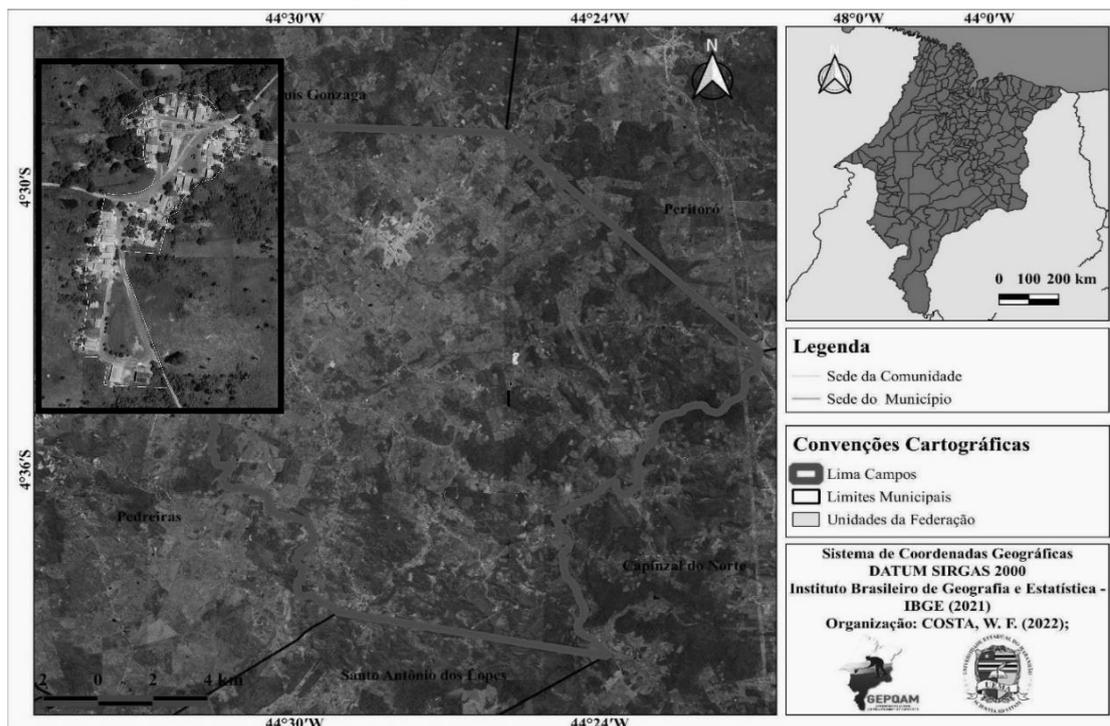
### **4.1 – Breve resumo acerca da Comunidade Santo Antônio dos Sardinhas.**

A comunidade quilombola Santo Antônio dos Sardinhas está situada em Lima Campos - MA (Figura 1), município integrante da mesorregião Central do Maranhão, no âmbito compreendido pelo médio Mearim, com limites para os municípios de Capinzal do Norte, Pedreiras, Peritoró, Santo Antônio dos Lopes e São Luís Gonzaga, com uma população estimada de pouco mais de 11.900 habitantes para o ano de 2021 (IBGE, 2022).

---

<sup>2</sup> Compradora idônea: estabelece relação de confiança e responsabilidade com as quebradeiras de coco babaçu para preencher as fichas de compra e venda.

**Figura 1** - Localização geográfica da comunidade Santo Antônio dos Sardinhas.



Fonte: COSTA, 2022.

Elucida-se que antes de se tornar área quilombola, existia uma fazenda na localidade que, segundo narram os moradores da comunidade, pertencia ao português Antônio Sardinha, monocultor do algodão, cultura muito comum para a realidade do Maranhão à época.

A produção de algodão no estado, no período do império no Brasil, volta-se para a exportação, como coloca Martins e Melo (2018), que dizem que o algodão:

[...] se tornou a mercadoria mais valiosa de duas regiões da América Portuguesa: Maranhão e Pernambuco. Foi o segundo principal produto de exportação da colônia portuguesa entre 1796 a 1811 [...] período em que as regiões brasileiras exportaram 5.664.372 arrobas de algodão para Portugal. Somente a região Amazônica (que englobava Maranhão e Grão-Pará) e Pernambuco (conjuntamente com a capitania vizinha da Paraíba) responderam por 83,70% dos despachos. (MARTINS; MELO, 2018, p. 3)

Como citado em Martins e Melo (2018), a partir dos dados da produção de algodão do estado do Maranhão e no Brasil, pode-se observar que os números desta atividade de agroexportação são bem altos para a época, que não disponibilizava de recursos tecnológicos para a manutenção da meta de exportação do algodão, o principal produto para a indústria têxtil.

Para obter-se a exportação com dados expressivos, empregava-se a mão-de-obra escrava, com horas exaustivas de trabalho, em condições precárias e desumanas, que, em contrapartida, aumentavam o acúmulo de capital dos fazendeiros.

Diante disso, para este período histórico, leciona Barbosa que “a acumulação de capital no sistema mercantilista aproximava o investimento do lucro à medida que se imobiliza em fatores de produção (ferramentas, máquinas, oficinas, etc.)” (2005).

Segundo os moradores mais antigos da mencionada comunidade, o proprietário da fazenda de algodão abandonou a localidade e os escravos que ali ficaram, fizeram uma grande festa de comemoração, que durou três dias, com rodas de tambor de crioula, típico dos costumes das comunidades afrodescendentes.

A festança deu início ao quilombo e tornou-se o maior marco histórico para a comunidade, que já possui mais de 130 anos de existência e tradição. A permanência na área fez com que os alguns dos escravos libertos se organizassem para que ocorresse a permanência no local. A reorganização pautou-se nas atividades de policultura, como a plantio de roças para a subsistência da comunidade.

Depreende-se que o modo de vida tradicional da comunidade quilombola é baseado em sua territorialidade e uso coletivo da terra, desta forma, a organização da comunidade quilombola Santo Antônio dos Sardinhas é alicerçada neste princípio, visando a produção e reprodução coletiva.

Com base no início das atividades coletivas para a comunidade, Marques (1994, p. 145) aponta que:

[...] modo de vida tradicional, constituído a partir de relações pessoais e imediatas, estruturadas em torno da família e de vínculos de solidariedade, informados pela linguagem de parentesco, tendo como unidade social básica a comunidade (MARQUES, 2004, p. 145, apud RANGEL, 2017, p. 185).

O seu principal fator é inserir todo o corpo social para uma rotina de colaboração de afazeres, como o rodízio das roças de toda a comunidade dentro da própria área, que com suas sementes crioulas selecionadas da produção do ano anterior, separadas pela sua qualidade para plantá-las no ano seguinte, costume que é realizado até os dias atuais.

Tempos depois, a promulgação da Constituição Federal de 1988, garantiu, em seu art. 68, que: “comunidades quilombolas ganham a definição de suas terras, com titulação coletiva”.

As relações familiares é um dos pontos mais importantes para o entendimento do modo de vida da comunidade, fortalecido pela solidariedade entre eles. Isto porque a organização dos moradores é um ato familiar em Santo Antônio dos Sardinhas, já que majoritariamente, aqueles que habitam ali são irmãos ou primos, confirmando como a harmonia entre eles.

As mulheres da comunidade desenvolvem papel crucial dentro daquele corpo social, como a organização religiosa, na orientação familiar com as atividades domésticas, da roça com as sementes minuciosamente selecionadas para o plantio de cada ano, as divisões das tarefas, e principalmente com a educação dos seus filhos, que para elas, tem importância insubstituível,

visando a melhoria das condições de vida familiar.

Compreende-se que a comunidade se baseia em subsistência para suprir certas necessidades, desta forma, mantêm-se um regime de organização do uso do território conquistado.

#### **4.2 A pecuária e as quebradeiras de coco babaçu**

No território maranhense, as ocupações se deram de forma desregulada, com ênfase nas frentes de ocupação, como a frente de ocupação do litoral ou frente do Norte, que iniciou sua distribuição populacional no litoral maranhense, mais especificamente na cidade de São Luís, e adentrou para o continente pelos vales dos principais rios do estado. Já a frente de ocupação dos sertanejos ou do gado, buscavam terras férteis e mais vazias (os pastos bons) para aplicarem a pecuária extensiva, que ocupava o leste e o centro sul do estado.

A frente que iniciou a ocupação do centro do Maranhão, foi a frente sertaneja, cujo suas características é o avanço do gado, sendo uma das principais formas de atividade econômica da época. Outro meio econômico era a monocultura do algodão e da cana-de-açúcar (CABRAL, 1992).

Para além dos povos originários que já residiam no continente do estado do Maranhão, a marca do gado foi um dos maiores desenvolvedores de territorialização estadual, juntamente aos povos que fugiam da seca de outras regiões do nordeste brasileiro, dando início ao cenário da expansão do gado no Maranhão.

Contam as quebradeiras de coco babaçu que para aplicar a pastagem dentro da comunidade, alguns donos de terra queimam as áreas, mas não se atentam à vegetação ali presente, tendo como único intuito a criação dos piquetes para ocorrer o revezamento dos animais no território de sua fazenda.

Outro ponto de destruição são as derrubadas das palmeiras de babaçu, que implica diretamente no ciclo do babaçu, para dar espaço ao ciclo de engorda do gado que, nesse sistema, tem durabilidade de três anos.

Destaca-se que a maior luta e resistência das quebradeiras de coco babaçu é manter a mata de cocais de pé, indo contra fazendeiros que queimam e derrubam os babaçuais, persistindo contra as ilegais proibições do acesso às palmeiras que estão produzindo e se encontram cercadas.

Entende-se que a Mata dos Cocais, também chamada de Floresta de Babaçu, está inserida na zona de transição que passa entre a Amazônia e o extra-amazônico, passando pelo Cerrado. O bioma Amazônico foi o que mais sofreu perdas nos últimos anos, assim, entre os anos de 2000 e 2018 menos 265.113 km<sup>2</sup>, a maior redução de coberturas naturais nos biomas

brasileiros. Até meados de 2018, sua cobertura florestal representava 75,7% de sua área original (IBGE, 2020).

Por ser um sistema ecótono, a mata dos cocais localiza-se entre a floresta Amazônica e o Cerrado brasileiro, uma área que tem bastante valor econômico para os extrativistas dessas áreas, como as quebradeiras que fazem a extração do babaçu e produzem bens que irão auxiliar economicamente na vida delas. Como a mata dos cocais está inserida em uma área de transição, um desses bioma é o Cerrado que apresenta um aumento bastante relevantes nos últimos anos, desta forma:

O desmatamento no Cerrado mais que dobrou em agosto e setembro deste ano em comparação com os mesmos meses do ano passado. Foram 144 mil hectares desmatados no período em 2022, alto de 135% sobre os 65 mil hectares desmatados em 2021. O aumento da atividade ocorreu principalmente em áreas sem informação fundiária, o que chama a atenção de pesquisadores. Essas áreas concentram 45% da área desmatada e nos dois meses, contra 12% no ano anterior. Imóveis rurais privados têm 48% de toda a área derrubada no bioma no período, sendo que no ano passado eram 77%. (ECODEBATE, 2022).

Para o bioma Cerrado, no estado do Maranhão, as palmeiras estão desaparecendo para dar espaço ao monocultivo da soja, milho, à silvicultura e os pastos para a criação do gado. Essas áreas são queimadas e aradas para que assim possam germinar as sementes do agronegócio, que desconsidera a importância da vegetação local para a economia e para as pessoas que residem nessas áreas, mas sim tão somente lucro individual.

Cunha et al, compreende que:

A mata dos cocais, bioma ecótono inserido dentro do Cerrado brasileiro e de grande valor econômico, está sujeito à ocorrência de incêndios de grandes proporções (...) a maioria desses incêndios é a utilização arcaica de queimadas para práticas agropastoris (CUNHA; DUARTE; SÉRVIO-JUNIOR, 2014).

Pois isso, tem-se que as atividades do agronegócio levam diretamente ao desmatamento para assim dar espaço às plantações e para os pastos. O bioma encontra-se em uma enorme destruição por parte dos latifundiários, que aproveitam a ausência de fiscalizações para poder fazer suas práticas ilícitas contra a natureza, visando seus lucros.

Outra forma de destruição que esta vegetação sofre são as queimadas, que ocorrem principalmente por ações antrópicas, que precedem do plantio de roças até as atividades agropastoris. Na comunidade desta pesquisa, ainda se utiliza o fogo para preparar as áreas para o plantio (Figura 2), embora essa atividade agrida as palmeiras do babaçu, levando-as a não produção de seus frutos.

**Figura 2** - Área queimada para roça.



Fonte: COSTA, 2022.

Essas áreas queimadas para o plantio da roça, são normalmente transformadas em pastos ou simplesmente deixadas de lado após as colheitas.

#### **4.4 – O Projeto de Lei 231/2007 e as demais tentativas de legislação protetora aos babaçuais**

Com fundamento na proibição da derrubada dos babaçuais que ainda dão frutos e a fim de garantir a facilidade do acesso das quebradeiras em propriedades que há palmeiras, o Projeto de Lei 231/2007, com autoria do deputado Domingos Dutra (PT/MA), foi apresentado, depois de doze anos, na Câmara de Deputados em Brasília - DF, em síntese, dizendo que:

O projeto foi vítima da “síndrome” dos vices: em 1995 o projeto foi apresentado pela primeira vez, pelo signatário, que renunciou ao mandato em 1997 para ser Vice-Prefeito de São Luís, sendo o projeto arquivado em 1999. No mesmo ano, o Deputado Valdir Ganzer reapresentou o projeto, sendo arquivado em 2003, em face do mencionado deputado ter sido eleito Vice-Prefeito de Belém. Em 2003 a Deputada Teresinha Fernandes reapresentou o projeto, o qual foi arquivado agora em 2007, em face da deputada não ter concorrido à reeleição e ter disputado a candidatura de Vice-Governadora do Estado do Maranhão. (BRASIL, 2007, p. 4)

O abandono do Projeto de Lei reflete na sua não aprovação, que prolonga o sofrimento e os conflitos passados pelas quebradeiras que vivem das atividades dos babaçuais. Os principais objetivos do Projeto de Lei seriam aplicáveis aos estados Pará, Maranhão, Tocantins, Piauí e Goiás.

O PL 231/2007 visava a valorização do trabalho de produção da diversidade de produtos do babaçu e da sua palmeira, o extrativismo que complementa a subsistência das famílias que vivem dos babaçuais e de tudo que puder ser reproduzido.

O referido PL também objetivava fomentar a reprodução das palmeiras e facilitar a produção e coleta do coco babaçu, colocando, ainda, a apresentação de relatórios de impacto ambiental como obrigatoriedade no caso de grandes obras que eventualmente poderiam agredir a mata dos cocais nos estados abarcados.

Veja-se:

Art. 2º Fica proibida a derrubada de palmeiras de babaçu nos Estados referidos, salvo: I. Nas áreas destinadas a obras ou serviços de utilidade pública ou de interesse social declaradas pelo poder público, após a manifestação das comunidades envolvidas; II. Para aumentar a reprodução da palmeira ou facilitar a produção e a coleta, após relatório de impacto ambiental e mediante a autorização do poder competente. (BRASIL, 2007)

Embora o PL 231/2007 não tenha sido aprovado, o Quadros 1 mostra algumas leis municipais e estaduais em vigência, que inspiraram a criação do PL:

**Quadro 1** - Leis Municipais do “Babaçu Livre” aprovadas

LEI MUNICIPAL (Nº)	MUNICÍPIO	ESTADO
Lei 227/2006	Amarante do Maranhão	MA
Lei 001/ 2005	Cidelândia	MA
Lei 255/1999	Esperantinópolis	MA
Lei 1.084/ 2003	Imperatriz	MA
Lei 05/1997 e 01/2002	Lago do Junco	MA
Lei 32/1999	Lago dos Rodrigues	MA
Lei 466/2003	Lima Campos	MA
Lei 1.137/2005	Pedreiras	MA
Lei 319/2001	São Luís Gonzaga	MA
Lei 0168/2012	São Pedro da Água Branca	MA
Lei 052/2005	São José dos Basílios	MA
Lei 106/2007	Vila Nova dos Martírios	MA

**Fonte:** COSTA, 2022

As Leis acima citadas atuam para o fortalecimento do coletivo, ampliam o livre acesso aos babaçuais e promovem a organização das quebradeiras de coco babaçu e seu modo de vida camponesa.

Cabe salientar que a produção do babaçu é extrativista. As palmeiras estão localizadas nas matas dos cocais e demoram anos até se desenvolverem e dar frutos. Encontram-se em regiões de clima quente e podem atingir até 20 metros de altura. Oferecem matéria-prima para

uma diversidade de produtos úteis, tanto para a alimentação quanto para diferentes atividades domésticas, como limpeza e a confecção de artesanato.

O extrativismo no Maranhão não apresenta uma data de início, pois a prática é utilizada como complemento econômico na atualidade, mas historicamente não se tem data exata. Bartaburu diz que:

(...) do babaçu, nada se perde. Da palha, cestos, teto de casas, balaio, cofos<sup>5</sup> etc. Da casca, carvão. Do caule, adubo. Das amêndoas, óleo, azeite, sabão e leite de coco. Do mesocarpo, a farinha, biscoito, doce (2018).

Portanto, para a produção de todos esses produtos oriundos dos babaçuais, as quebradeiras de coco babaçu precisavam conquistar o acesso às áreas cercadas que as palmeiras produtivas estão presentes, bem como o incentivo de políticas públicas que protejam as matas e as protagonistas desta pesquisa.

#### **4.4 – A Política de Garantia de Preços Mínimos para os Produtos da Sociobiodiversidade (PGPM-Bio) e o “dinheiro do coco”.**

A extração do coco babaçu está presente nas regiões Norte, Nordeste e no estado do Mato Grosso, localidades estão inseridas na política de subvenção da união. Historicamente, o extrativismo do babaçu, se deu para a troca das amêndoas por arroz, café e outros alimentos para manter a subsistência da família, pois o produto apresentava um valor muito baixo de R\$ 0,40 (quarenta centavos) (OLIVEIRA, 2021, p.18).

Com o intuito de melhorar a renda de famílias que trabalham com o extrativismo e contemplar os moradores de comunidades remanescentes quilombolas que mantêm atividades sustentáveis, o Governo Federal instituiu a Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000 (BRASIL, 2000).

No art. 7, no § 2º da referida Lei, consolidou-se que: “o objetivo básico das Unidades de Uso Sustentável é compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais”, garantindo o uso sustentável dos bens naturais por essas comunidades (BRASIL, 2000).

A PMPG é uma subvenção em forma de bônus para os extrativistas continuarem com as atividades, valorizando seu trabalho e dedicação para a extração e cuidado com a natureza. Mas, para que tenham acesso a esta política, no caso das quebradeiras de coco babaçu, por exemplo, é preciso apresentar as documentações necessárias, como a Declaração de Aptidão ao Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar, para fins de controle e regulamentação.

Esta declaração ainda é um problema para as quebradeiras de coco babaçu, pois muitas delas não têm acesso à internet para atualizar a documentação e dependem do líder responsável

de sua nota fiscal, padecendo no bloqueio do bônus que receberiam pelo seu trabalho anual.

O cálculo descrito na Figura 3, é realizado pela PGPM-Bio, baseado na produção anual de cada extrativista, ressaltando que ainda que ultrapasse o limite do valor máximo de produção, é pago o valor limite do bônus colocados na tabela 1, e mesmo com o total dos valores que cada extrativista irá receber, o responsável legal ficará com 3% do valor total de cada produtor.

**Figura 3** - Cálculo da Subvenção do PGPM-Bio

**Cálculo do valor da subvenção**

$VSP = QP \times (PM - PV)$ , limitado ao LSPA, onde:

VSP = valor da subvenção a ser pago;  
 QP = quantidade do produto (constante da nota fiscal de venda ou de entrada);  
 PM = preço mínimo;  
 PV = preço de venda constante da nota fiscal de venda ou de entrada;  
 LSPA = limite de subvenção por produto por ano.

**Fonte:** MOC/CONAB, 2018

No caso do coco babaçu, no PGPM-Bio, é classificado como o “quinto maior produto nativo em termos de valor da produção no país” (CONAB, 2022), tendo como maiores destaques os estados do Maranhão e Piauí que apontam os maiores índices de produtividade da amêndoa do coco babaçu.

Para as quebradeiras da comunidade em questão, quando questionadas durante as entrevistas sobre o “dinheiro do coco”, a resposta unânime é que foi um dos melhores benefícios que já receberam. Afirmaram que aguardam ansiosas para chegar ao período de pagamento, para otimizar suas vidas por meio de mínimas reformas na casa, compra eletrodomésticos, materiais escolares dos filhos, dentre outras possibilidades.

As quebradeiras da comunidade se sentem satisfeitas com a política do preço mínimo, buscam sanar as eventuais dúvidas sobre o valor pago com a subvenção. A maior preocupação delas é com o pequeno número de babaçuais que ainda produzem, tendo em vista o acesso aos pastos cercados devido a proibição pelos donos da terra e com o desinteresse dos mais jovens pela prática do coco e de sua enorme identidade.

Logo, entende-se que o “dinheiro do coco” se tornou um dos maiores incentivos para continuar a vida tradicional do coco e do extrativismo, que durante anos resistiu para ter o preço valorizado, ter o reconhecimento nas atividades das quebradeiras e da subsistência de sua família.

## 5. Considerações finais

Conclui-se que o objetivo principal desta pesquisa é a resistência das quebradeiras de coco babaçu da Comunidade Quilombola do Santo Antônio dos Sardinhas, em Lima Campos - MA.

Analisou-se o território da comunidade e o seu uso próprio e característicos para as atividades tradicionais camponesas dentro daquela área quilombola. Levantou-se dados sobre o histórico da comunidade com as próprias quebradeiras, e analisando sua territorialidade específica com o uso do território, baseado no seu histórico, sua cultura, organizações e desenvolvimento socioeconômico. Refletindo sobre o que tem existência na comunidade e seu desenvolvimento de resistência para manter as tradições da comunidade ainda ativas.

Mostrou-se a atual situação dos conflitos enfrentados pelas quebradeiras de coco babaçu com destaque para necessidade da criação e manutenção de políticas públicas voltadas para essas mulheres, tendo em vista o avanço do agronegócio e o impacto direto na mata dos cocais, que consequentemente afeta a realidade socioeconômica das quebradeiras da comunidade.

Exposto também como o gado e o agronegócio destroem os biomas, principalmente a mata de cocais por ser uma grande área de transição, sendo muito mais propícia para a instalação das atividades agropastoris e sofrendo com as queimadas e com o desmatamento.

Frisa-se que a aplicação de políticas públicas voltadas para as mulheres quebradeiras de coco babaçu tem aumentado suas expectativas com o extrativismo, principalmente com a atuação do PGPM- Bio e sua subvenção anual.

Logo, ao levar a garantia do preço na amêndoa do babaçu, que durante anos foram vendidas por preços que os donos de quitandas e comércios determinavam, a política do “dinheiro do coco” trouxe o preço mínimo e valorização ao trabalho das quebradeiras e seus produtos do extrativismo.

## REFERÊNCIAS

BARBOSA, F. B. C. Relações de Produção na Agricultura: algodão no Maranhão (1760 a 1888) e café em São Paulo (1886 a 1929). **Agricultura**. v. 52, n. 2. São Paulo, 2005, p. 4. Disponível em: <http://sbicafe.ufv.br/handle/123456789/780> . Acesso em: 10/10/2022;

BARTABURU, X. **Quebradeiras de Coco Babaçu**. (Site) 2018. Disponível em: <https://reporterbrasil.org.br/comunidadestradicionais/quebradeiras-de-coco-babacu/>. Acesso em: 15/10/2022;

BRASIL. Casa Civil. Subchefia para assuntos jurídicos. **Decreto** Nº 6.040 de 7 de fevereiro de 2007. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/decreto/d6040.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6040.htm). Acesso em: 05/09/2022;

BRASIL. Casa Civil. Subchefia para assuntos jurídicos. **Lei** Nº 9.985 de 18 de julho de 2000. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19985.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm). Acesso em: 05/09/2022;

BRASIL. **Projeto de Lei** Nº 231/2007. Disponível em: [https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop\\_mostrarintegra;jsessionid=node01gpfpffp5z5mi5ze2kc51eqt83470088.node0?codteor=437471&filename=PL+231/2007](https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=node01gpfpffp5z5mi5ze2kc51eqt83470088.node0?codteor=437471&filename=PL+231/2007). Acesso em: 16/08/2022;

CABRAL, Maria do S. C. **Caminhos do gado**: conquista e ocupação do Sul do Maranhão. São Luís: Sioge, 1992, p. 25;

CONAB. **Boletim da Sociobiodiversidade**/ Companhia Nacional de Abastecimento. v. 6, n. 1. Brasília, 2022. Disponível em: file:///C:/Users/gepga/Downloads/Boletim\_Sociobiodiversidade\_Marco-2022-PeriodoEleitoral.pdf. Acesso em: 22/09/2022;

CUNHA, G. D. S. M.; DUARTE, L. H. S.; SERGIO-JUNIOR, E. M. A necessidade de brigadas de prevenção e combate a incêndios florestais nas áreas cobertas pela mata dos cocais. **V Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental**. Belo Horizonte/MG, 2014. Disponível em: <https://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2014/I-056.pdf>. Acesso em: 25/09/2022;

MARTINS, D. C.; MELO, F. S. O algodão do Brasil e a economia atlântica: comparações entre Maranhão e Pernambuco (C.1750-C.1810). **Anais...7ª Conferência Internacional de História Econômica e IX Encontro de Pós-Graduação em História Econômica**, 2018. Disponível em: [https://www.abphe.org.br/uploads/Encontro\\_2018/MARTINS\\_%20MELO.%20O%20ALGOD%20C3%83O%20DO%20BRASIL%20E%20A%20ECONOMIA%20ATL%20C3%82NTICA\\_COM PARA%20C3%87%20C3%95ES%20ENTRE%20MARANH%C3%83O%20E%20PERNAMBUCO%20\(C.1750-C.1810\).pdf](https://www.abphe.org.br/uploads/Encontro_2018/MARTINS_%20MELO.%20O%20ALGOD%20C3%83O%20DO%20BRASIL%20E%20A%20ECONOMIA%20ATL%20C3%82NTICA_COM PARA%20C3%87%20C3%95ES%20ENTRE%20MARANH%C3%83O%20E%20PERNAMBUCO%20(C.1750-C.1810).pdf). Acesso em: 05/09/2022;

MARQUES, M. I. M. **O Modo de vida camponês sertanejo e sua territorialidade no empodas grandes fazendas e nos dias de hoje em Ribeira – PB**. (Mestrado) Universidade de São Paulo, 1994. Apud: RANGEL, K. S. Modo de vida e território na reserva extrativista do Rio Cajari (Amapá). Tese (Doutorado em Geografia) Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, p. 185, 2017;

OLIVEIRA, L. C. **Saiu o “dinheiro do coco”?** O acesso à Política de Garantia dos Preços Mínimos para os Produtos da Sociobiodiversidade (PGPM-BIO) pelas quebradeiras de coco babaçu. Belém - PA: INEAF, Comissão da PGPM-Bio no Médio Mearim, 2021;

ROCHA, A. L. C; ECKERT. C. **ETNOGRAFIA: saberes e práticas**. In: Céli Regina Jardim Pinto e César Augusto Barcellos Guazzelli. (Org.). **Ciências Humanas: pesquisa e método**. Porto Alegre: Ed. da Universidade, 2008;

## Biografia dos autores

**Wilane Ferreira da Costa**: Graduada em Geografia Licenciatura - UEMA

Membro do Grupo de Estudos e Pesquisa sobre a Questão Agrária e Movimentos Sociais – GEPQAM. [wilane.geo@gmail.com](mailto:wilane.geo@gmail.com) e ID Lattes: 7839717302535217.

**Ademir Terra**: Professor doutor em Geografia, vinculado ao Departamento de Geografia – DEGEO da Universidade Estadual do Maranhão – UEMA; ao Programa de Pós-Graduação em Geografia, Natureza e Dinâmica do Espaço - PPGeo; e do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Socioespacial e Regional – PPDSR. Coordenador do Grupo de Estudos e Pesquisa sobre a Questão Agrária e Movimentos Sociais – GEPQAM. [ademirterra@professor.uema.br](mailto:ademirterra@professor.uema.br) e ID Lattes: 9327812285370061

## ALTERAÇÕES ANTRÓPICAS E A OCORRÊNCIA DE ALAGAMENTOS NO MÉDIO CURSO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO SANTO ANTÔNIO, ILHA DO MARANHÃO

Euclides Castro Gomes<sup>1</sup>  
Dayana Serra Maciel<sup>2</sup>  
Quésia Duarte da Silva<sup>3</sup>

### RESUMO

Ao longo da história, a espécie humana desenvolveu-se sobre o planeta tecendo diferentes formas de relação. Com o avanço técnico-científico-industrial que ocorreu na segunda metade do século XX, ocorreu o crescimento e o dinamismo econômico e a reprodução do espaço urbano. Em consequência à reprodução veio a expansão urbana acelerada provocando desequilíbrio ambiental, devido às alterações antrópicas realizadas, sobretudo no substrato terrestre. Diante da expansão populacional pode-se salientar que há mudanças nos compartimentos geomorfológicos, a exemplo das vertentes, pois uma vez impermeabilizadas, comprometem a infiltração, favorecendo assim o escoamento das águas pluviais e o acúmulo temporário de águas em determinados locais. O presente trabalho foi realizado no médio curso da bacia hidrográfica do Santo Antônio, Ilha do Maranhão com o objetivo de analisar as alterações antrópicas e a ocorrência de alagamentos. Objetivou-se ainda identificar e mapear as áreas com ocorrência deste fenômeno e caracterizar as alterações morfológicas do relevo. O médio curso do Santo Antônio limita-se com os municípios Paço do Lumiar e São José de Ribamar, possuindo uma área de 19,25 km<sup>2</sup>. Para alcançar os objetivos propostos neste trabalho realizou-se o levantamento e análise bibliográfica e cartográfica, a organização do ambiente de trabalho, a caracterização do uso e cobertura da Terra e a interpretação das imagens orbitais dos anos de 2004 e 2021 do Google Earth.

**Palavras-chave:** Alagamentos no médio curso da bacia hidrográfica do Santo Antônio; Ilha do Maranhão; Alterações antrópicas.

### ABSTRACT

Throughout history, the human species has developed on the planet weaving different forms of relationship. With the technical-scientific-industrial advance that occurred in the second half of the 20th century, there was economic growth and dynamism and the reproduction of urban space. As a result of the reproduction came the accelerated urban expansion causing environmental imbalance, due to the anthropic changes carried out, especially in the terrestrial substrate. Faced with population expansion, it can be noted that there are changes in the geomorphological compartments, such as the slopes, since once waterproofed, they compromise infiltration, thus favoring the flow of rainwater and the temporary accumulation of water in certain places. This work was carried out in the middle course of the Santo Antônio watershed, Maranhão Island, with the objective of analyzing anthropic alterations and the occurrence of flooding. The objective was also to identify and map the areas with occurrence of this phenomenon and to characterize the morphological alterations of the relief. The medium course of Santo Antônio borders the municipalities of Paço do Lumiar and São José de Ribamar, with an area of 19.25 km<sup>2</sup>. In order to achieve the objectives proposed in this work, a bibliographical and cartographic survey and analysis was carried out, the organization of the work environment, the characterization of the use and coverage of the Earth and the interpretation of the orbital images of the years 2004 and 2021 of Google Earth.

Keywords: Flooding; middle course of the Santo Antônio hydrographic basin; Maranhão Island.

---

<sup>1</sup> Universidade Estadual do Maranhão gomeseuclides1@gmail.com

<sup>2</sup> Universidade Estadual do Maranhão dayanaserramc@gmail.com

<sup>3</sup> Professora do Departamento de Geografia da Universidade Estadual do Maranhão  
quesiaduartesilva@hotmail.com

## 1. Introdução

Ao longo da história, a espécie humana desenvolveu-se sobre o planeta tecendo diferentes formas de relação, sejam elas com os diferentes biomas e espécies de seres vivos. No transcorrer do tempo, as necessidades humanas e o crescimento da população passaram a exigir maiores espaços e recursos naturais e, neste sentido, as sociedades humanas desenvolvem atividades que aceleram os processos naturais, tornando - se um dos principais agentes na esculturação das formas de relevo. Para Casseti (1995), o relevo terrestre constituiu-se em um dos mais importantes elementos do quadro natural, sendo o suporte concreto para o desenvolvimento das interações naturais e sociais.

O avanço técnico-científico-industrial que ocorreu na segunda metade do século XX proporcionou o crescimento e o dinamismo econômico gerando a reprodução do espaço urbano e alterações nos compartimentos geomorfológicos, além do avanço da urbanização em direção aos ambientes frágeis como florestas, encostas e mananciais, conforme Nunes (2015).

Segundo Giacometti (2018), as transformações do ambiente e o grau de industrialização geraram situações impactantes, ficando claras as ações antrópicas decorrentes do avanço científico e tecnológico, e conseqüentemente da modernização industrial, aumentando a degradação ambiental, principalmente no final do século XX e início do século XXI.

A partir disso, podemos perceber no meio urbano, que há menos áreas com paisagens naturais, decorrentes das intervenções antrópicas que ocorreram. Segundo Christofolletti (1982), a paisagem é a categoria que melhor evidencia o relacionamento entre o ser humano e o meio, descrevendo as diferenças entre as áreas, mostrando concreta e objetivamente os diversos acontecimentos.

Nesse processo de desenvolvimento urbano do Brasil, as pessoas migraram das áreas rurais para os centros urbanos em busca de oportunidades de emprego e moradia, instalando - se em locais em situação precária e desprovidas, na grande maioria, de serviços públicos básicos.

Puskás e Farsang (2009) afirmam que a construção de edificações e as demais atividades desenvolvidas nas cidades são responsáveis por toda transformação ambiental, resultante da intensa remoção da cobertura vegetal e da elevada compactação, bem como pela contaminação dos solos. A remoção da cobertura vegetal pode acarretar implicações que incluem o aumento do escoamento superficial, da erosão, da compactação do solo e outros.

Segundo Fujimoto (2005), toda alteração realizada no relevo propicia a criação, indução, intensificação ou modificação dos processos geomorfológicos. As atividades antrópicas produzem novos padrões de comportamento morfodinâmico do relevo, decorrentes

da retirada da cobertura vegetal, e das construções realizadas nesses espaços. Os compartimentos geomorfológicos são ocupados pelos agentes de produção do espaço urbano e são destinados a várias funções como residenciais, comerciais, industriais, para pavimentação das vias de circulação, entre outros.

Essas funções geram impermeabilização do solo urbano, favorecendo o aumento do escoamento superficial, o qual, sem um sistema de drenagem urbana eficiente, ocasiona os fenômenos de alagamentos que, por sua vez, prejudicam a qualidade de vida das populações residentes.

O alagamento é o acúmulo momentâneo da água em determinados locais por deficiência do sistema de drenagem (TOMINAGA, *et al.* 2011). Segundo a Agência Cenarium, entre o fim de 2021 e início de 2022 ocorreu aumento das fortes chuvas que atingiram o Brasil, provocando alagamentos em, pelo menos, 11 estados de diversas regiões do país. Sendo que a região Nordeste foi mais impactada pela intensidade das chuvas, com o estado da Bahia entre os mais críticos do país. Segundo a CNN Brasil (*Cable News Network*), cinco municípios do estado do Maranhão, sendo Mirador, Grajaú, Barra do Corda, Jatobá e Paraibano, entraram em estado de emergência no início de 2022 (CORACCINI, 2022).

De acordo com França (2020), a bacia hidrográfica do rio Santo Antônio, localizada na Ilha do Maranhão, apresenta aproximadamente 66% da sua área urbanizada com construções consolidadas e áreas comerciais diversas, devido ao crescimento e desenvolvimento no setor de prestação de serviços, sobretudo na área pertencente ao município de São Luís. No alto curso ocorrem fenômenos de alagamentos que estão diretamente relacionados à ausência do sistema de drenagem e apresenta reflexo direto nas localidades.

Este texto apresenta o resultado de uma pesquisa realizada de Trabalho de Conclusão do Curso de Geografia Bacharelado da Universidade Estadual do Maranhão, cujo objetivo geral foi de analisar as alterações antrópicas e a ocorrência de alagamentos no médio curso da bacia hidrográfica do Santo Antônio, Ilha do Maranhão. Objetivou-se ainda identificar e mapear as áreas com ocorrência deste fenômeno e caracterizar as alterações morfológicas do relevo.

Esta área está inserida no município de Paço do Lumiar e São José de Ribamar, situado na porção nordeste da Ilha do Maranhão, totalizando 19,25km<sup>2</sup>; apresenta drenagem direcionada para a porção leste, desaguando na baía de São José.

## 2. Geomorfologia Urbana: paisagem e suas intervenções antrópicas

Desde o surgimento das primeiras civilizações, observou-se uma intensa relação entre a sociedade e a natureza, visível através da forma como o ser humano utiliza os recursos naturais para o desenvolvimento das sociedades.

O relevo é o substrato em que são desenvolvidas as atividades humanas, e que constitui o objeto de estudo da geomorfologia que, segundo Florenzano (2008), refere-se ao estudo e compreensão das formas atuais do relevo, sua gênese, sua composição (materiais), e os processos que nele atuam. Apresenta processos que resultam da interação da litosfera, atmosfera, hidrosfera e biosfera, desenvolvendo a troca de energia e matéria, no tempo e no espaço.

Considerando o processo de urbanização, pessoas migram das áreas rurais para os centros urbanos em busca de oportunidades de trabalho e moradia, instalando-se, muitas vezes, em locais precários e desprovidos de serviços públicos básicos.

Diante das diferentes formas de ocupação inseridas sobre o modelado terrestre e as alterações ambientais ocorrentes na área urbana, ressalta-se aqui a Geomorfologia Urbana como campo geomorfológico fundamental de estudos e análises.

Neste sentido, as intervenções urbanas intensificam as mudanças na paisagem, gerando enormes transformações, economicamente e social, assim implicando em fragilidade, em riscos ambientais e sociais.

A paisagem está presente na vida humana desde o início dos primeiros registros realizados em pinturas rupestres. “Até o século XVIII, a paisagem era sinônimo de pintura. Assim, foi na mediação com a arte que o sítio (lugar) adquiriu estatuto de paisagem” (ROSENDAHL; CORRÊA, 2001, p. 15).

A origem do termo paisagem que veio por meio da palavra alemã *landschaft*, vem sendo empregada a mais de mil anos e tendo uma evolução linguística muito significativa (TROLL, 1997). Sua aplicação tem destaque em vários ramos do conhecimento, sendo a Geografia a ciência que estuda a paisagem desde a sua introdução como disciplina científica.

Salgueiro (2001) destaca o estudo da paisagem incorporando uma visão mais humanística.

“Os estudos da paisagem, inicialmente muito focados na descrição das formas físicas da superfície terrestre, foram progressivamente incorporando os dados da transformação humana do ambiente no tempo, com a individualização das paisagens culturais face às paisagens naturais, sem nunca perder de vista as interligações mútuas” (SALGUEIRO, 2001, p. 41).

Segundo Salgueiro (2001) destacava-se dois principais modos de como a Geografia compreendia a paisagem, sendo baseado na fisionomia e outros atributos físico-naturais e humanos.

A partir da sistematização do conhecimento geográfico, várias definições foram elaboradas, que anteriormente apresentavam apenas descrição empírica. Atualmente incorporam os elementos naturais, tecnificados e socioeconômicos.

Diante disso, afirma-se que o estudo da paisagem não deve se limitar apenas na descrição dos fenômenos, mas na relação entre a sociedade e natureza que está presente nas diferentes escalas espaciais e temporais.

George (1970) escreveu que

“A paisagem não é a simples adição de elementos geográficos disparatados. É uma determinada porção do espaço, resultado da combinação dinâmica, portanto instável, de elementos físicos, biológicos e antrópicos que, reagindo dialeticamente uns sobre os outros, fazem da paisagem um conjunto único e indissociável, em perpétua evolução” (BERTRAND, 1971, p. 2).

A paisagem é um conjunto inter-relacionado de formas naturais e antroponaturais; um sistema de recursos, como um meio de vida e da atividade humana, como um laboratório natural e fonte de percepções estéticas (RODRIGUEZ; SILVA; CAVALCANTI, 2007, p.18).

Sobre essa inter-relação, o espaço passa a ter novos padrões de elementos e formas, e as cidades apresentam a maior visibilidade das alterações e modificações.

A cidade revela as maneiras pelas quais a sociedade se organiza no território, constituindo-se na maior modificação do ambiente natural. Como essa alteração tem sido mais veloz do que a dinâmica dos processos físicos, ela contribui fortemente para criar e ampliar os riscos que, em numerosas situações, se transformam em desastres (NUNES, 2015, p. 15).

Os problemas ambientais que ocorrem nas áreas urbanas estão associados à grande aglomeração de pessoas nas cidades que não disponibilizam de estrutura necessária, gerando assim dificuldades, tanto ambientais, quanto sociais.

A consequência da remoção da cobertura vegetal pode acarretar implicações que incluem o aumento do escoamento superficial, da erosão e da compactação do solo e outros. Logo, os relevos são apropriados como mercadoria e dependendo dos compartimentos podem apresentar valor imobiliário significativo:

No sistema de produção capitalista a vertente se caracteriza como suporte ou recurso, como nas demais formas de relações possíveis. Contudo, existe uma diferença substancial determinada pela propriedade privada, que faz da vertente uma “mercadoria” e como tal, submetida a especulação ou exploração de uso que ultrapassa o limiar de capacitação ou mesmo recuperação (CASSETI, 1991, p. 88).

As intervenções influenciam diretamente no sistema hídrico, pedológico e geomorfológico local. Os incorporadores imobiliários modificam as áreas de topos, vertentes, e os fundos de vale, com intuito de lotear esses espaços, integrando ao modo capitalista de

produção. As encostas e fundos de vale são ocupados pelo avanço da expansão urbana que vêm desmatando essas áreas e causando sérias consequências.

Segundo Carvalho, Macedo e Ogura (2007), nas cidades brasileiras principalmente nas regiões metropolitanas, têm ocorrido a ocupação de áreas frágeis, e que são propensas a processos que ocasionam o crescimento de áreas de risco a diversos fenômenos, dentre eles, os alagamentos.

Os alagamentos estão diretamente relacionados à ineficiência do sistema de drenagem urbana e às alterações morfológicas do relevo. A ausência dos componentes necessários de infraestrutura ocorre em várias cidades brasileiras, prejudicando a qualidade de vida das populações residentes.

E quando ocorre a concentração instantânea de águas, em parte nas planícies, e há ineficiência no sistema de drenagem, tem-se o fenômeno de alagamento. Sendo o acúmulo momentâneo da água em determinados locais por deficiência do sistema de drenagem (TOMINAGA, *et al.* 2011).

### **3. Metodologia**

Para alcançar os objetivos propostos, foram realizados os seguintes procedimentos metodológicos: levantamento bibliográfico e cartográfico; análise das imagens do Google *Earth*, realização de trabalhos de campo e elaboração do mapa comparativo da hierarquia fluvial, do mapa comparativo de uso e cobertura da terra dos anos de 2004 e 2021, e do mapa de espacialização dos fenômenos de alagamentos na área de estudo.

O levantamento bibliográfico foi realizado a partir de livros, artigos, teses, dissertações e trabalhos publicados sobre alterações antrópicas nos sistemas fluviais. Para o levantamento cartográfico utilizou-se a base de dados de Silva (2012) e Rodrigues (2020) como base para elaboração do mapa temático deste trabalho.

Para o mapeamento da drenagem do médio curso da bacia hidrográfica do Santo Antônio do ano de 1980 utilizou-se as cartas topográficas da DSG/MINTER datadas de 1980, as quais foram vetorizadas para a análise preliminar de como a drenagem se comportava na área de estudo neste período.

Posteriormente, utilizou-se uma imagem do Google *Earth* do ano de 2021, no *software* ArcGIS for Desktop *Advanced*, versão 10.2, licença EFL999703439, a qual foi georreferenciada e então trabalhada no que diz respeito a análise das alterações dos cursos d'água da área em questão.

Foram realizados cinco trabalhos de campo no médio curso da bacia hidrográfica do rio Santo Antônio, e a partir disso, pode-se identificar os elementos físicos para maior

assertividade dos dados processados, elaborar o mapa comparativo da drenagem dos anos de 1980 e 2021, o mapa comparativo de uso e cobertura da terra dos anos de 2004 e 2021, visando identificar as alterações antrópicas na drenagem da área de estudo, e elaborar o mapa das áreas com ocorrência dos fenômenos de alagamentos, a partir das coordenadas obtidas em atividade de campo, e análise das imagens do Google Earth.

#### 4. Alterações Antrópicas no Médio Curso da Bacia Hidrográfica do Santo Antônio, Ilha do Maranhão

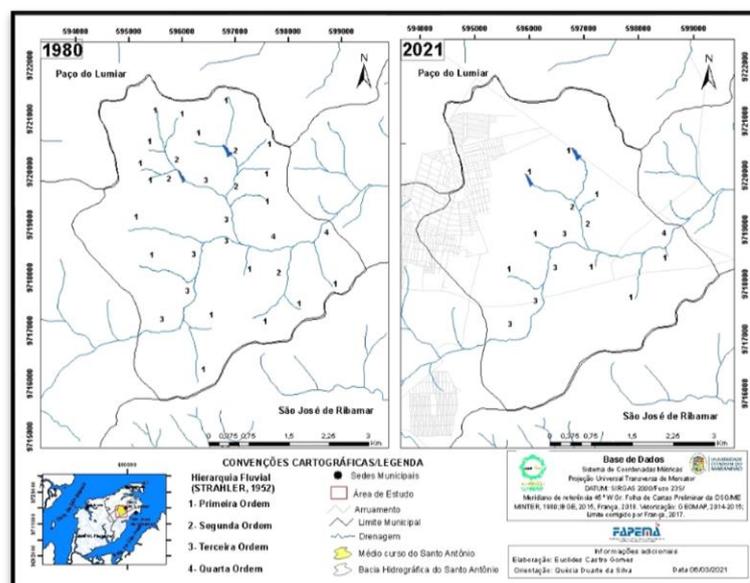
Em 1980, a drenagem do médio curso era caracterizada pela existência de 18 canais fluviais de primeira ordem, cinco de segunda ordem e seis de terceira ordem, sendo uma drenagem de quarta ordem na hierarquia fluvial, segundo Strahler (1952).

Atualmente a área apresenta drenagem de quarta ordem, no entanto, possui apenas 8 canais de primeira ordem, 2 canais de segunda ordem, 4 canais de terceira ordem e 1 canal de quarta ordem. Através dos trabalhos de campo e dos dados gerados em gabinete, percebeu-se a perda, sobretudo dos canais de primeira ordem, o que equivale a aproximadamente 55% de perda deste tipo de canais fluviais.

Ao analisar o mapa comparativo de drenagem, observa-se que na porção norte do médio curso, foram perdidos 10 canais de primeira ordem e na porção sul, 4. Canais que antes eram de segunda ou terceira ordem tornaram-se de primeira.

Na Figura 1 observa-se a quantidade de canais perdidos e/ou alterados hierarquicamente devido as alterações antrópicas no médio curso da bacia hidrográfica do Santo Antônio, Ilha do Maranhão.

Figura 1 - Mapa comparativo da hierarquia fluvial entre os anos 1980 e 2021 do médio curso da bacia hidrográfica do Santo Antônio, Ilha do Maranhão

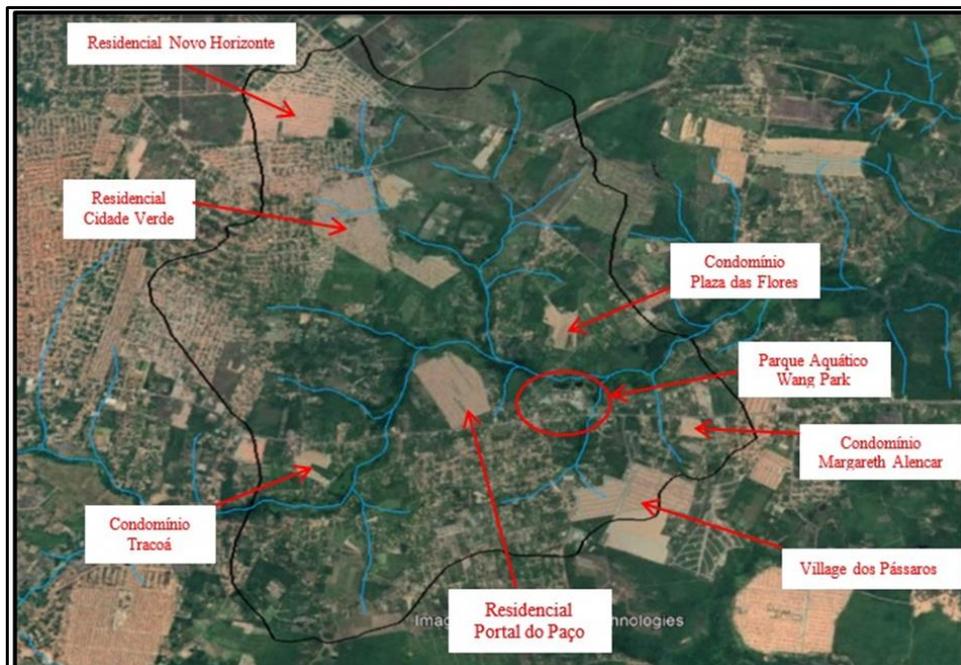


Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Considerando as análises realizadas em gabinete e nos trabalhos de campo, observou-se que as alterações ocorridas nos canais fluviais da área de estudo estão diretamente relacionadas às atividades antrópicas oriundas da urbanização.

A partir do aumento populacional da cidade de São Luís, houve um processo migratório populacional para os municípios de São José de Ribamar e Paço do Lumiar. Desta forma, o mercado imobiliário se destacou na construção de residenciais horizontais na porção nordeste da referida ilha, área que abrange o médio curso do rio Santo Antônio (Figura 2).

Figura 2 - Construção de residenciais no médio curso do rio Santo Antônio, Ilha do Maranhão



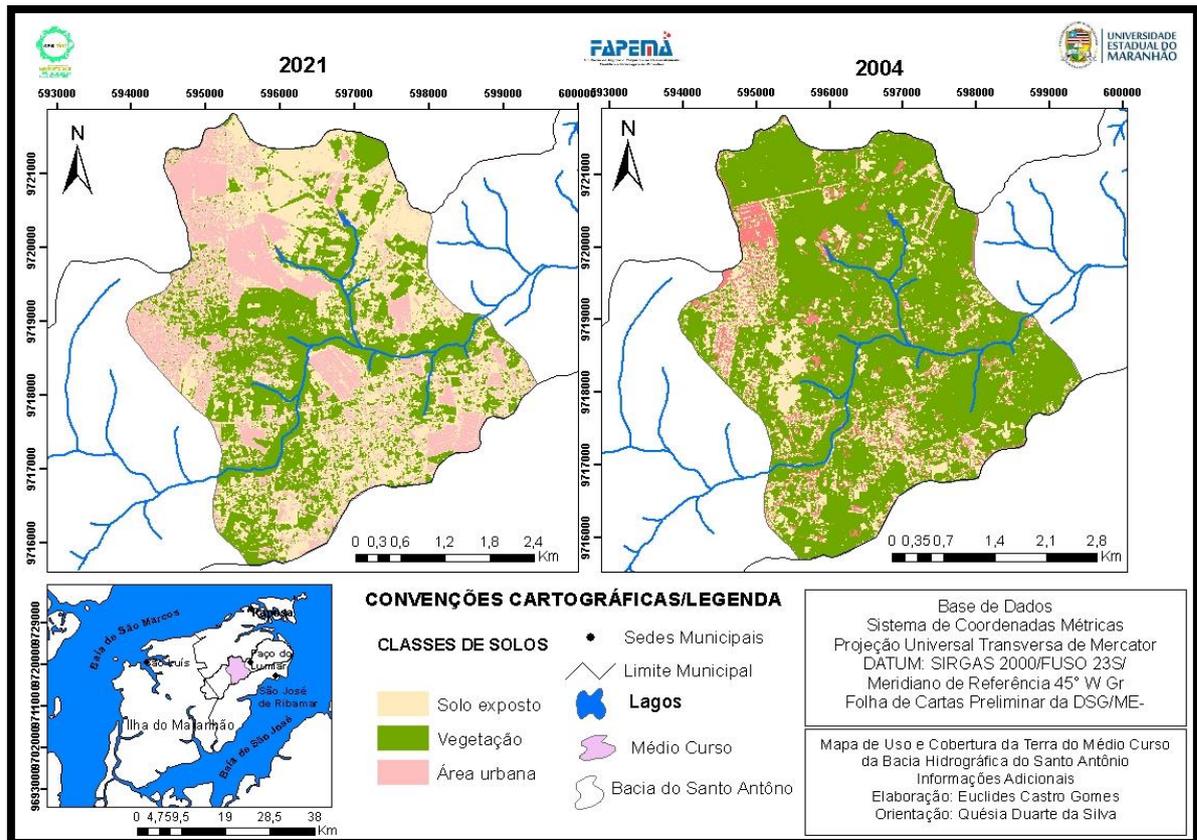
Fonte: Google Earth, 2020.

Além de condomínios da iniciativa privada, residenciais oriundos das políticas habitacionais do Governo Federal como o Minha Casa Minha Vida e Casa Verde e Amarela também foram e/ou estão sendo construídos na área em estudo.

É importante destacar que estes empreendimentos são muitas vezes instalados nas áreas de nascentes, o que justifica o fato da perda significativa dos canais de primeira ordem e a alteração morfológica e hierárquica no médio curso.

A análise do espaço-temporal realizada entre os anos de 2004 a 2021, período de 17 anos, identificou que ocorreram mudanças significativas no médio curso, decorrentes do avanço da urbanização (Figura 3).

Figura 3 - Mapa comparativo de uso e cobertura da Terra dos anos de 2004 e 2021 no médio curso do rio Santo Antônio, Ilha do Maranhão



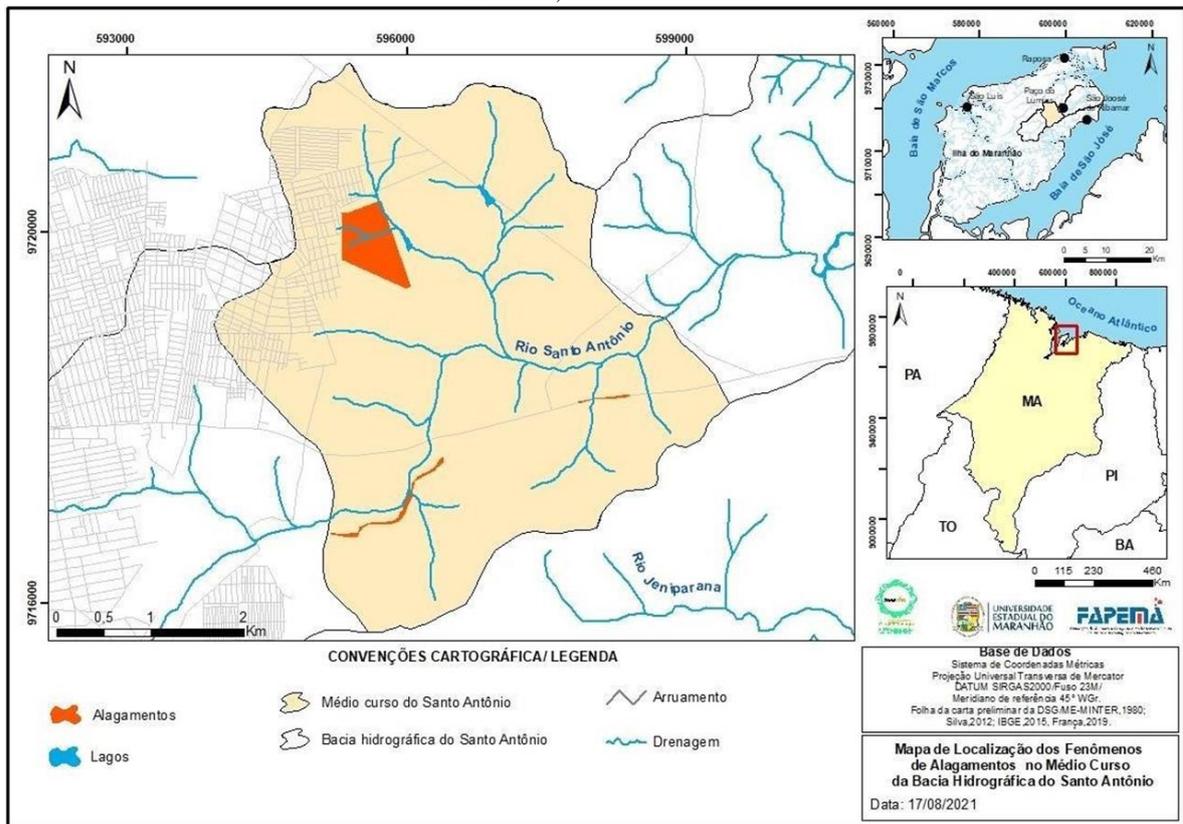
Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

Considerando a área total do médio curso da bacia, a área com cobertura vegetal em 2004 era em torno de 74%, as áreas urbanas, 8% e solo exposto, 18%. Comparando-se com os dados de 2021, observou-se que a área coberta por vegetação passou a ser de apenas 37% do total. A área urbana passou a ocupar 23% do total e os solos expostos, 39%.

De acordo com a literatura especializada, os alagamentos ocorrem devido às precipitações pluviométricas de grande ou pequena intensidade em áreas planas ou relativamente planas, gerando acúmulo de água nas mais diversas áreas e afetando a população, devido à falta de permeabilidade do solo decorrente das alterações na morfologia, da retirada da vegetação, da construção de calçadas, estruturas residenciais, comerciais e industriais, afastamento das vias etc.

A figura 4 apresenta as áreas com ocorrência de alagamentos na área estudada. Observa-se que há ocorrência em 3 áreas distintas, isto é, nas porções noroeste, sudoeste e leste, próximas aos canais de drenagem e com predomínio de uso residencial e comercial (Figura 3).

Figura 4 - Mapa de espacialização dos fenômenos de alagamentos no médio curso da bacia hidrográfica do Santo Antônio, Ilha do Maranhão



Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

## 5. Considerações finais

O médio curso da bacia hidrográfica do Santo Antônio apresenta o predomínio de três formas de relevo, isto é, os tabuleiros, as colinas e as planícies fluviais. As modificações realizadas pela ocupação do espaço urbano com obras de engenharia, como pavimentações, calçamentos, construção de residências e ou outros empreendimentos em áreas adequadas ou não, gerou impermeabilização do solo, não favorecendo a infiltração e aumentando consideravelmente o escoamento superficial.

Os fenômenos de alagamentos ocorrem com grande frequência no primeiro semestre de cada ano na área de estudo, principalmente no residencial Cidade Verde, em virtude de ser o período anual mais chuvoso e principalmente devido às alterações urbanas realizadas na área, em função da expansão urbana inadequada.

Neste sentido, afirma-se que há necessidade de elaboração de um planejamento adequado da área objeto de estudo, considerando as características regionais e locais e os problemas identificados.

## REFERÊNCIAS

BERTRAND, G. **Paisagem e geografia física global: um esboço metodológico**. Revista IGEOG/USP, São Paulo: USP, n.13, 1971. Caderno de ciências da terra.

CARVALHO, C.; MACEDO, E; OGURA, A. **Mapeamento de riscos em encostas e margens de rios**. Brasília, DF, 2007. 176 p.

CASSETI, V. **Ambiente e apropriação do relevo**. (Col. Caminhos da Geografia) 2ªed. São Paulo, 147p, 1995.

CASSETI, V. **Ambiente e apropriação do relevo**. Contexto. São Paulo, 1991.

CHRISTOFOLETTI, A. **As características da Nova Geografia**. In: (org). **Perspectivas da Geografia**. São Paulo: Difel, 1982.

CORACCINI, R. **Chuvas colocam 5 municípios do Maranhão em estado de emergência**. Cnn Brasil, São Paulo, 06 jan. 2022. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/chuvas-colocam-5-municipios-do-maranhao-em-estado-de-emergencia/#:~:text=Cinco%20munic%C3%ADpios%20do%20Maranh%C3%A3o%20j%C3%A1,do%20Corda%2C%20Jatob%C3%A1%20e%20Paraibano>. Acesso em: 18 de março 2022.

FLORENZANO, T. G. Cartografia. In: FLORENZANO, T. G. (Org.) **Geomorfologia: conceitos e tecnologias atuais**. São Paulo: Oficina de Textos. 2008, p. 105-128.

FRANÇA, D. V.B. **Vulnerabilidade Ambiental a Alagamentos no Alto Curso da Bacia Hidrográfica do Santo Antônio, Ilha do Maranhão**. São Luis, 2020. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Geografia, Natureza e Dinâmica do Espaço – PPGEO, Universidade Estadual do Maranhão.

FUJIMOTO, N. V. M. **Consideração sobre o Ambiente Urbano: Um Estudo com ênfase na Geomorfologia Urbana**. Rev. Do Departamento de Geografia, São Paulo, nº.16, p. 76-80, 2005.

GEORGE, P. **Dictionnaire de la géographie**. Paris: Presses Universitaires, 1970.

GIACOMETTI, K. **Ações antrópicas e impactos ambientais: industrialização e globalização**. Artigo apresentado como trabalho de conclusão de curso. Ininter, 1º semestre – 2018.

LASZLO, M. J.; ROCHA, P. C. **Composição Hierárquica dos Canais Fluviais das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe**. Revista Geonorte, Edição Especial 4, v.10, n.1, p. 228 – 232, 2014.

NUNES, L. H. **Urbanização e desastres naturais: abrangência América do Sul**. São Paulo: Oficina de Textos, 2015.

PUSKÁS, I.; FARSANG, A. Diagnostic indicators for characterizing urban soils of Szeged, Hungary. **Geoderma**, v. 148, 2009, p. 267-281.

RODRIGUES, T. D. S.; SILVA, Q. D. **Morfometria da drenagem e o uso e cobertura da Terra do médio curso do rio Santo Antônio, Ilha do Maranhão** (Relatório de Iniciação Científica). Universidade Estadual do Maranhão. São Luís, 2020.

RODRIGUEZ, J. M. M.; SILVA, E. V.; CAVALCANTI, A. P. B. **Geoecologia das paisagens**: uma visão geossistêmica da análise ambiental. 2 ed. Fortaleza: UFC, 2007.

ROSENDAHL, Z.; CORRÊA, R. (Org). **Paisagem, imaginário e espaço**. Rio de Janeiro: Universidade Estadual do Rio de Janeiro, 2001.

SALES, V. **Ações de prevenção poderiam ter sido feitas para evitar desastres**. Agência Cenarium, 06 jan. 2022. Disponível em:  
[https://cultura.uol.com.br/cenarium/2022/01/06/184891\\_acoes-de-prevencao-poderiam-ter-sido-feitas-para-evitar-desastres-diz-ambientalista-sobre-enchentes-em-11-estados.html](https://cultura.uol.com.br/cenarium/2022/01/06/184891_acoes-de-prevencao-poderiam-ter-sido-feitas-para-evitar-desastres-diz-ambientalista-sobre-enchentes-em-11-estados.html). Acesso em 18 de março 2022.

SALGUEIRO, T. B. Paisagem e Geografia. **Revista Finisterra**, ano XXXVI, vol. 72, p. 37-53. Lisboa, 2001.

SILVA, Q. D. **Mapeamento Geomorfológico da Ilha do Maranhão**. 2012. 249f. Tese (Doutorado em Geografia), Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2012.

STRAHLER, A. N. Dynamics basis of geomorphology. **Bulletin of the Geological Society of America, New York**, v. 63, n. 9, p. 923-938, 1952.

TOMINAGA, L. K; SANTORO, J; AMARAL, R. (Org.) **Desastres Naturais**: conhecer para prevenir. 2º reimpressão. São Paulo: Instituto Geológico, 2011.

TROLL, C. A paisagem geográfica e sua investigação. **Espaço e cultura**, Rio de Janeiro: UERJ, NEPEC, n. 2, p. 7, jun.1997.

# DIAGNÓSTICO DAS INTERVENÇÕES ANTRÓPICAS NOS CANAIS FLUVIAIS DO BAIXO CURSO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO SANTO ANTÔNIO

Dayana Serra Maciel<sup>1</sup>  
Quésia Duarte da Silva<sup>2</sup>

## Resumo

A análise das intervenções antrópicas em canais fluviais tem ganhado notoriedade nos últimos tempos dado ao fato que as ações humanas têm acelerado e potencializado alterações nas características físicas das bacias hidrográficas. Nessa perspectiva, a pesquisa desenvolvida no baixo curso do rio Santo Antônio, com área de 44,13 km<sup>2</sup> e localizado na porção nordeste da Ilha do Maranhão, nos municípios de Paço do Lumiar e São José de Ribamar teve como objetivo analisar as intervenções antrópicas e os efeitos delas na rede de drenagem fluvial. Para alcance deste objetivo foram executados os seguintes procedimentos metodológicos: levantamento bibliográfico e cartográfico, elaboração dos mapas temáticos, atualização do mapa existente da rede de drenagem, mapeamento dos canais fluviais e trabalhos de campo. A partir da pesquisa realizada foi possível identificar que a área de estudo vem passando por alterações resultantes das atividades antrópicas. Dos 79 canais fluviais existentes em 1980, têm-se atualmente apenas 38, isto é, 52% de canais fluviais desapareceram ou estão ocultos em função da ação humana. Por se tratar de uma área de transição entre o urbano e o rural, é possível encontrar canais abertos com morfologias pouco alteradas ou sem alteração, com áreas ribeirinhas pouco ocupadas para fins urbanos. Além disso, diversas obras de engenharia podem ser encontradas na área de estudo que afetam diretamente a dinâmica hidrológica da bacia. As modificações provenientes da expansão do espaço urbano realizadas nos cursos d'água da área de estudo não resultam apenas em modificações nas propriedades geométricas da seção transversal dos canais, mas também geram problemas (inundações, enchentes, alagamentos) que afetam a qualidade de vida da população.

**Palavras-chave:** Bacia hidrográfica do Santo Antônio; Canais fluviais, Intervenções na rede de drenagem.

## Abstract

The analysis of anthropic interventions in river channels has gained notoriety recently due to the fact that human actions have accelerated and enhanced changes in the physical characteristics of watersheds. In this perspective, the research developed in the lower course of the Santo Antônio River, with an area of 44.13 km<sup>2</sup> and located in the northeastern portion of the Maranhão Island, in the municipalities of Paço do Lumiar and São José de Ribamar, aimed to analyze the anthropic interventions and their effects on the fluvial drainage network. To reach this objective, the following methodological procedures were carried out: bibliographic and cartographic survey, elaboration of thematic maps, updating of the existing drainage network map, mapping of the fluvial channels and field work. From the research carried out it was possible to identify that the study area has been undergoing changes resulting from anthropic activities. Of the 79 fluvial channels that existed in 1980, there are currently only 38, that is, 52% of the fluvial channels have disappeared or are hidden due to human activities. As this is an area of transition between urban and rural, it is possible to find open channels with little or no alteration in their morphology, with riverside areas that are rarely occupied for urban purposes. In addition, several engineering works can be found in the study area that directly affect the hydrological dynamics of the basin. The modifications arising from the expansion of urban space carried out in the waterways of the study area do not only result in modifications in the geometric properties of the cross section of the channels, but also generate problems (floods, flooding, inundation) that affect the quality of life of the population.

**Keywords:** Watershed of Santo Antonio; River channels, Interventions in the drainage network.

---

<sup>1</sup>Email: [dayannamaciels@gmail.com](mailto:dayannamaciels@gmail.com); Lattes ID: <http://lattes.cnpq.br/0043210570132758>

<sup>2</sup>Email: [quesiasilva@professor.uema.br](mailto:quesiasilva@professor.uema.br); Lattes ID: <http://lattes.cnpq.br/3965642424716335>

## 1. Introdução

Desde os primórdios da história, as cidades têm se desenvolvido às margens dos rios. A relação dos seres humanos, das cidades e dos rios segue uma história construída e baseada em suas diferentes formas de interação ao longo do tempo e do espaço, fundamentada na dinâmica dos corpos d'água e das necessidades humanas (CARDOSO, 2012).

O advento da Revolução Industrial marca o crescimento das áreas urbanas através do movimento migratório campo-cidade. À medida que as cidades foram se expandindo, os rios que desempenharam um papel fundamental oferecendo recursos naturais e serviços ecossistêmicos, passaram a receber uma série de impactos negativos resultantes da urbanização acelerada e do crescimento desordenado. Nessa lógica, os corpos hídricos urbanos passaram a receber tratamento urbanístico, em detrimento da proteção e conservação ambiental, por meio de retificação, canalização e frequentemente implantação de avenidas às suas margens (REZENDE; ARAUJO, 2016).

Além disso, a urbanização configurou o aumento da impermeabilização do solo, provocando a redução da infiltração da água e aumento do escoamento superficial. Isso ocasionou o aumento das enchentes, uma vez que as águas pluviais não conseguem infiltrar no solo, fluindo para os rios ocasionando a sobrecarga dos leitos e assim originando as inundações urbanas.

Concernente a isso, Botelho (2011) aponta para os problemas que as bacias hidrográficas vêm sofrendo, evidenciados pela diminuição do tempo de concentração de suas águas e pelo aumento dos picos de cheia, quando comparadas às condições anteriores à urbanização. Nessa perspectiva, a ação antrópica tem acelerado e potencializado alterações nas características fisiográficas das bacias hidrográficas através da canalização e retificação de cursos fluviais, terraplanagem e impermeabilização do solo (OLIVERA *et al.*, 2011).

Com vista nisso, Rodrigues (2004) expressa que as análises geomorfológicas relacionadas à urbanização têm focado seus estudos nas bacias hidrográficas. Elas consideradas como um instrumento valioso para se estudar as transformações da paisagem, relacionando os aspectos naturais com os antrópicos, por ser nestas onde se manifestam os resultados dos agentes modeladores (THOMAZINI, 2018).

O uso da bacia hidrográfica como recorte geográfico se justifica pela possibilidade de compreender a relação existente entre as ações humanas e o equilíbrio hidrológico, conforme é destacado por Porto e Porto (2008), ao expressar que a bacia hidrográfica estabelece uma relação física com a água. Nela é possível avaliar de forma integrada as ações humanas sobre o ambiente e seus desdobramentos sobre o equilíbrio hidrológico (SANTOS, 2016).

Nesse sentido, de acordo com Carvalho (2020), as bacias hidrográficas são tidas no âmbito do planejamento territorial como a unidade básica de análise para o desenvolvimento

de ações e medidas estruturais e não estruturais com a perspectiva de integração entre a gestão dos recursos hídricos e a gestão ambiental. No Brasil, a definição da bacia hidrográfica como unidade básica de planejamento e gestão se deu a partir da Política Nacional de Recursos Hídricos promulgada pela Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997.

Diante disso, uma expressiva literatura tem abordado a temática que envolve bacias hidrográficas e as intervenções antrópicas, com destaque para Valezio; Perez Filho (2017); Ramos; Coelho (2017); Dias; Cunha (2017); Leandro *et al.* (2017); Cunha *et al.* (2018); Raymundi; Souza; Cunha (2018); Queiroz; Freitas; Guedes (2018); Santana; Cunha (2019); Costa; Guedes (2020); Leandro; Rocha; Souza (2020), Simonetti; Silva; Rosa (2022).

Neste contexto, a literatura especializada tem evidenciado que o crescimento urbano e as formas desiguais de ocupação do espaço urbano têm contribuído na geração dos problemas ambientais referentes às diversas formas de intervenções antrópicas realizadas pela sociedade. Dessa forma, aponta-se para o crescimento populacional ocorrente nos municípios que compõem a Ilha do Maranhão, nos quais a população se apropriou e ocupou compartimentos geomorfológicos específicos, realizando intervenções na paisagem que geraram e geram implicações ambientais adversas.

A Ilha do Maranhão, localizada na porção norte do estado, de acordo com Silva (2012), possui paisagens morfológicas como planícies de maré, praias, dunas ativas e inativas, paleodunas, planícies fluviais e tabuleiros. Muitas dessas paisagens estão sendo modificadas pela ação humana, uma vez que a ilha tem sido cada vez mais ocupada pelos diferentes agentes produtores do espaço.

Como extrato dessa realidade, a bacia hidrográfica do Santo Antônio situada na porção nordeste da Ilha do Maranhão, tem sobre si a incidência do crescimento populacional que se estende ao longo de toda sua área de captação. Diante deste cenário, a pesquisa se propôs a analisar as intervenções antrópicas no baixo curso da bacia hidrográfica do Santo Antônio tendo em vista que a área já apresenta os reflexos do uso sem planejamento impulsionado pelo desenvolvimento e crescimento populacional.

Portanto, compreender os processos antrópicos e os impactos na rede de drenagem da área de estudo é crucial para a implementação de políticas públicas e estratégias para conservação da biodiversidade e dos recursos hídricos, visando a promoção do desenvolvimento sustentável e da qualidade de vida da população local.

Este texto está estruturado inicialmente com esta breve introdução e em seguida, na seção dois têm-se a discussão sobre urbanização e os canais. Posteriormente serão

apresentados os procedimentos metodológicos, e por fim, na seção quatro se analisa as intervenções antrópicas no baixo curso da bacia hidrográfica do Santo Antônio.

## **2. Geomorfologia fluvial e estuarina: a urbanização, os rios e os canais de maré**

Historicamente, há uma forte vinculação entre os rios e o surgimento das cidades (REZENDE; ARAÚJO, 2016). Servindo como meio de circulação e fonte de recursos, os rios promoveram a sobrevivência das civilizações e estreitaram a relação do ser humano com a água (MORSCH *et al.*, 2017). Na história das civilizações, de modo geral, os cursos d'água, rios, córregos, riachos integravam sítios atraentes para assentamentos, indistintamente, de curta ou longa permanência e eram tidos como marcos ou referenciais territoriais (GORSKI, 2008).

De acordo com Peixoto (2016), a Revolução Industrial foi responsável em consumir a separação entre os rios e as cidades. Nesse período as condições de salubridade das cidades e de seus rios se deterioraram ainda mais quando os grandes rios foram convertidos em fontes privilegiadas de abastecimento para as indústrias e, ao mesmo tempo, receptores de águas residuais altamente contaminadas (REYNOSO *et al.*, 2010).

Mais adiante, o século XIX é marcado pelo estabelecimento dos princípios higienistas, que representam uma transformação na relação existente entre as águas e o meio urbano. A eficiência dos princípios do higienismo refletiu-se em significativa redução das taxas de mortalidade, levando a um intenso crescimento da população mundial a partir do início do século XX (BAPTISTA; CARDOSO, 2013).

A combinação do crescimento populacional com a ocupação de novas áreas, assim como a exploração de novos recursos naturais, tem causado uma pressão cada vez maior sobre o meio físico (GUERRA E MARÇAL, 2018). A conjugação desses fatores ampliou significativamente os impactos da urbanização sobre o meio natural, em geral, e sobre as águas, em particular, observando-se a progressiva perda das potencialidades de uso das águas, com reflexos diretos sobre a qualidade e a quantidade dos recursos hídricos (BAPTISTA; CARDOSO, 2013).

No Brasil, as primeiras intervenções nos recursos hídricos ocorrem no Rio de Janeiro. Registros apontam a reivindicação dos padres franciscanos em busca de soluções para o mal cheiro da Lagoa de Santo Antônio, que havia sido cedida para estabelecimento de um curtume (CEDAE, 2007). Dadas às insistentes reclamações, a câmara municipal buscou melhorar o esgotamento da Lagoa, alargando a vala. Sendo essa, portanto, considerada uma das primeiras obras de saneamento da cidade.

Uma das primeiras bacias hidrográficas brasileiras a ter rios retificados foi a do Rio Tietê, em São Paulo (GUERRA E MARÇAL, 2018). Zanirato (2011) afirma que o crescente aumento populacional da região da Grande São Paulo, a busca de terreno para a acomodação das pessoas, de serviços e de indústrias levou ao entendimento que se fazia necessário retificar o canal do rio Tietê, o que foi feito pela Light entre as décadas de 1930-1940. Ainda segundo a autora, tendo em vista o acelerado processo de urbanização, o Rio Tietê tornou-se um receptáculo para todos os tipos de dejetos produzidos pelas cidades construídas em seu entorno. O rio e seus afluentes deixaram de ser locais inspiradores para a construção do núcleo inicial de São Paulo e das cidades vizinhas, e foram relegados ao status de estorvos.

As intervenções antrópicas nos cursos d'água que se processaram a partir de então, notadamente nas grandes cidades brasileiras, geraram um novo quadro urbano, uma nova paisagem urbana, com novos elementos e nova dinâmica (BOTELHO, 2011).

Nessa perspectiva, a formação e a expansão do núcleo urbano influenciaram diretamente a dinâmica fluvial, modificando o equilíbrio dos elementos naturais que a compõe. Para Stevaux e Latrubesse (2017), de modo geral, a urbanização amplia as áreas de impermeabilização, reduz a cobertura vegetal e conseqüentemente, o volume de interceptação, elevando a eficiência do escoamento superficial por meio da rede de galerias pluviais e diminuindo acentuadamente a disponibilidade de sedimentos hidrotransportados. Quando a precipitação é intensa e o solo não tem capacidade de infiltrar, grande parte do volume hídrico escoou para o sistema de drenagem, superando a capacidade do leito menor de escoamento (TUCCI, 2005).

Em suma, se pode afirmar que, em função do desenvolvimento urbano, há rios urbanos alterados por intervenções sem critério e hoje têm a sua identidade escondida, cancelando os traços deixados pelo tempo passado e perdendo sua forma e morfologia original (MORSCH *et al.*, 2017). São tratados como limitadores de crescimento, quando não são canalizados, os rios são alvo de despejo, poluição e moradias “irregulares” (PORATH, 2003). Nesse sentido, Almeida e Correa (2012) ressaltam que os rios se transformaram em ambientes degradados e ao mesmo tempo negados pela cidade.

Além dos sistemas fluviais, o processo de urbanização das cidades em áreas próximas aos estuários tem colocado “em xeque” a relação entre o homem e a natureza (CARVALHO, *et al.*, 2013).

Os estuários são na zona costeira, um prolongamento do sistema fluvial, apresentando uma morfologia alongada, definindo como limite continental do estuário a zona de máxima influência das correntes de maré (ROSSETI, 2008).

A hidrodinâmica de um estuário é o resultado da interação entre a morfologia da bacia estuarina, os aportes fluviais e o regime de marés (BIER, 2018). Esses ambientes possuem

uma rede de canais denominados canais de maré, que conforme Silva (2012) são morfologias próprias das áreas estuarinas dominadas por marés. Para Suguio (1992), estes canais são caracterizados por serem naturais, formados sobre as planícies de maré e mantidos pelos fluxos gerados pelas correntes de maré.

Devido à mistura de águas e demais fatores hidrodinâmicos, as regiões estuarinas apresentam grande potencial de serviços ecossistêmicos. Porém, devido ao aporte urbano acentuado, muitas dessas regiões sofrem pressões externas que interferem na sua qualidade ambiental (NASCIMENTO *et al.*, 2021).

Nas zonas costeiras tropicais e subtropicais do mundo, os estuários geralmente são ocupados por florestas de mangue, que possuem alta habilidade de conversão da energia solar em biomassa (SANTANA, *et al.*, 2015). Nas regiões costeiras ocupadas, os estuários também desempenham importante papel social (estabelecimento de cidades, pesca artesanal, abastecimento de água) e econômico (pesca, portos, aquacultura, diluição de efluentes) (NASCIMENTO *et al.*, 2020).

De acordo com Santana *et al.* (2015), diversas pressões antrópicas resultam das atividades instaladas nas regiões estuarinas, como desmatamento, pesca predatória, queimadas, aterro, deposição de lixo, dragagem, construção de barragens, loteamentos, portos, aquacultura, agricultura, extração mineral, drenagem urbana, desenvolvimento industrial, turismo, recreação e lazer.

A urbanização e as atividades portuárias apresentam-se como dois tipos importantes de intervenções antrópicas em áreas costeiras, podendo atingir dezenas de quilômetros quadrados de área alterada (DA SILVA; GOMES, 2012).

Diante do exposto, fica evidente que modificações da morfologia do estuário causam alteração no transporte de sedimentos, podendo inclusive alterar a polaridade morfodinâmica do estuário, de domínio de enchente para domínio de vazante, ou vice-versa (LESSA, 2020).

A área de estuário é um ambiente de muita fragilidade e vulnerabilidade devido à pressão antrópica, causando diversos desequilíbrios na sua dinâmica natural (ARAUJO; FREIRE, 2007). Nesse sentido, a proximidade de diversas atividades humanas, o crescimento populacional e urbano tem gerado grandes perturbações nos estuários, tanto nas margens, quanto alterando a qualidade da água (NASCIMENTO *et al.*, 2021).

Neste contexto, é crucial reconhecer que o crescimento urbano tem grande impacto em bacias hidrográficas, especialmente nos canais fluviais e nos canais de maré. Esses ecossistemas desempenham um papel vital ao fornecer recursos naturais, serviços ecossistêmicos e habitats para diversas espécies animais e de plantas.

Em suma, em face aos desafios enfrentados pelas bacias hidrográficas, canais fluviais e canais de maré é fundamental a adoção de medidas que considerem a proteção dessas áreas. Tais medidas podem auxiliar no processo de gestão dos canais fluviais, dos canais de maré e das bacias hidrográficas, na garantia de suas funções vitais, como a manutenção da biodiversidade, no provimento dos recursos naturais e na promoção do bem-estar das comunidades humanas que dependem desses sistemas.

### 3. Metodologia

A presente pesquisa possui caráter teórico e empírico e para seu desenvolvimento foi necessária realização de levantamentos bibliográficos e leituras referentes aos temas relacionados à pesquisa. Para o levantamento cartográfico utilizou-se a base de dados de Geomap (base primária), Silva (2012), IMESC (2017), França (2018), IBGE (2019) e Maciel (2019), para elaboração de demais shapets e para a produção de mapas referentes à pesquisa.

Na elaboração do material cartográfico utilizou-se o *software ArcGIS for Desktop Advanced*, versão 10.2, licença EFL999703439. Para a validação das informações geradas em gabinete foram realizados trabalhos de campo que ocorreram respectivamente nos dias 11/11/2021; 31/12/21; 27/03/22; 10/04/22 e 01/05/22.

A atualização da rede de drenagem da área de estudo foi realizada inicialmente em gabinete por meio do comparativo da rede de drenagem existente do ano de 1980 e a de Silva (2012) utilizada em seu trabalho de mapeamento para a Ilha do Maranhão.

Em posse das informações levantadas, a rede de drenagem de Silva (2012) foi adicionada em formato KML no Google Earth onde foi realizada a vetorização desta e de demais cursos d'água visualizados, utilizando para isso uma imagem datada de 25/09/2021.

A classificação das intervenções antrópicas nos canais fluviais foi realizada conforme proposta de Oliveira e Vestena (2012), e os trechos fluviais foram classificados como não canalizados, canalizados mistos e canalizados fechados (Quadro 1).

Quadro 1 – Tipologia dos canais fluviais

<b>TIPOLOGIA DO CANAL</b>	<b>DEFINIÇÃO</b>
NÃO CANALIZADOS	Referem-se aos trechos fluviais que escorrem abertamente pela área urbana, sem intervenções de obras de engenharia ao longo da seção transversal.
CANALIZADOS MISTOS	Canais que possuem trechos com as margens/leito impermeabilizados por obras de canalização. Esses canais podem apresentar trechos com as duas margens edificadas, trechos com apenas uma margem ou somente o leito.
CANALIZADOS FECHADOS	Os canais que se encontram completamente fechados por estruturas de engenharia.

Fonte: Oliveira e Vestena (2012), organizado por Maciel (2022).

O mapeamento e análise dos canais fluviais foi realizado através de trabalhos de campo, percorrendo os trechos fluviais realizando anotações, registros fotográficos e coletas das coordenadas dos canais por intermédio de *GPS - Global Positioning System*. O intuito era identificar as características das alterações antrópicas, as obras de engenharia existentes frente à classificação utilizada e ao padrão urbano/rural da área.

Além disso, para o levantamento das informações referentes à mudança na área de drenagem da bacia, utilizou-se a proposta de Dias e Cunha (2017), que trata das mudanças ocorridas nos rios da Sub-bacia do Canal do Cunha decorrentes das intervenções antrópicas.

Ressalta-se por fim, a presença de canais fluviais e canais de maré existentes na área de estudo, porém a metodologia foi aplicada apenas nos canais fluviais, foco deste trabalho.

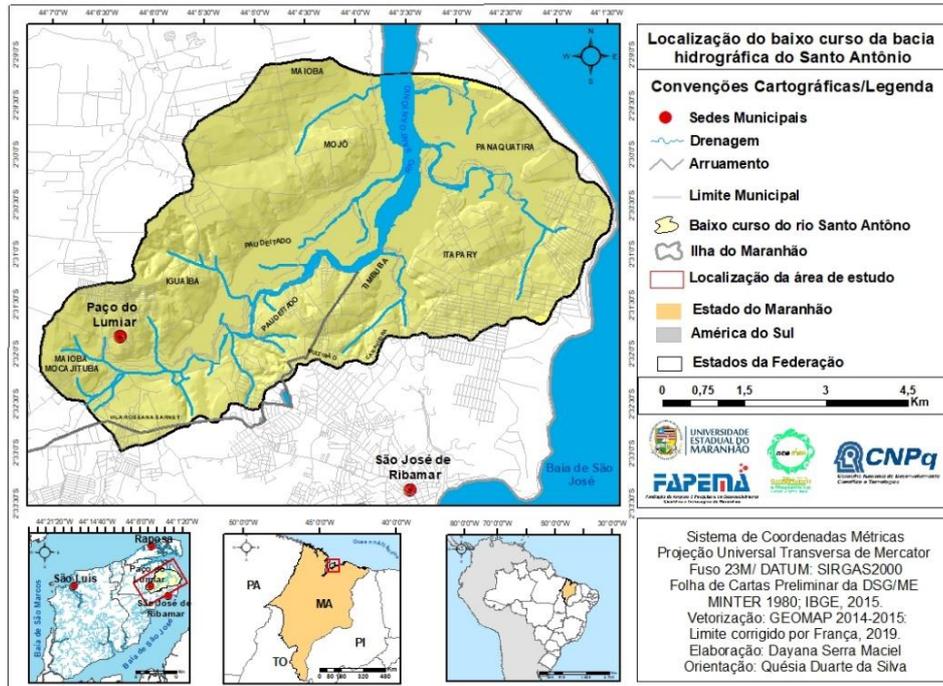
#### **4. Resultados e discussões**

A bacia hidrográfica do Santo Antônio, localizada entre os limites dos municípios de Paço do Lumiar e São José de Ribamar, tem seu processo de ocupação ligado principalmente ao primeiro município citado. O trabalho analisa o baixo curso da bacia hidrográfica do Santo Antônio que está localizada na porção nordeste da Ilha do Maranhão, possuindo uma área de 44,13 Km<sup>2</sup> e com área drenada nos municípios citados (Figura 1). Essa bacia hidrográfica já apresenta os reflexos do uso sem planejamento impulsionado pelo desenvolvimento e crescimento populacional.

A área de estudo apresenta afloramentos da Formação pós-Barreiras, predomínio de relevos tabulares dissecados (56,84%), com vertentes planares retilíneas com tendência a uma maior taxa de infiltração. Apresenta amplitude altimétrica que varia de 5,1 a 55 metros, com maior representação no intervalo de 5,1 a 10 metros e predomínio de 0 a 2% de declividade.

Considerando o processo de urbanização em curso, é evidente que o baixo curso do rio Santo Antônio está enfrentando desafios decorrentes do avanço da expansão urbana e do crescimento populacional. Essa situação tem ocasionado o comprometimento de diversos trechos dos canais fluviais.

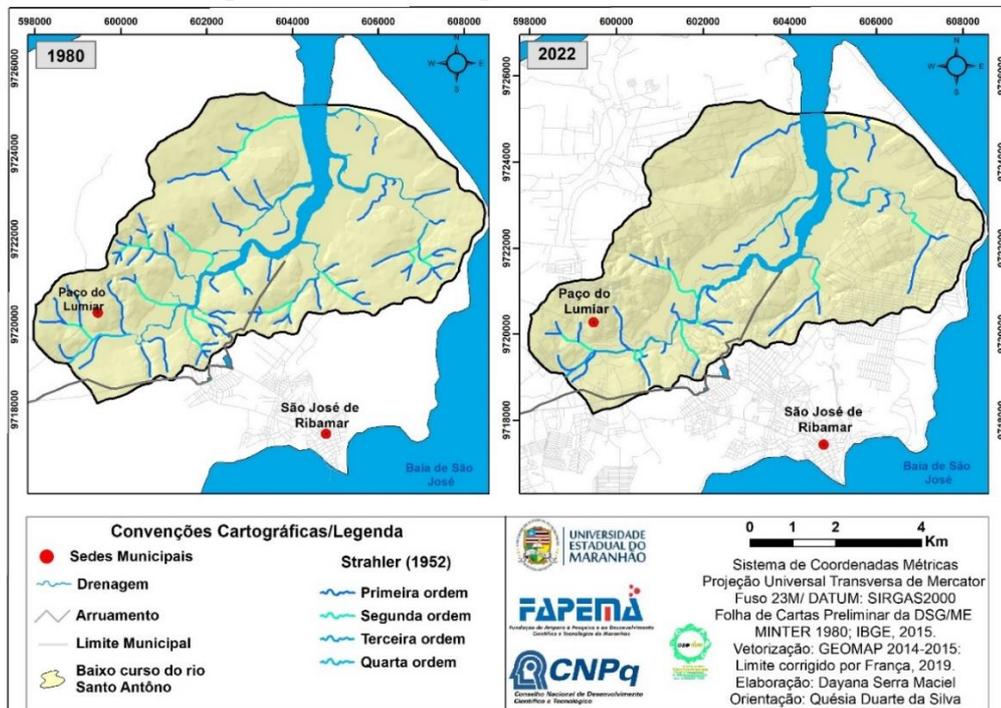
Figura 1 - Mapa de localização do baixo curso da bacia hidrográfica do Santo Antônio, Ilha do Maranhão



Fonte: Elaborado por Maciel, 2022.

No que se refere às mudanças na área de drenagem, ao analisar os canais de fluviiais em diferentes épocas, percebe-se que em 1980, a área de estudo contava com 79 canais fluviiais. Destes, cinquenta e cinco eram de 1ª ordem, vinte de 2ª ordem, três de 3ª ordem e um canal de 4ª ordem conforme a classificação hierárquica de Strahler (1952). Para o ano de 2022 esse quantitativo foi reduzido a apenas trinta canais de 1ª ordem e sete de 2ª ordem (Figura 2).

Figura 2 - Características geoambientais da área de estudo



Fonte: Elaborado por Maciel, 2022.

Nota-se que a drenagem em 1980 se apresentava de forma sinuosa, com presença de meandros ao longo de alguns cursos d'água e atualmente encontra-se totalmente alterada. Dessa forma, ao longo dos 42 anos que separam 1980 e 2022 observa-se mudanças no ambiente fluvial do baixo curso do Santo Antônio, além das alterações na forma, número e comprimento dos canais.

Fazendo levantamento da densidade hidrográfica (Dh) da área de estudo, constata-se que a rede de drenagem de 1980 apresentava 41 canais a mais em relação aos canais fluviais de 2022 (52% de perda dos canais). Essa redução no quantitativo de canais afeta diretamente a Dh: que de 1,79 km<sup>2</sup> passou a ter 0,86 km<sup>2</sup> em 2022.

Quanto aos canais de 1ª ordem, essa redução é bem expressiva, pois foram perdidos 25 canais. Em 1980, a Dh era de 1,24 km<sup>2</sup> e em 2022 passou para 0,67 km<sup>2</sup>. Isso demonstra que o avanço da expansão urbana tem contribuído para o desaparecimento dos canais de primeira ordem.

Os canais de primeira ordem são segmentos de drenagem mais frágeis ambientalmente, sendo afetados por qualquer alteração na dinâmica de funcionamento da bacia hidrográfica (FARIA; MARQUES, 1999). Para Leandro *et. al.*, (2017), os canais de cabeceira de drenagem (primeira e segunda ordem) são fundamentais para o retardamento do efeito das enchentes, pois alongam o trecho de drenagem até o canal principal dissipando a entrada de água, seja pela rugosidade das cabeceiras ou pela sinuosidade dos trechos.

O avanço da urbanização e o aumento da população na área de estudo resultaram na cobertura e aterramento de canais e nascentes. Essas ações alteram o fluxo natural da água, afetando o fluxo hidrológico local e comprometendo a disponibilidade de recursos hídricos. Diante disso, torna-se relevante analisar a densidade de drenagem da área, que de acordo com Christofolletti (1974), correlaciona o comprimento total dos canais com a área da bacia, sendo sua análise de grande relevância, por apresentar a relação inversa com o comprimento dos rios.

De acordo com Villela e Matos (1975), este índice varia de 0,5 Km/Km<sup>2</sup> para bacias com drenagem pobre a 3,5 Km/Km<sup>2</sup> ou mais para bacias bem drenadas.

Os resultados encontrados demonstram que o baixo curso apresenta atualmente 0,72 km/km<sup>2</sup> de Dd e segundo a classificação dos autores citados anteriormente constitui uma bacia pobre em Dd. Naturalmente a bacia tende para uma maior taxa de infiltração e menor escoamento superficial, sem considerar o uso e cobertura da terra.

A rede de drenagem de 1980 possuía 54,38 km<sup>2</sup> e atualmente esse valor foi reduzido para 32,05 km<sup>2</sup>. Isso demonstra a ocorrência de cortes dos meandros e perda da sinuosidade natural dos canais. Foram perdidos 22,33 km<sup>2</sup> de extensão dos canais nesse período de 42 anos, onde a Dd passou de 1,23 km/km<sup>2</sup> para 0,72 km/km<sup>2</sup> atualmente, uma redução de 41% no comprimento dos canais da bacia.

Apesar das alterações mencionadas na área de estudo, a bacia ainda apresenta um baixo impacto com relação às intervenções antrópicas se comparado ao demais cursos da bacia hidrográfica do Santo Antônio.

Por se tratar de uma área de transição entre o urbano e o rural, no baixo curso do Santo Antônio ainda é possível encontrar canais abertos com morfologias pouco alteradas ou sem alteração, com áreas ribeirinhas pouco ocupadas para fins urbanos.

Dentre as classes de intervenção na morfologia dos canais fluviais da área de estudo conforme Oliveira e Vestena (2012), foi possível identificar características das classes canalizados e não canalizados.

Dos trechos fluviais da classe não canalizados, alguns apresentam vegetação ciliar preservada. Em contrapartida, outros já apresentam planícies fluviais ocupadas por residências. A vegetação ciliar é responsável por manter em equilíbrio a conservação e funcionamento dos fluxos de matéria e energia nas margens dos canais fluviais das bacias hidrográficas, a manutenção da biodiversidade, proteção do solo contra a erosão, constitui fonte de alimento e parte de ervas medicinais e pode contribuir para o equilíbrio climático (CASTRO *et al.*, 2017).

Mesmo não apresentando obras de engenharia nesses trechos citados, é possível notar algumas alterações referentes ao avanço urbano, através das margens alteradas, residências construídas próximo aos canais, processos erosivos, lâmina d'água abaixo do normal, presença de materiais tecnogênicos (sacolas, garrafas plásticas, latas etc.) e lançamentos de efluentes domésticos.

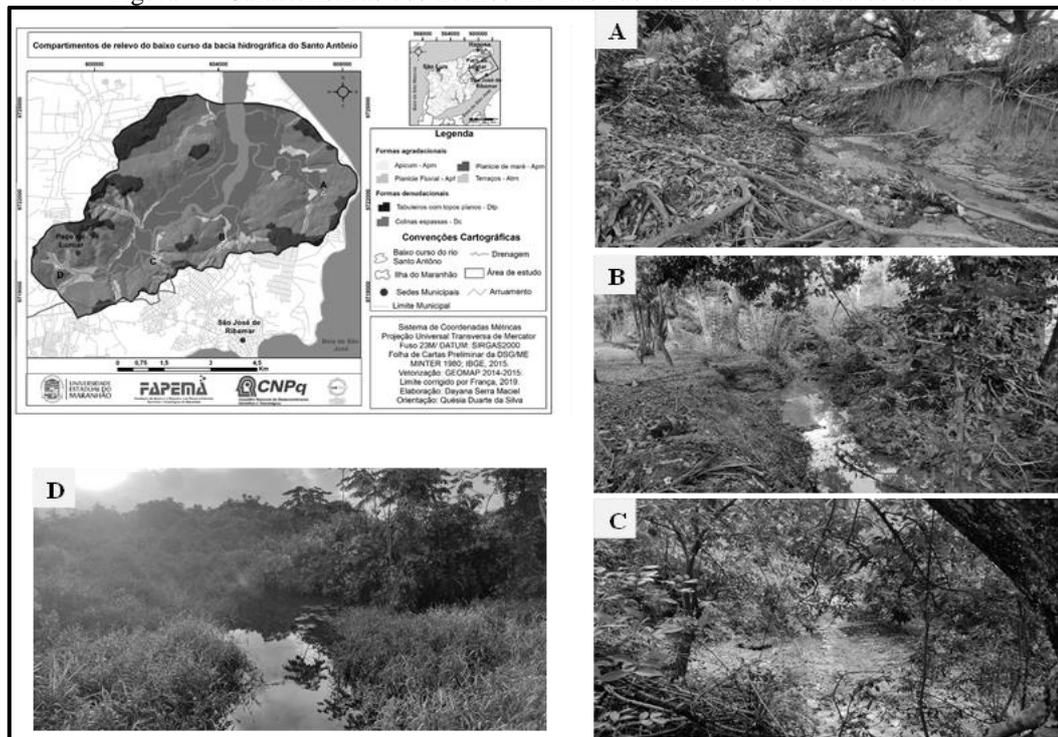
Os materiais tecnogênicos identificados são, em geral, resultado do descarte indevido da população que reside no entorno dos canais e do transporte realizado pelo escoamento das águas pluviais.

A figura 4 apresenta a distribuição de alguns trechos de canais fluviais não canalizados identificados na área de estudo. O trecho A corresponde a um canal na localidade Panaquatira, com grande aspecto de degradação, vegetação pouco preservada e construções residenciais próximo às suas margens.

Além disso, este trecho tem presença visível de erosão marginal, depósitos tecnogênicos, assoreamento do leito e diminuição da lâmina d'água.

No trecho B, na localidade Canaveira, nota-se a presença de vegetação ciliar em suas margens com expressiva quantidade de palmeiras. Ainda, neste local há uma residência próxima ao canal e um pequeno açude para criação de peixe; erosão em uma das margens do trecho fluvial, assoreamento das margens e ocorrência de turbidez na água.

Figura 4 – Características dos trechos fluviais não canalizados na área de estudo



Fonte: Organizado por Maciel, 2022.

O trecho C, no local denominado Pau Deitado, observou-se a presença de vegetação ciliar, residências em área de planície fluvial, erosão marginal no canal. Além disso, foi identificado uma voçoroca nas margens deste trecho que avança em direção à via pública. Por fim, o trecho D localizado na Maioba Mocajituca vegetação nas margens do canal, com presença de bananeiras.

Os trechos caracterizados como canalizados são comumente os segmentos com pontes e bueiros e geralmente ficam nas áreas com uma maior densidade urbana. A maioria desses trechos encontram-se impermeabilizada.

As obras de engenharia como pontes, pontilhões e bueiros acarretam mudanças nos processos fluviais que afetam o equilíbrio morfodinâmico e a estabilidade dos canais (BORTOLUZZI; FERNANDEZ, 2017).

A impermeabilização do solo é um grave problema do processo de avanço urbano, por aumentar a proporção do escoamento superficial e reduzir o nível de percolação da água no solo.

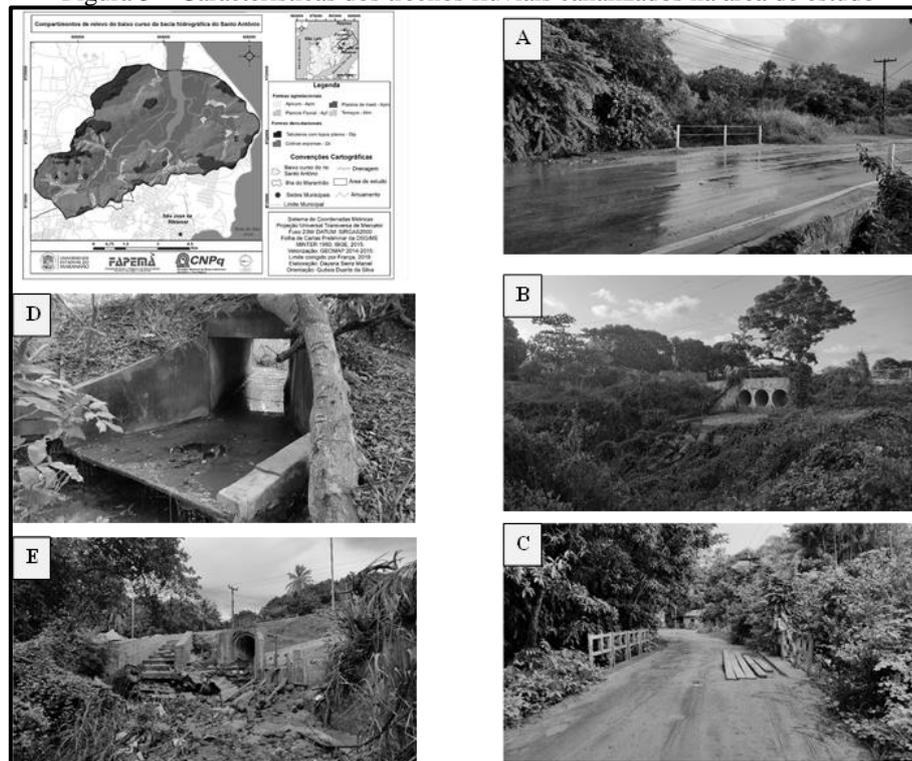
Para Vieira e Cunha (2006), a expansão das áreas impermeáveis e as alterações nos canais fluviais decorrentes do desenvolvimento urbano são os principais responsáveis pelos efeitos nos sistemas fluviais urbanos.

Em algumas seções com bueiros, estes encontram-se bloqueados por sedimentos, entulhos ou vegetações que impedem a passagem da água. Essa situação em caso de chuvas, pode favorecer a ocorrência de alagamentos e inundações na área.

Os bueiros, por possuírem uma menor área da seção transversal, e em situação de bloqueio por motivos diversos, geram represamento parcial ou total do fluxo durante as enchentes, gerando extravasamento do fluxo sobre o bueiro, destruição do aterro, acúmulo de detritos lenhosos e intensificação da erosão marginal (BORTOLUZZI; FERNANDEZ, 2017).

Na figura 5 são destacados alguns trechos referentes à classe de canalizados fechados. O trecho A localizado na Maioba Mocajituba, uma das áreas com maior densidade urbana na área de estudo. Neste trecho, o canal recebeu a instalação de uma ponte para dar continuidade à rua Santo Antônio. No local, há presença de materiais tecnogênicos, possivelmente de descarte indevido ou transportado pelo escoamento pluvial.

Figura 5 – Características dos trechos fluviais canalizados na área de estudo



Fonte: Organizado por Maciel, 2022.

O trecho B no Pau deitado se refere a um segmento que recebeu a instalação de bueiros tipo tabular sobreposto ao arruamento. Este trecho refere-se a um canal sem fluxo hídrico devido a aterramento da sua nascente para a instalação de um condomínio residencial. A avenida sobreposta a este trecho fluvial foi impermeabilizada recentemente e a margem direita do canal recebeu corte para abertura de uma rua.

O trecho C, também encontrado na localidade Pau Deitado, observou-se a presença de uma ponte sobre o segmento fluvial. Esta ponte já apresenta vários problemas estruturais provavelmente referente à falta de manutenção. Neste local, o adensamento populacional é baixo e a via não é asfaltada.

No trecho D na localidade Canavieira, a estrutura instalada refere-se a um bueiro celular que dá continuidade à avenida principal do bairro. Nele nota-se solos retirados devido ao impacto das águas que desembocam pela galeria. A densidade urbana próximo a esse trecho fluvial é bem baixa.

E, o trecho E na avenida Panaquatira apresenta bueiro tipo tabular e presença de processo erosivo na desembocadura da estrutura de drenagem ocasionado pelo impacto da água com o solo. Além disso, têm-se a presença de ocupação na área ribeirinha.

Ressalta-se que não foram identificados no baixo curso do Santo Antônio trechos da classe canalizados mistos conforme a classificação utilizada.

Apesar de não ser foco desta pesquisa, chama-se atenção ao fato que, além dos canais fluviais, a área de estudo também tem a presença de canais de maré ao longo do seu percurso, e estes também têm sido impactados pelas intervenções humanas. Nesses canais, as principais intervenções dizem respeito ao desmatamento, atividades portuárias, construções residências e de estabelecimentos comerciais, deposição de lixo, áreas de recreação e lazer.

Diante do exposto, destaca-se que as intervenções diretas realizadas sobre o baixo curso da bacia hidrográfica do Santo Antônio têm provocado alterações em sua dinâmica hidrológica.

Cunha (2011) afirma que, todas essas intervenções em canais fluviais promovem alterações não apenas no padrão, na morfologia e no gradiente do canal, mas também na rugosidade do leito e no nível de base, afetando decisivamente a dinâmica hidrossedimentológica.

Dessa forma, no que se refere às intervenções relacionadas às obras de engenharia dos trechos fluviais da área de estudo, todas acarretam alterações na vazão do fluxo, mas onde foram instaladas pontes de concreto, a alteração na dinâmica fluvial é de menor grau, se

comparado àqueles que contém tubos de concreto (bueiros) que apresentam maior redução na capacidade de vazão do fluxo hídrico pela seção transversal.

Bortoluzzi; Fernandez (2017) afirmam que os problemas ecológicos e morfológicos decorrentes da instalação dos dispositivos de transposição de talvegue são maiores nos bueiros, do que nas pontes e pontilhões.

Nessa perspectiva, entende-se que as intervenções realizadas em bacias hidrográficas, neste caso, no baixo curso da bacia hidrográfica do Santo Antônio, resultam em diferentes tipos de alterações em sua dinâmica hidrológica, entre eles: aumento no transporte de sedimentos, assoreamento do canal, diminuição da infiltração, aumento da velocidade do escoamento superficial, erosão na calha do rio, contaminação da água, diminuição do fluxo hídrico, diminuição da sinuosidade, degradação da vegetação ciliar, alagamentos, enchentes e inundações.

Sendo assim, as intervenções em cursos d'água não resultam apenas em alterações nas propriedades geométricas da seção transversal do canal, mas também geram problemas que afetam a qualidade de vida da população.

Por fim, tendo em vista o fato que o avanço urbano da Ilha do Maranhão segue em direção aos municípios em que a bacia estudada está inserida (Paço do Lumiar e São José de Ribamar), os problemas e impactos citados podem ser intensificados à medida que a densidade urbana da área de estudo aumenta e mais canais passam por intervenções através das obras de engenharia e do uso inadequado do solo.

## **5. Considerações finais**

Com dimensão areal de 44,13 Km<sup>2</sup>, o baixo curso da bacia hidrográfica do Santo Antônio está localizado na porção nordeste da Ilha do Maranhão, com área drenada nos municípios de Paço do Lumiar e São José de Ribamar.

Quanto às características geoambientais, têm-se as seguintes unidades litoestatigráficas: Grupo Barreiras, Depósitos marinhos litorâneos, Depósitos de mangue e aluvionares e coluvionares, Depósitos de Mangues, Depósitos de argilas adensadas com areias, Depósitos aluvionares e coluvionares

Quanto ao relevo, a área está compartimentada em seis diferentes morfologias sendo quatro agradacionais: Apicum (Apm); Planície Fluvial (Apf); Planície de Maré (Apm); Terraços (Atm) e duas denudacionais: Tabuleiros com topos planos (Dtp); Colinas esparsas (Dc). Há predomínio de vertentes planares retilíneas e amplitude altimétrica que varia de 5 a

55 metros, com maior representação no intervalo de 5 a 10 metros e declividade com predomínio da classe inferior a 2%.

O baixo curso do Santo Antônio apresenta ambiente fluvial que tem sido alterado pela ação humana, considerando as mudanças nas formas, na quantidade e no comprimento dos canais, na qualidade da água e na presença de depósitos sólidos e líquidos em áreas inadequadas, reflexo do processo de urbanização que avança sobre a bacia hidrográfica.

Dentre os 79 canais existentes na área de estudo em 1980, têm-se apenas 38 canais fluviais em 2022. Destes, cinquenta e cinco eram segmentos de 1ª ordem, e 20 de 2ª ordem. Em 2022 esse quantitativo foi reduzido a apenas trinta canais de 1ª ordem e sete de 2ª ordem. Alterações também foram identificadas no que diz respeito a densidade de drenagem e a densidade hidrográfica na bacia.

Observou-se assim que os canais passaram por intervenções com alterações significativas que resultaram no desaparecimento ou aterramento de nascentes e canais de primeira ordem, alterando assim a dinâmica hidrológica da área.

Ainda na perspectiva das intervenções, o rio Santo Antônio apresenta ao longo do seu curso, canais classificados como não canalizados e canalizados fechados. No que se refere aos não canalizados, alguns apresentam vegetação ciliar preservada, em compensação, outros já apresentam planícies fluviais ocupadas por residências, presença de processos erosivos, lâmina d'água abaixo do normal, materiais tecnogênicos e lançamentos de efluentes domésticos. Quanto ao canalizados, constituem canais com pontes e bueiros, geralmente sobreposta pelas ruas e a maioria desses trechos encontram-se em áreas impermeabilizados. Até o presente estudo não foram identificados canais canalizados mistos na área de estudo.

Diante do exposto, ressalta-se que todas essas intervenções provenientes da expansão do espaço urbano na área de estudo realizadas nos cursos d'água do baixo curso do Santo Antônio não resultam apenas em alterações nas propriedades geométricas da seção transversal do canal, mas também geram problemas que afetam a qualidade de vida da população. À medida que a expansão urbana avança sobre a bacia hidrográfica em questão, os problemas relatados poderão ser intensificados e gerar prejuízos sociais e econômicos.

## **6. Agradecimentos**

À Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo financiamento da bolsa de iniciação científica.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, L. Q.; CORRÊA, A. C. B. Dimensões da negação dos rios urbanos nas metrópoles brasileiras: o caso da ocupação da rede de drenagem da planície do Recife, Brasil. *Geo UERJ*, v. 1, n.23, p. 114-135, jan/jun. 2012.
- ARAÚJO, M. V. FREIRE, G. S. S. Análise dos impactos ambientais causados em estuários: estudo do estuário do rio Acaraú, Ceará – Brasil. *Caminhos de Geografia*. Uberlândia v. 8, n. 24, p. 111 – 123, dez./2007.
- BAPTISTA, M.; CARDOSO, A. Rios e cidades: uma longa e sinuosa história... *REV. UFMG, BELO HORIZONTE*, v. 20, n.2, p. 124-153, jul./dez. 2013.
- BIER, F. B. *Aspectos hidrodinâmicos e sedimentológicos em um canal de maré: estudo de caso do Canal da Barra da Lagoa, Florianópolis (SC)*. 2018. 150 p. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Santa Catarina, 2018.
- BORTOLUZZI, L. N., FERNANDEZ, O.V.Q. Estabilidade de canais fluviais em torno de pontes e bueiros na bacia hidrográfica do Paraná III, oeste do Paraná. *RA'EGA*. Curitiba, v.39, p. 219 -235, Abr/2017.
- BOTELHO, R. G. M. Bacias hidrográficas urbanas. In. GUERRA, A. J. T. *Geomorfologia Urbana*. Rio de Janeiro. Bertrand, 2011.
- CARVALHO, L.S; SANTOS JÚNIOR, I. J.; MOREAU, M. S.; MEDEIROS, J. L. V.; MOREAU, A. M. S. S. Ocupação e uso da terra nas áreas de manguezais de Ituberá-BA. In: XXXIV CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 34º edição, 2013, Florianópolis (SC), *Anais*, Florianópolis (SC): Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, 2013. p. 1-5.
- CARVALHO, A. T. F. Bacia hidrográfica como unidade de planejamento: discussão sobre os impactos da produção social na gestão de recursos hídricos no Brasil. *Caderno Prudentino de Geografia*, Presidente Prudente, v. 1, n. 42, p. 140-161, jan-jun, 2020.
- CARDOSO, A. S. *Proposta de metodologia para orientação de processos decisórios relativos a intervenções em cursos de água em áreas urbanas*. 2012. 331 p. Tese (Doutorado em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos) – Escola de Engenharia, Programa de Pós-graduação em Saneamento, Meio ambiente e Recursos Hídricos, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012.
- CASTRO, J. L. S.; FERNANDES, L. S.; FERREIRA, K. E. J.; TAVARES, M. S. A.; ANDRADE, J. B. L. Mata ciliar: importância e funcionamento. In: VIII Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental, 8ª edição, 2017, Campo Grande (MS), *Anais*, Campo Grande (MS): IBEAS – Instituto Brasileiro de Estudos Ambientais, 2017. p. 1 – 3.
- CEDAE. *No Brasil, a história do abastecimento começa no Rio de Janeiro*. Companhia Estadual de Águas e Esgotos/Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://www.cedae.rj.gov.br/raiz/002002003.asp>> Acesso em: - 20 abr. 2022.
- COSTA, G. S.; GUEDES, J. A. Análise tipológica de canais fluviais urbanos na cidade de São Rafael (Rio Grande do Norte). *Geofronter*, Campo Grande, v. 6, p. 01-24. 2020.

CUNHA, H. N.; MIURA, A. K.; ALBA, J. M. F.; NÓBREGA, M. R. R.; SIMON, A. L. H. Alterações no canal principal da bacia hidrográfica do arroio Michaela, Pelotas-RS, decorrentes de um evento pluviométrico extremo do ano de 2009. *Caminhos de Geografia Uberlândia - MG* v. 19, n. 68, p. 143–156. Dez/2018.

CUNHA, S. B. da. Geomorfologia Fluvial. In: Guerra, A. J. T.; Cunha, S. B. da (Org.). *Geomorfologia: uma atualização de base e conceitos*. 4 eds. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011.

CHRISTOFOLETTI, A. A ação antrópica. *Notícia Geomorfológica* 13/14. p. 66-67. 1967.

DA SILVA, O. R.; GOMES, M. D. B. M. Impactos das atividades portuárias no sistema estuarino de Santos. *Revista Metropolitana de Sustentabilidade*, Santos, n. 2(2), p. 64-81 2015.

DIAS, L. S. M.; CUNHA, S. B. Mudanças nos canais fluviais da sub-bacia do Canal do Cunha (RJ): intervenções antrópicas. *Revista Equador (UFPI)*, Vol. 6, Nº 2, p. 23 – 43. 2017.

FARIA, A. P.; MARQUES, J. S. O desaparecimento de pequenos rios brasileiros. *Ciência Hoje*, Rio de Janeiro, v. 146, p. 56-61, 1999.

GORSKI, M. C. B. *Rios e cidades: ruptura e reconciliação*. São Paulo: Senac São Paulo, 2008.

GUERRA, A. J. T.; MARÇAL M. S. dos. *Geomorfologia ambiental – 8ª ed.* – Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2018.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Censo Demográfico. 2010*. Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br/resultados.html>> Acesso em: - 20 abr. 2022.

LEANDRO, G. R. S.; ROCHA, P. C.; SOUZA, C. A. Apropriação dos recursos hídricos e intervenções nos canais fluviais na bacia hidrográfica do rio Sepotuba, Alto Paraguai, Mato Grosso – Brasil. *Ciência Geográfica - Bauru - XXIV - Vol. XXIV - (3): janeiro/dezembro – 2020*.

LENDRO, G. R. dos S.; MACHADO, A. D.; MACHADO, C. S. D.; ARAUJO, R. Tipologia de canais fluviais urbanizados na bacia hidrográfica do córrego Jaracatiá, Colider - Mato Grosso. In: XVII Simpósio Brasileiro de Geografia Física – I Congresso Nacional de Geografia Física, 17ª edição, 2017, Campinas (SP). *Anais*. Campinas – SP: UNICAMP, 2017. p. 6661 – 6673.

LESSA, G. C. Aspectos básicos da circulação estuarina e sua relação com o ambiente costeiro. In: MUEHE, D., LINS-DE-BARROS, F. M.; PINHEIRO, L. S. *Geografia marinha: oceanos e costas na perspectiva de geógrafos [livro eletrônico]*. 1. ed. -- Rio de Janeiro: Caroline Fontelles Ternes, 2020.

MORSCH, M. R. S.; MASCARÓ, J. J.; PANDOLFO, A. Sustentabilidade urbana: recuperação dos rios como um dos princípios da infraestrutura verde. *Ambiente Construído*, v. 17, p. 305-321, 2017.

- NASCIMENTO, R. C. M.; HANAI, Y. F.; GUILHERME, C. B. Estuário do rio capibaribe: problemas de uma bacia hidrográfica urbana. In: FARIA, K. M. S., TRINDADE, S. P. *Planejamento e desenvolvimento sustentável em bacias hidrográficas* [recurso eletrônico] – Goiânia: C&A Alfa Comunicação. p. 185-195, 2021.
- NASCIMENTO, R. C. M.; COSTA, C. R.; MAGAROTTO, M. G.; CAVALCANTI, J. S. S.; COSTA, M. F. Qualidade da água de três estuários tropicais expostos a diferentes níveis de urbanização. *Journal of Integrated Coastal Zone Management / Revista de Gestão Costeira Integrada*, n. 20(3): p. 169-178, 2020.
- OLIVERA, E. D.; OLIVERA, E. D.; CRESTANI, A.; ALMEIDA, N. A. Caracterização fisiográfica da bacia de drenagem do Córrego Jandaia, Jandaia do Sul/PR. *ACTA Geográfica*, Boa Vista, v. 5, n. 10, p. 169-183, jul./dez. 2011.
- OLIVEIRA, É. D.; VESTENA, L. R. Alterações na morfologia de canais fluviais na área urbana de Guarapuava (PR). *AMBIÊNCIA*, Guarapuava (PR). v. 8, n. 5, p. 757-773, 2012.
- PEIXOTO, P. Os usos sociais dos rios. In: P. Peixoto & J. P. Cardielos (Org.), *A água como patrimônio: experiências de requalificação das cidades com água e das paisagens fluviais*. Coimbra: IUC, p. 57-70, 2016.
- PORTO, M. F. A.; PORTO, R. L. L. Gestão de bacias hidrográficas. *Estudos Avançados*, v. 22, n. 63, p. 43-60, 2008.
- PORATH, S. L. *A Paisagem dos rios urbanos: a presença do Rio Itajaí-Açu na cidade de Blumenau*. Florianópolis, 2003. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Escola de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.
- QUEIROZ, A. O.; FREITAS, F. W. S.; GUEDES, J. A. Impactos da urbanização sobre o Riacho do Termas – Mossoró (RN). *Revista Pensar Geografia*, v. II, nº. 1, p. 53-72, 2018.
- RAYMUNDI, V. M. O.; SOUZA, C. A.; CUNHA, S. B. Tipologias do canal na bacia hidrográfica do Córrego Junco: estudo resultante do uso e ocupação. *Revista Equador* (UFPI), vol. 7, nº 1, p. 242 – 258, 2018.
- RAMOS, A. L. D.; COELHO, A. L. N. Geoprocessamento na análise de mudanças em canais fluviais: estudo de caso do canal principal do Rio Jacaraípe, Serra, Espírito Santo. In: XVIII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto-SBSR, 17ª edição, 2017, Santos (SP). *Anais*. Santos (SP), Campinas, Galoá, p28-31, 2017.
- REYNOSO, A. E. G.; MUÑOZ, L. H.; COHEN, M. P.; SAENZ, I. Z. *Rescate de ríos urbanos: propuestas conceptuales y metodológicas para la restauración y rehabilitación de ríos*. México: Universidad Nacional Autónoma de México, 2010.
- REZENDE, G. B. de M.; ARAÚJO, S. M. S. de. As cidades e as águas: ocupações urbanas nas margens de rios. *Revista de Geografia (Recife)*, v. 33, nº. 2, p. 119-135, 2016.
- RODRIGUES, C. A urbanização da metrópole sob a perspectiva da geomorfologia: tributo a leituras geográficas. In: CARLOS, A. F. A.; OLIVEIRA, A. U. D. In: *Geografias de São Paulo: representação e crise da metrópole*. São Paulo: Contexto, p. 89-114, 2004.

ROSSETTI, D. F. Ambientes costeiros. In: FLORENZANO, T. G. (Org.) *Geomorfologia: conceitos e tecnologias atuais*. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

SANTOS, C. L. dos. *Análise da suscetibilidade a ocorrência de enchentes e inundações na bacia do rio Jaguaribe–João Pessoa/PB*. Recife (PE). 2016. 107 p. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco. Recife, 2016.

SANTANA, L. M. B. M.; LOTUFO, L. V. C.; ABESSA, D. M. S. A contaminação antrópica e seus efeitos em três estuários do litoral do Ceará, nordeste do Brasil – REVISÃO. *Arquivos de Ciências do Mar*, v. 48, n° 2, p. 93 – 115, 2015.

SANTANA, M. F.; CUNHA, S. B. da. Intervenções em canais urbanos e suas repercussões: bacia hidrográfica do córrego Sangradouro, Cáceres – Mato Grosso. *Revista Geografar - Curitiba*, v.14, n.2, p.210-225, jul.-dez./2019.

SILVA, Q. D. da. *Mapeamento Geomorfológico da Ilha do Maranhão*. Presidente Prudente, 2012, p. 249. Tese (Doutorado) - Universidade Estadual Paulista (UNESP), Presidente Prudente, 2012.

SIMONETTI, V. C.; SILVA, D. C. C.; ROSA, A. H. Correlação espacial compartimentada dos padrões de drenagem com características morfológicas da bacia hidrográfica do rio Pirajibu-Mirim. *Revista Brasileira de Geomorfologia*. v.23, n. 1; (Jan-Mar), 2022.

SUGUIO, K. *Dicionário de geologia marinha: com termos correspondentes em inglês, francês e espanhol*. São Paulo: Quercus, 1992.

STEVANUX, J. C.; LATRUBESSE, E. M. *Geomorfologia fluvial*. Coleção Geografia, v. 3. Oficina de Texto – São Paulo, 2017.

TUCCI, C. E. M. *Gestão das inundações urbanas*. Porto Alegre – RS/ Brasil, 2005.

THOMAZINI, L. S. *Proposta metodológica de orientação à expansão urbana sob o viés geomorfológico: o caso da bacia do córrego Pau d’alho, Bauru (SP)*. 2018. p. 158. Tese de Doutorado. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Rio Claro (SP). 2018.

VALEZIO, E. V.; PEREZ FILHO, A. Alterações antrópicas e repercussões na dinâmica do rio Jacaré-Pepira (SP). Campinas (SP). In: XVII Simpósio Brasileiro de Geografia Física – I Congresso Nacional de Geografia Física. 17ª edição, 2017, Campinas (SP). *Anais*. Campinas – SP. p. 6836 – 6845, 2017.

VILLELA, S. M.; MATTOS, A. *Hidrologia aplicada*. São Paulo, McGraw-Hill do Brasil, 1975.

VIEIRA, V. T.; CUNHA, S. B. Mudanças na rede de drenagem urbana de Teresópolis-RJ. In: Guerra, A. J. T.; Cunha, S. B. (Org.) *Impactos ambientais urbanos no Brasil*. 4. ed. Editora Bertrand Brasil: Rio de Janeiro, 2006.

ZANIRATO, S. H. História da ocupação e das intervenções na várzea do Rio Tietê. *Revista Crítica Histórica*, v. 2, n. 4, p. 117-129, 2011.

**Biografia dos autores**

Dayana Serra Maciel, Mestranda em Geografia (PPGeo-UEMA), Pesquisadora do Instituto Maranhense de Estudos Socioeconômicos e Cartográficos (IMESC). Email: [dayannamaciels@gmail.com](mailto:dayannamaciels@gmail.com), Lattes ID: <http://lattes.cnpq.br/0043210570132758>.

Quésia Duarte da Silva, Doutora em Geografia pela Universidade Estadual Paulista Júlio Mesquita Filho, Professora Adjunta IV do Departamento de Geografia da Universidade Estadual do Maranhão. Email: [quesiasilva@professor.uema.br](mailto:quesiasilva@professor.uema.br), Lattes ID: <http://lattes.cnpq.br/3965642424716335>.

## OS PROCESSOS GEOGRÁFICOS DO CENTRO DE PESQUISA DE HISTÓRIA NATURAL E ARQUEOLOGIA DO MARANHÃO

Hugo Leonardo Oliveira Fernandes<sup>1</sup>  
Rosalva de Jesus dos Reis<sup>2</sup>

### RESUMO

A educação enfrenta inúmeros desafios em seu desenvolvimento: a falta de investimento em políticas públicas que beneficiem as escolas, a formação de professores e as formações continuadas. A problemática acaba sendo evidenciada e refletida pela ausência de recursos didáticos que auxiliem durante as aulas, pela falta de estrutura adequada, e por outros problemas vivenciados diariamente por alunos e professores. É nesse sentido que conhecer os processos geohistóricos dos equipamentos culturais tornam-se importantes, assim nos debruçamos sobre o contexto e produção do CPHNAMA, que é um importante aparelho metodológico para o professor de Geografia. O principal objetivo deste trabalho de conclusão de curso é analisar os processos geohistóricos que envolvem o Centro de Pesquisa de História Natural e Arqueologia do Maranhão, assim como a construção da aprendizagem dos alunos visitantes do centro com a prática de campo, e as metodologias alternativas de fixação dos conteúdos de Geografia vivenciados na experiência da visita ao Centro. Constatou-se que o envolvimento do aluno nas aulas que subsidiam a visita ao Centro de Pesquisa é extremamente importante para contribuição do ensino por meio das conexões e parcerias entre alunos, pais e professores que dinamizam as relações de aprendizagem com novas metodologias em um processo de ensino e aprendizado na escola.

**Palavras-chave:** Educação; Geografia; Práticas de campo; CPHNAMA.

### RESUMEN

La educación afronta innumerables retos a lo largo de su desarrollo: la falta de inversión en políticas públicas que beneficien las escuelas, la formación del profesorado y las formaciones continuas. La problemática acaba evidente y refleja en la ausencia de recursos didácticos y estructura adecuada y en otros problemas vivenciados a diario por el alumnado y el profesorado. Por esa razón, es necesario conocer cómo los procesos geohistóricos de los equipos culturales se vuelven importantes para atentarse sobre el contexto y producción de CPHNAMA, importante aparato metodológico para el profesor de geografía. El principal objetivo de dicho trabajo de conclusión de curso es analizar los dichos procesos que involucran tanto el Centro de Investigación de Historia Natural y Arqueología de Maranhão como la construcción del aprendizaje de los alumnos visitantes de dicho centro con las prácticas y las metodologías alternativas de consolidación de los contenidos de geografía vivenciados por ellos durante la experiencia de visita al Centro. Se constató que la involucración del alumnado en clases favorecedoras de la visita al Centro de Investigación es muy importante para la contribución de la enseñanza por medio de conexiones y parcerías entre alumnos, padres y profesor, dinamizando las relaciones de aprendizaje con nuevas metodologías de aprendizaje en la escuela.

**Palabras clave:** Educación; Geografía; Prácticas; CPHNAMA.

---

<sup>1</sup> Graduado em Geografia Licenciatura pela Universidade Estadual do Maranhão – UEMA; ID Lattes: 4288013294233614; hugo-leonardo25@hotmail.com.

<sup>2</sup> Doutora em Políticas Públicas – Universidade Federal do Maranhão – UFMA; Professora adjunta do Departamento de Geografia da Universidade Estadual do Maranhão – UEMA; ID Lattes: 7026455927701085.

## INTRODUÇÃO

A utilização de mecanismos que ajudem o aluno em sua jornada de aprendizagem é fundamental na construção das vivências, e aproximações das realidades cotidianas da vida em sociedade. É nesse sentido que conhecer os processos geográficos dos equipamentos culturais da cidade – Centro de Cultura, Museus, Casas de Exposição, Teatros entre outros, tornam-se importantes e, assim, nos debruçamos sobre o contexto e produção do Centro de Pesquisa de História Natural e Arqueologia do Maranhão (CPHNAMA), como aparelho metodológico para o professor de Geografia.

Museus não são extensões das salas de aula, apesar de serem lugares próprios para o ensino e a aprendizagem. Eles se constituem em instituições com objetivos mais amplos, usos diversos e de utilização de toda sociedade. Os espaços tais como museus, possuem inúmeras formas de serem explorados pelos seus visitantes, e sua dimensão didática é alcançada através do(a) docente em sua proposta pedagógica.

A Geografia é uma ciência necessária para a leitura do espaço. Desenvolver o raciocínio geográfico nos alunos é seu papel principal em relação às demais disciplinas escolares. Cavalcanti (2012) considera que ao trabalhar os conceitos geográficos, torna-se claro que as necessidades de aprendizagem de alunos muitas vezes partem de suas curiosidades cotidianas.

No ensino da Geografia é fundamental propiciar situações de aprendizagem de acordo com a necessidade do aluno com limitações, mas também é imprescindível que possa atingir pedagogicamente a todos os envolvidos neste processo. A Geografia é uma ciência que deve permitir ao aluno compreender o espaço geográfico no qual ele está inserido, aplicando para tal compreensão, os próprios valores de referência dos alunos quanto ao espaço vivido e produzido.

Compreendemos que o professor de Geografia precisa estar atento em suas metodologias de ensino, pois detém um importante papel na vida desses alunos: orientar a percorrer novos caminhos, a experimentar diferentes desafios, a expressar e refletir sobre o seu conhecimento construído e sempre propiciar um ambiente tranquilo para a aprendizagem, para que crianças e jovens se sintam à vontade para lidar com seus colegas e suas dificuldades.

O trabalho tem como campo de análise e desenvolvimento de técnicas metodológicas para construção do trabalho no Centro de Pesquisa de História Natural e

Arqueologia do Maranhão (CPHNAMA)<sup>3</sup> (Figura 1), Centro no qual este pesquisador já desenvolveu trabalho como estagiário. O CPHNAMA é um museu localizado na cidade de São Luís, no Maranhão.

**Figura 1** – Centro de Pesquisa de História Natural e Arqueologia do Maranhão - São Luís



Fonte: <https://www.encontrasaoluisma.com.br/sobre/centro-de-pesquisa-arqueologia-e-historia-natural-do-maranhao-sao-luis/> (2022).

O CPHNAMA foi fundado no dia 27 de março de 2002 e tem atuação nas áreas de Paleontologia, Arqueologia e Etnologia, com ações voltadas ao conhecimento, valorização e preservação do acervo patrimonial maranhense. Realiza também pesquisas de salvamento, monitoramento e resgate de sítios arqueológicos no Maranhão.

Diante deste contexto, considera-se que esta temática é importante para o Curso de Licenciatura em Geografia, pois apresentaremos como o uso de ambientes e metodologias alternativas, para os professores que estão trabalhando os conteúdos regulares, podem incluir dinâmicas alternativas ao trabalhar os conteúdos. Assim, o trabalho torna-se também de relevância para a formação do aluno, para a sociedade visando inserir todos a partir da educação, traçando percursos e metodologias de inserção social educacional do aluno enquanto cidadão.

Tais práticas e assertivas podem vir derivadas de algumas ações como: as práticas pedagógicas do ensino de Geografia e a importância do ensino de Geografia como transmissão cultural na sociedade; a contribuição deste ensino ao desenvolvimento de funções cognitivas de crianças e dos adolescentes; a aprendizagem de Geografia na formação da cidadania; o currículo de Geografia para a inclusão de indivíduos e a formação social que valoriza a diversidade, e a diferença na sociedade através da educação escolar.

O trabalho apresenta como objetivo geral “Analisar os processos geográficos que envolvem o Centro de Pesquisa de História Natural e Arqueologia do Maranhão, com

<sup>3</sup> Endereço: Rua do Giz, 59 - Praia Grande, São Luís - MA, 65010-680.

destaque para a construção da aprendizagem dos alunos visitantes do Centro e as metodologias alternativas de fixação dos conteúdos de Geografia vivenciados na experiência da visita”.

Apresentamos, como objetivo específico, três linhas que sustentam o trabalho e basearam o objetivo geral: a) Compreender a dinâmica institucional e funcional do Centro de Pesquisa de História Natural e Arqueologia do Maranhão; b) Descrever a dinâmica Professor/Centro na construção da aprendizagem dos alunos na correlação entre os conteúdos teóricos de Geografia e a vivência do estudante na visita ao Centro; c) Discutir sobre a importância das metodologias alternativas do ensino utilizadas/vivenciadas no CPHNAMA para um ensino socio pedagógico de Geografia.

Através das relações e vivências dos estudantes nas visitas ao CPHNAMA, a fixação dos conteúdos e as metodologias do Centro para construção do conhecimento dos visitantes têm forte papel na compreensão e absorção dos conteúdos, que foram abordados em sala. Tendo em vista que a ciência geográfica e a relação de ensino e aprendizagem dos conteúdos escolares tecem uma Geografia inclusiva a todos, de maneira didática e com igualdade, apresentando o aluno como construtor do conhecimento.

## **METODOLOGIA**

A metodologia, de forma geral, adotada neste trabalho iniciou-se por meio da análise documental, buscando compreender o percurso geográfico que envolve o Centro de Pesquisa de História Natural e Arqueologia do Maranhão e sua estrutura técnica, gerencial e patrimonial. Uma pesquisa de caráter bibliográfico, em busca de dados secundários, realizada em livros, periódicos, anais de eventos, anuários e outros documentos elaborados pelo poder público e pelas sociedades civis (MARCONI; LAKATOS, 2003; PISCIOTTA, 2003).

Nesse sentido, a linha traçada no trabalho tem um fio histórico em seu percurso metodológico, pois pretende-se sair do ponto da história de implementação do Centro até sua aplicação metodológica e social na vivência dos alunos que realizaram visitas às instalações do mesmo. Para tanto, visitamos alguns acervos de grande importância para o amadurecimento da pesquisa, sendo eles: o Portal de Periódicos - CAPES/MEC, as Bibliotecas da Universidade Estadual do Maranhão - BC/UEMA – São Luís/MA, dentre outros acervos locais na capital maranhense.

Além das observações e conversas informais com alunos e professores para a compreensão do trabalho desenvolvido no CPHNAMA, construindo o percurso

compreensivo das metodologias e atividades desenvolvidas junto ao CPHNAMA. Realizamos a aplicação de três tipos de ficha de entrevista sendo elas direcionadas aos alunos, professores e as coordenações das escolas. No período de realização das práticas de campo, houve a visita ao Centro de Pesquisa das escolas: Centro de Ensino Estado do Mato Grosso e Centro de Ensino Cidade de São Luís.

O trabalho buscou contar com o apoio do corpo administrativo do CPHNAMA, aos quais aplicamos questionários e realizamos entrevistas semiestruturadas. Assim, o lócus da pesquisa foi o Centro de Pesquisa de História Natural e Arqueologia do Maranhão - CPHNAMA, tendo como sujeitos participantes os gestores e funcionários, professores e os alunos visitantes ao CPHNAMA, em especial trabalhamos com a aplicação da proposta de análise no período de agosto a dezembro de 2022, tendo em vista que tivemos a honra de compor a equipe do CPHNAMA, durante um período de estágio de um ano.

## **CENTRO DE PESQUISA DE HISTÓRIA NATURAL E ARQUEOLOGIA DO MARANHÃO – CPHNAMA**

Segundo as informações disponíveis no site<sup>4</sup> do Centro de Pesquisa de História Natural e Arqueologia do Maranhão (CPHNAMA) (Figura 2), o mesmo foi criado em março de 2002, durante o último ano do mandato da governadora Roseana Sarney que já estava no poder há 7 anos. Estando o Centro de Pesquisa alocado em um prédio histórico e de tombamento do Centro Histórico de São Luís – MA.

**Figura 2** – Fachada externa do Centro de Pesquisa de História Natural e Arqueologia do Maranhão – CPHNAMA já nos anos 2000



Fonte: O Imparcial (2017).

<sup>4</sup> <http://casas.cultura.ma.gov.br/portaal/cphna/index.php?page=historico>

O sobrado colonial onde se concentra-se o Centro de Pesquisa foi historicamente erigido pelo Capitão Antônio José de Souza, com o correr da História, exatamente em 1800 o local sediou, entre outras ocupações, “a tipografia e redação do diário republicano O Globo editado por Francisco de Paula Belfort Duarte” (CPHNAMA, 2022).

Ainda nesse sentido, no percurso do local que hoje agrega o Centro, tem-se referência de que na década de 80 do século passado o uso do imóvel teve diferentes utilizações, nos mais recentes anais da História o local agregou a sede do “Projeto Reviver”, programa de revitalização do conjunto de imóveis históricos situados na Praia Grande, que transformou o local em ponto de referência cultural” (CPHNAMA, 2022).

Em sua conjuntura predial, atual a instituição abriga em seus dois andares do sobrado colonial, salas expositivas temáticas nas áreas de Paleontologia, Arqueologia e Etnologia, a Biblioteca Olavo Correia Lima, 2 laboratórios de restauro e reparo de peças (Figura 3) e movimentos e também suas respectivas reservas técnicas, além das dependências administrativas.

**Figura 3** - Laboratórios de restauro e reparo de peças do CPHNAMA



Fonte: Fernandes (2022).

O Centro de pesquisa tem atuação em todo o âmbito regional, recebendo também peças de escavações e diversas localidades do estado do Maranhão, assim como em parceria com outros órgãos nacionais voltados à pesquisa nas referidas áreas de interesse científico.

No CPHNAMA também se elabora e desenvolve, paralelamente, ações de cunho didático-pedagógicas direcionadas à Educação Patrimonial junto às redes municipal e estadual, privados e de ensino superior, enfatizando a importância do conhecimento, preservação e valorização dos recursos patrimoniais maranhenses.

O objetivo do Centro é a valorização e preservação do acervo patrimonial maranhense, especificamente dos recursos e bens arqueológicos, paleontológicos e a cultura material e tradições dos povos indígenas no Maranhão.

### Os espaços

Para dialogar com essa etapa do trabalho, nos debruçamos nos escritos de Deusdedit Carneiro Leite Filho, Arqueólogo-diretor, chefe do Centro de Pesquisa de História Natural e Arqueologia do Maranhão. No Centro há constante desenvolvimento amplo e sistemático de atividades de pesquisa nas áreas de Paleontologia, Arqueologia e Etnologia.

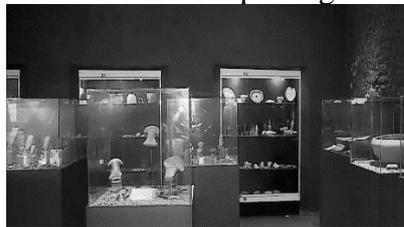
O CPHNAMA oferece à comunidade visita guiada gratuita a três exposições temáticas, onde são apresentados:

1. Paleontologia: Exposição sobre a vida no período pré-histórico, dispendo de fósseis de animais e vegetais (Figura 4).
2. Arqueologia: Sala de exposição sobre as culturas e modos de vida das sociedades humanas do passado através de vestígios materiais obtidos principalmente em escavações (Figura 5).
3. Etnologia: Sala de exposição enfatizando a cultura e aspectos sociais dos povos indígenas do Maranhão (Figura 6).

**Figura 4 - Vista da sala de Paleontologia**



**Figura 5 - Vista da exposição na sala de Arqueologia**



**Figura 6 - Vista da exposição Etnológica**



Fonte: CPHNAMA e Fernandes (2022).

### O trabalho desenvolvido no Centro de Pesquisa

Um grande empecilho para a organização do trabalho pedagógico é a falta de formação continuada, o professor afirma que a falta de formação específica na área de Geografia acaba fortalecendo as barreiras já existentes para o trabalho nessas turmas, dessa maneira, o professor enfrenta não apenas a falta de recursos para as condições apropriadas para a aprendizagem, mas também a falta de qualificação para trabalhar nesta realidade, os conceitos chaves da ciência Geografia, para se obter a tão almejada compreensão do lugar.

A estratégia mais usada pelo professor dentro da sala de aula para se ter um mínimo de planejamento, é a organização dos próprios conteúdos didáticos. Assim, a aplicação dos conteúdos em sala deve ser dinâmico e ressaltar as vivências dos alunos em sua realidade.

Nesse sentido, a ida dos alunos ao campo de aplicação dos conceitos e ferramentas teóricas aprendidas em sala é fundamental para a fixação do conhecimento, ou seja, aprender a teoria em sala e a prática no trabalho de campo, em nosso caso, no Centro de Pesquisa de História Natural e Arqueologia do Maranhão.

Nesse sentido, compreendemos que a dinamização das práticas e contato real com os cenários estudados em sala são fundamentais para interlocução entre o conteúdo ministrado pelos professores e a compreensão dos alunos sobre o que está sendo tratado, para a Geografia esse é um ponto norte das estratégias didáticas do aluno e professor (Figura 7).

**Figura 7** – Visitação de alunos da rede municipal de São Luís às exposições de CPHNAMA



Fonte: Fernandes (2022).

Como descritos em nossa introdução e metodologia, as vivências com os alunos nas visitas ao CPHNAMA foram acompanhadas no período de agosto a outubro desse ano (2022) e contaram com o apoio dos professores, alunos que foram ao Centro de Pesquisa, e principalmente com os servidores e colaboradores do CPHNAMA.

## **GEOGRAFIA E AS PRÁTICAS ESCOLARES**

A discussão quanto à eficácia dos modelos de ensino permeia o âmbito acadêmico mesmo que de forma fragmentada. Porém, é de suma importância que também se ouça as vozes dos alunos, que participam ativamente do cenário da educação no ambiente escolar.

Antes de tudo é importante refletirmos quanto ao papel da Geografia no Ensino, e só então tratarmos de sua eficácia para com os alunos.

De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2017, p.359), “Estudar Geografia é uma oportunidade para compreender o mundo em que se vive”. Callai (2005) a leitura do mundo pode ser feita através da leitura do espaço, que é fruto do convívio humano. A significativa contribuição da ciência geográfica para a educação básica consiste em “desenvolver o pensamento espacial, estimulando o raciocínio geográfico para representar e interpretar o mundo em permanente transformação e relacionando componentes da sociedade e da natureza” (BRASIL, 2017, p.360).

Segundo Callai (2005, p.229), “é fundamental que se tenha clareza do que se pretende com o ensino de Geografia, de quais objetivos lhe cabem”. A autora também afirma que é necessário que haja uma alfabetização geográfica que “quebre” com os padrões tradicionais para que o aluno possa aprender a ler o mundo através da leitura do espaço.

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 (CALLAI, 2005).

É necessário que se trabalhe a Geografia desde os anos iniciais dentro de uma perspectiva crítica, onde o saber do aluno seja levado em consideração, o espaço vivido do mesmo possa ser utilizado como forma de entender sua realidade e, a partir de então, entender outras realidades, fazendo com que a criticidade permeie o ensino e aprendizado na escola. Para que o processo de ensino e aprendizagem da Geografia alcance seus objetivos no Ensino Fundamental é necessário que haja recursos eficazes de representação do espaço que promovam a reflexão sobre o mesmo. Esses recursos tendem a ser escassos em escolas públicas, porém, no modelo de ensino multisseriado, este cenário de escassez, tende a se tornar mais intenso.

Durante a pesquisa para concepção deste trabalho, indagando alguns alunos durante a visita ao Centro de Pesquisa sobre quais os conteúdos eles apresentam mais dificuldade nos estudos da Geografia, referida indagação, busca entender como a visita ao CPHNAM pode ajudar na compreensão de diferentes partes dos conteúdos da ciência geográfica. Nesse caminho, também questionamos sobre quais os conteúdos apresentam mais facilidade no aprendizado.

Os conteúdos mencionados que apresentam dificuldade de aprendizado são: A zona urbana, migração, divisão regional do Brasil e divisão estadual. É possível perceber que os conteúdos mais mencionados são aqueles mais distantes de sua realidade. De acordo com Silva e Lima (2016) os conteúdos que apresentam distância da realidade do aluno tendem a perder a importância para estes que não conseguem relacionar o que é visto em sala, com o que é vivido no dia a dia.

As dificuldades em relacionar os conteúdos à realidade fazem muitas vezes com que a Geografia se torne um aprendizado distante para os alunos. Segundo Gebran (2003, p. 82), essa ideia de ensino ainda se encontra nas escolas “envolvendo um conteúdo distanciado da realidade do aluno, que não lhe permite compreender e conhecer o espaço em que vive nas suas múltiplas relações e determinações”.

Outra dificuldade citada pelos alunos diz respeito à memorização de conteúdo. “Tenho dificuldade em decorar as coisas, principalmente os municípios e as datas” (A05). A memorização, ainda muito utilizada nas escolas atualmente, se caracteriza como uma metodologia de ensino tradicional, esta se preocupa primordialmente em armazenar conteúdos de forma que a reflexão, a dinâmica espacial, a interação social no espaço e outras variáveis são desconsideradas. O espaço geográfico é dinâmico (SUERTEGARAY, 2003, p.49).

A falta de material didático adequado nas escolas públicas brasileiras caracteriza-se como reflexo de um longo e persistente período de descaso com a educação no país. “O material didático pode ser definido amplamente como produtos pedagógicos utilizados na educação e, especificamente, como o material instrucional que se elabora com finalidade didática” (BANDEIRA, 2009, p.14), este é um grande aliado do professor durante as aulas, porém o mesmo é bastante escasso nas escolas públicas. Este tem como objetivo facilitar o processo de ensino e aprendizagem.

Fazer uso de um material em sala de aula, de forma a tornar o processo de ensino aprendizagem mais concreto, menos verbalístico, mais eficaz e eficiente é uma preocupação que tem acompanhado a educação brasileira ao longo de sua História (FISCARELLI, 2007, p. 1).

Com relação a isto, um dos alunos entrevistados do quinto ano afirma: “tenho dificuldade em aprender sobre divisão regional do Brasil porque falta material adequado” (A06). Santos (2015, p.74) afirma que entre outros problemas, as escolas multisseriadas sofrem com dificuldades de acesso ao material didático. A falta deste torna as aulas menos dinâmicas e no contexto do multisseriado a situação tende a ser mais complexa, pois o

professor precisa do auxílio destes materiais para exercer bem a tarefa de trabalhar com as várias turmas, ao mesmo tempo.

É de fundamental importância que haja esta parceria entre professor, aluno e família, pois, por meio desta, as dificuldades resultantes do descaso com a educação ribeirinha vêm sendo paulatinamente superadas, garantindo assim a educação a este povo. É necessário que estes laços de alteridade sejam mantidos, pois estas práticas consistem em um conhecimento que perpassa a sala de aula, chegando ao convívio social do aluno (SILVA; MACHADO; BARBOSA, 2021).

As práticas de campo como concepção deste trabalho em Geografia são balizadas/formadas, pelo diálogo entre dois campos: a construção da aprendizagem dos alunos visitantes do Centro, e as metodologias alternativas de fixação dos conteúdos de Geografia vivenciados na experiência da visita.

Visitas escolares a espaços não formais de educação, tais como museus e centros de divulgação científica, constituem uma temática de investigação que aborda aspectos teóricos e práticos relacionados aos diferentes atores envolvidos. Estudos ligados aos modelos de aprendizagem no ambiente diversificados como é o caso do CPHNAMA e de outros espaços como museus e teatros (BAMBERGER; TAL, 2007), e a interações museu-escola (KÖPTCKE, 2014) são alguns exemplos onde essa temática é investigada com métodos e objetivos distintos.

No Brasil, as Orientações Curriculares para o Ensino Médio recomendam o desenvolvimento de práticas fora do espaço escolar, apontando esse procedimento como uma atividade potencialmente motivadora, já que desloca o ambiente de aprendizagem para fora de sala de aula (BRASIL, 2006).

A educação geográfica é fundamental na formação do indivíduo, não apenas como um meio para o acesso e construção do conhecimento, mas sobretudo, como possibilidade de ensinar a ter um olhar diferenciado de mundo, objetivando a leitura crítica de diversos modos de vida que se tornam naturalizados em nossa sociedade.

Nesta perspectiva, entendemos que a articulação das teorias de sala de aula com o conhecimento dos processos geográficos do Centro de Pesquisa de História Natural e Arqueologia do Maranhão, contribuam para o ensino da Geografia que deve direcionar para uma escola voltada a novas práticas metodológicas educativas.

Para Santos (2015) pensar a educação, na grande maioria das escolas públicas, traz à reflexão um descaso persistente no sistema de ensino oferecido às diferentes camadas sociais.

Estas escolas sofrem com vários problemas e, para que possam continuar a existir, precisam se reinventar, através de estratégias de permanência nas escolas.

### **AS PRÁTICAS DO PROFESSOR DE GEOGRAFIA EM VISITA AO CPHNAMA**

As metodologias de ensino, como no caso a prática de visitas guiadas em casas de exposições e museus, devem ser propostas para as aulas além de compreender a realidade do aluno em seu lugar de vivência, bem como ser pensadas dentro de uma perspectiva de possibilidade, pois, atualmente, muito se propõe no que diz respeito a metodologias para dinamizar os conteúdos estudados em sala de aula, porém, a realidade em sala é permeada por vários fatores que tendem a impossibilitar a compreensão dos alunos somente por esse meio.

Para tal finalidade, fizemos uma pesquisa com alunos e professores no sentido de ouvi-los e tentar entender a realidade do dia a dia em sala e a importância do Centro de Pesquisa, assim como outras casas de exposição e museus na contribuição da didática e fixação de conteúdo para os alunos. As entrevistas foram realizadas no segundo semestre de 2022, com alunos da rede estadual de ensino, onde houve a colaboração de funcionários do CPHNAMA, além de professores, alunos e coordenadores. O modo aplicado de pesquisa com alunos e professores foi feito em formato de questionário com perguntas simples e diretas aos estudantes e professores a respeito do que eles têm disponível em recursos, para oferecer aos alunos em conhecimentos, e foram aplicados 3 questionários com 3 alunos, 3 professores e 2 coordenadores.

É por esse caminho que a aplicação destas metodologias de trabalho de campo, realizado no CPHNAMA, versa sobre as possibilidades de compreender as aulas de sala de aula de forma prática e vivenciada, isso tudo em um ambiente próximo e palpável pelos alunos.

### **Reflexões dos professores**

Segundo Parente (2014), a escola enquanto forma de organização educacional peculiar que atende a um número de alunos X, num espaço reduzido e com poucos profissionais, pode ser caracterizada como política de democratização do acesso à educação para todos, ainda que tenha relegado as necessárias opções pedagógicas.

Esses profissionais da educação sentem o peso de carregar a responsabilidade de exercer suas práticas docentes dentro de salas de aula com alunos de faixa etária e séries diferentes, sendo alunos do 1º ao 5º ano. Existe toda uma organização do sistema de ensino [...] que vai bem além da necessidade educacional, que traz como resultado uma escola voltada para a realidade da separação de classes sociais (ROSA, 2008, p. 228).

Ao ser questionado sobre quais as dificuldades enfrentadas pela Escola na realização do estudo do meio, o professor (P01) destaca principalmente a falta da “formação específica na área de Geografia, para ele, trata-se de um dos pontos cruciais para que as metodologias de ensino dos conteúdos em Geografia sejam didáticas e mais interativas com a vivência dos alunos”. Dessa maneira, torna-se mais difícil para o professor que não tem formação na disciplina de Geografia pensar em estratégias e inovações para melhorar o ensino e tornar possível a tomada de iniciativas dentro da sala de aula.

Ele ressalta também que a ausência de recursos didáticos específicos também contribui no agravamento da situação, pois, em disciplinas como a Geografia, há uma necessidade cada vez maior de se apresentar aos alunos, formas para uma interpretação visível e palpável.

A ausência desses recursos prejudica a prática dentro das salas, o que, por si só, já é um grande impacto para educação geográfica. Levando em conta o peso da prática na disciplina de Geografia, pode-se dizer que tal falta leva a um estudo fragmentado do conhecimento, e com pouca ou nenhuma assimilação pelos alunos.

O professor (P02) quando questionado sobre qual área da Geografia era possível encontrar mais facilidade para se ensinar, sua resposta enfatiza que:

Aplico em minhas metodologias atividades voltadas para o lúdico e o concreto e a Geografia Física são um desses caminhos, pois permite através de aulas práticas aprimorar o sentido de direção, a produção e leitura de mapas, a compreensão das relações espaciais, o conhecimento do tempo, do clima e dos recursos naturais, que acaba desenvolvendo outras áreas de conhecimento.

Mesmo diante das dificuldades de criar uma aprendizagem prática e contextualizada na Geografia, é normal que os alunos e professores demonstrem mais interesse pela Geografia física, porém, vale ressaltar que, não havendo os recursos metodológicos apropriados para auxiliar o trabalho docente, a aula pode se tornar desinteressante para o aluno, além do desvio de conteúdo que prejudica a aprendizagem do mesmo.

A infraestrutura é um dos grandes obstáculos para o processo de ensino-aprendizagem, pois, não existem na escola os recursos que atendam às necessidades

específicas para a realização de trabalhos externos, sendo o transporte o principal entrave para as práticas das aulas de Geografia e outras disciplinas. Além de não haver tempo nas aulas para a realização de atividades inovadoras que contemplem todos os alunos e turmas.

Nesse sentido, a visita ao Centro de Pesquisa de História Natural e Arqueologia do Maranhão – CPHNAMA, que conta com um grande acervo e recursos pedagógicos e uma equipe bem preparada, é uma conquista gigante para os professores que conseguem levar os alunos até o Centro de Pesquisa, mesmo com as dificuldades e restrições de transporte e dinâmica de gestão de todos os alunos que vão ao trabalho de campo.

O professor, as suas concepções de educação e de Geografia, é que podem mudar esse cenário de dificuldades de dinamizar as aulas e as metodologias de ensino e aprendizagem. É necessário que haja uma interlocução de saberes, para que se tenha este avanço. Marques (1993 *apud* CALLAI, 2005, p. 231) “O conhecimento geográfico produzido na escola pode ser o explicitamente do diálogo entre a interioridade dos indivíduos e a exterioridade das condições do espaço geográfico que os condiciona” (REGO, 2000, p. 8 *apud* CALLAI, 2005, p.231).

### **Reflexões dos alunos**

Para essa parte do trabalho, alguns alunos responderam o questionário antes de entrar no CPHNAMA, e no momento de resposta também houve um breve diálogo de sondagem e de amostra do entendimento sobre as aulas, e conteúdo da disciplina de Geografia.

A educação do cidadão não se restringe apenas ao ambiente escolar, este carrega consigo, desde muito cedo, heranças do meio que o cerca e das relações sociais nas quais se encontra inserido.

A sala de aula é um ambiente de continuação das aprendizagens, a educação em sala tem como função trazer um discurso crítico sobre a realidade, as experiências, a dinâmica das relações que compõem o espaço no qual o aluno está inserido.

A educação das pessoas não ocorre apenas no interior da escola, acontece também nas relações sociais, então a sala de aula sintetiza as aprendizagens e as experiências, é o espaço onde as diferenças são trabalhadas para superar, ver e conscientizar sobre o que ocorre no mundo que foge a compreensão mais crítica ou mais abalizada sobre o diálogo entre sujeitos constituídos (SILVA *et al.*, 2014, p.26).

É na escola que o aluno poderá ser incentivado a pensar sobre a realidade que o cerca, para tanto surge a necessidade de se trabalhar a Geografia em sala, através da relação

entre conceito e prática cotidiana, rompendo assim com a ideia de que a Geografia é vista apenas em sala (KAERCHER, 1996, p.111). Porém, na realidade escolar, muitos alunos não conseguem relacionar o aprendizado em sala de aula com o seu cotidiano, pois os conteúdos não apresentam relação com a experiência do aluno e das realidades sociais (SILVA *et al.*, 2014, p.27).

Dentre os alunos que responderam as questões e dialogaram conosco, para a pesquisa deste trabalho de conclusão de curso, constatou-se que três destes não conseguem fazer uma relação concreta entre o que é estudado em sala e o que é vivido fora dela.

Ao serem indagados, dois alunos afirmaram não saber e um aluno não respondeu à pergunta, sendo que estes alunos são do primeiro, do segundo e do quinto ano do ensino fundamental da rede pública da cidade de São Luís - MA. Isto mostra a dificuldade que alguns alunos ainda possuem em ver a Geografia da sala de aula no seu dia a dia, esta dificuldade se mostra presente desde o primeiro até ao último ano do ensino fundamental I.

Os alunos que afirmaram ver a Geografia estudada em sala presente em seu dia a dia apresentaram maior quantidade foram apenas quatro.

Sim, vejo a Geografia nas paisagens, nas modificações do dia a dia e no que acontece ao meu redor (A01);

Sim, um dos exemplos é a tecnologia e a energia (A02);

Sim consigo ver a tecnologia, a modernização, os problemas ambientais, etc. (A03);

Sim, vemos a Geografia em tudo no nosso dia a dia (A05).

Em conversa com estes alunos foi possível observar alguns aspectos relevantes que nos possibilitam identificar melhor esta relação. O aluno 01 citou como exemplo das modificações das paisagens a construção de casas feitas à margem dos rios:

As pessoas estão construindo essas casas que a senhora pode ver na beira do rio, e isso me lembra do que o professor fala que as paisagens mudam e que a gente também ajuda elas a mudar quando a gente faz a nossa casa ou quando a gente derruba ou planta uma árvore (A01).

Além da relação que o aluno faz entre sala de aula e seu cotidiano, o mesmo reconhece as relações entre a sociedade e a natureza como responsáveis pela dinâmica da paisagem. Sobre isto, Suertegaray (2003) afirma que a presença do homem na natureza é caracterizada por diversas transformações nesta. Portanto, é crucial que o aluno perceba essa dinâmica passando a entender o espaço em sua dinamicidade.

O aluno 03 citou como exemplo a introdução da tecnologia no ambiente ribeirinho, este responde:

A gente pode ver a modernização e a tecnologia porque quase todo mundo tem um celular digital às vezes até um computador, e também agora a tem a placa solar, então o que a gente estuda sobre tecnologia e energia a gente vê quando chega em casa, é bem legal (A03).

Por fim, o aluno 05 citou o exemplo da localização no espaço através da rosa dos ventos. “Eu sempre gosto de ficar olhando e lembrando que para o lado que eu vejo o sol nascer é o Leste, aí do outro lado é o Oeste, aí pra frente é norte e para traz é o Sul, é legal que eu posso usar meus braços pra aprender”.

Foi notório a alegria dos alunos ao visitar o CPHNAMA e conseguirem ver parte dos conteúdos vistos em sala de aula, na prática. A visita ao Centro de Pesquisa foi interdisciplinar, mas buscamos sempre o casamento da vivência com as realidades dos conteúdos ministrados na disciplina de Geografia e a grandiosidade didática disponível no acervo e exposição do CPHNAMA.

Por meio do relato dos alunos é possível perceber que, mesmo em meio a muitos desafios de se trabalhar a educação em Geografia em condições mínimas de sala de aula, ainda assim professores e alunos conseguem, através da relação entre conceito e conteúdo, entender que a Geografia é parte de nosso dia a dia e que “nós a fazemos diariamente” (KAERCHER, 1996, p.111).

## **CONCLUSÕES**

Os sujeitos (aluno/professor e trabalho de campo/Geografia) e suas respectivas relações, protagonizam o espaço de debate sobre as circunstâncias pelas quais o ensino de Geografia vem sendo ministrado e vivenciado, pois as experiências de vivência, trabalho e construções identitárias são importantes na construção do conhecimento do aluno, fazendo com que os mesmos conheçam a Geografia local e se posicionem a partir de sua realidade.

O espaço das experiências cotidianas envolve todos os objetos que são intrinsecamente ligados à vida e ao trabalho, englobando o espaço de ensino que, por sua vez, se refere ao meio escolar, todo saber geográfico trabalhado no espaço de ensino é assimilado no espaço das experiências do aluno. O espaço de ensino e o espaço de experiência são indissociáveis e se referem à efetividade do ensino e aprendizagem, toda tentativa de separação entre um e outro resulta na criação de barreiras para o ensino efetivo da Geografia.

Após os esforços teóricos e a prática de campo, constatou-se que o modelo de ensino

somente com discussões dos conteúdos em sala de aula, por si só, constitui um grande desafio para a educação em Geografia. Todavia, a carência de metodologias possíveis e a ausência de materiais didáticos e condições técnicas e recursais, são alguns dos principais problemas que tornam a docência um grande desafio para o professor de Geografia, na atualidade.

Nesse sentido, compreende-se que a visita e experiência do aluno ao CPHNAMA, contribui para a melhoria e dinâmica das aulas e conteúdos escolares, por exemplo, aqueles alunos que têm uma percepção geográfica de mundo diferente da vista nos livros, os com limitações na aprendizagem, dificuldades em aplicar ou desenvolver algumas atividades, repulsão em interagir com todo o restante da sala, esses irão conseguir uma melhor compreensão a partir das vivências práticas de apresentar uma percepção geográfica de sua realidade.

Ressaltamos que o Centro de Pesquisa é um aporte metodológico à educação e principalmente à dinamicidade dos conteúdos, sendo uma fonte de novas possibilidades e caminhos à educação geográfica. É de suma importância a inserção, cada vez maior, das visitas ao CPHNAMA como suporte ao aprendizado e conhecimento social e geográfico do Maranhão e dos caminhos da educação.

## REFERÊNCIAS

BAMBERGER, Y.; TAL, T. Learning in a personal context: levels of choice in a free choice learning environment in science and natural history museum. *Science Education*, New Jersey, v. 91, n.1, p.75-95, 2007.

BANDEIRA, D. *Materiais didáticos*. Curitiba: IESDE, 2009.

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular – BNCC*. Brasília: Ministério da Educação, 2017. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/>>. Acesso em: 12 nov. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. *Orientações curriculares para o ensino médio. Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias*. Brasília: Ministério da Educação, 2006.

CALLAI, Helena. C. Aprendendo a ler o mundo: a geografia nos anos iniciais do ensino fundamental. *Cad. CEDES* [online], v. 25, n. 66, p. 227-247, 2005. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0101-32622005000200006>>. Acesso em: 15 nov. 2022.

CAVALCANTI, L. S. *Geografia, Escola e Construção de conhecimento*. Campinas, São Paulo: Papirus, 2012.

CENTRO DE PESQUISA DE HISTÓRIA NATURAL E ARQUEOLOGIA DO

MARANHÃO (CPHNAMA). *Histórico*. Disponível em: <<http://casas.cultura.ma.gov.br/portal/cphna/index.php?page=historico>>. Acesso em: 15 nov. 2022.

FISCARELLI, R. B. O. Material didático e prática docente. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, v. 2, n. 1, p. 31-39, 2007.

GEBRAN, R. A. A geografia no ensino fundamental - trajetória histórica e proposições pedagógicas. *Colloquium Humanarum*, Presidente Prudente, v.1, n.1, p. 81-88, jul./dez. 2003.

KAERCHER, N. A. A Geografia é o nosso dia-a-dia. *Boletim Gaúcho de Geografia*, Porto Alegre, n. 21 p.7-192, ago. 1996.

KÖPTCKE, L. Museologia e Patrimônio. *Revista Eletrônica do Programa de Pós-Graduação em Museologia e Patrimônio - Unirio / MAST*, Rio de Janeiro, v. 7, n.2, p. 15–35, 2014.

MARCONI, M. A. & LAKATOS, E. M. *Fundamentos de metodologia científica*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

PARENTE, C. M. D. Escolas multisseriadas: a experiência internacional e reflexões para o caso brasileiro. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, Rio de Janeiro, v. 22, n. 82, p. 57-88, mar. 2014.

PISCIOTTA, K. *Pesquisa científica em unidades de conservação da Mata Atlântica paulista*. 2003. Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

ROSA, Ana Cristina Silva da. Classes multisseriadas: desafios e possibilidades. *Educação & Linguagem*, v. 11, n. 18, p. 222-237, 2008.

SANTOS, W. L. A prática docente em escolas multisseriadas. *RIOS Eletrônica - Revista Científica da Faculdade Sete de Setembro*, n. 9, p. 71-80, dez. 2015. Disponível em: <[http://www.fasete.edu.br/revistarios/media/revistas/2015/a\\_pratica\\_docente\\_em\\_escolas\\_multisseriadas.pdf](http://www.fasete.edu.br/revistarios/media/revistas/2015/a_pratica_docente_em_escolas_multisseriadas.pdf)>. Acesso em: 2 nov. 2022.

SILVA, A. C. P. S. *et al. Educação Geográfica em foco*. Rio de Janeiro: Lamparina, 2014.

SILVA, H. A. C.; MACHADO, B. R. L.; BARBOSA, J. L. Nossa Riqueza não vem do Minério: O Capital Social e Imaterial construído pela Rede de Apoio a Educação em Barcarena (PA). In: MELLO, M. N. C. (org.). *Solidariedade e Ensino na Amazônia: Reciprocidade e estratégias sociais de acesso à educação no Pará*. Ananindeua: Itacaiúnas, 2021. p. 74-92.

SILVA, M. J. D. & LIMA, A. S. O desinteresse dos alunos nas aulas de geografia. In: CONEDU, CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 03., 2016, Natal. *Anais...* Natal: Universidade Federal da Paraíba, João pessoa, 2016.

SUERTEGARAY, D. M. A. Geografia e interdisciplinaridade. Espaço geográfico: interface natureza e sociedade. *Geosul*, Florianópolis, v.18, n.35, p. 43-53, jan./jun. 2003.

# CARTOGRAFIA DOS ELEMENTOS CLIMÁTICOS NECESSÁRIOS À GERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR NO ESTADO DO MARANHÃO

Luiz Jorge Bezerra da Silva Dias

João Gabriel Rubim Veloso

## RESUMO

A climatologia enquanto ciência se desdobra para estudar e entender de que forma os elementos e fatores do clima influenciam as atividades do homem no espaço. O presente estudo apresenta a insolação e a nebulosidade, através da normal climatológica de 1981-2010, como elementos climáticos necessários a serem analisados para a geração de energia solar no estado Maranhão, tendo base metodológica a pesquisa bibliográfica e o método quantitativo com os dados numéricos do Instituto Nacional de Meteorologia do Brasil (Inmet). E para uma análise mais aprofundada sobre esses elementos, é fundamental também entender as escalas do clima e suas características e particularidades. Ao final, o trabalho busca entender melhor quais os gastos e consumos com a energia solar fotovoltaica e quais as diferenças entre o fornecimento da mesma e a energia disponibilizada para a população.

**Palavras-chave:** Climatologia Geográfica; Insolação e Nebulosidade; Maranhão (Estado).

## ABSTRACT

Climatology as a science unfolds to study and understand how elements and climate factors influence human activities in space. This study presents insolation and cloudiness, through the climatological normal of 1981-2010, as necessary climatic elements to be analyzed for the generation of solar energy in the state of Maranhão, having a methodological basis in bibliographical research and the quantitative method with numerical data from the National Institute of Meteorology of Brazil (Inmet). And for a closer analysis of these elements, it is also essential to understand the climate scales and their characteristics and particularities. In the end, the work seeks to better understand the expenses and consumption with photovoltaic solar energy and the differences between its supply and the energy available to the population.

**Keywords:** Geographic Climatology; Insolation and Cloudiness; Maranhão (State).

## INTRODUÇÃO

Dentre os componentes do meio físico, o clima passou nas últimas décadas a ser de extrema necessidade de compreensão analítica, haja vista que este deixaria de ser considerado como uma mera análise de médias estatísticas, apenas, mas a sucessão de ritmos atmosféricos (MONTEIRO, 1971), que podem ajudar significativamente no planejamento das atividades humanas (DIAS; COSTA, 2020). Assim, essa noção (a de ritmo) indica os estados atmosféricos a partir de uma análise de decomposição das estatísticas, observando padrões diários, semanais, mensais e anuais, com o propósito de evitar distorções analíticas ao se procurar entender os padrões meteorológicos e, por conseguinte, dos elementos formadores do clima (BARRY; CHORLEY, 2012).

Em outros termos, ao substituir os valores médios já trabalhados na configuração das normais climatológicas (correspondentes a 30 anos de levantamentos meteorológicos) pelos

padrões habituais (eventos atmosféricos frequentes) e pelos padrões excepcionais (ligados a episódios anômalos das dinâmicas atmosféricas urbanas), seria mais fácil entender quais seriam os eventos que mais afetariam o cotidiano da vida urbana. Isso associado à compreensão dos fenômenos que modificam ou integram as características da formação dos elementos do clima a partir da circulação atmosférica (SANT'ANNA NETO, 2013a).

A partir da propagação dos postulados da Teoria Geral dos Sistemas (BERTALANFY, 1973) no Brasil, tal orientação conceito-metodológica evoluiu para uma concepção integrada das análises das paisagens e espaços, em que pesem os urbanos, sob a perspectiva da Geografia Física (MONTEIRO, 2001). A partir daí ficou ainda mais patente a necessidade e a importância da análise e do entendimento do clima como componente analítico da Geografia contemporânea, pois este seria uma derivação dos problemas sistêmicos perturbados pelas ações cumulativas das sociedades humanas.

Ao apresentar as bases de uma Climatologia Geográfica contemporânea, Monteiro (2015) demonstra a necessidade de entender as relações ambientais a partir de uma ótica baseada no paradigma do ritmo, o que concorre para a compreensão de que, como a cidade “é considerada o lugar mais conspícuo da morada do homem” (MONTEIRO, 2003, p. 12). Assim, faz-se imprescindível que sejam reconhecidos os elementos, forças e dinâmicas atmosféricas que envolvem um território, que pode ser um país, um estado, uma região ou uma zona urbana.

Tratava-se, pois, de uma tarefa até então bastante difícil, pois se ousou tentar estudo epistemológico e pragmaticamente um território a partir de uma conduta de investigação que visse nele não mais um antagonismo entre o homem e a natureza, mas uma coparticipação de ambos os agentes no processo de formação de uma dinâmica atmosférica absolutamente peculiar e, destarte, individualizada.

Portanto, a compreensão do comportamento climático do território apresenta-se como a tônica do presente Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em Geografia Bacharelado, já que ele envolve uma perspectiva analítica que congrega conhecimentos sobre o território e suas potencialidades, à luz da demanda por geração de energia elétrica de matriz sustentável aliada à forte tendência de cartografia dos elementos naturais presentes na Geografia contemporânea.

O presente estudo busca também entender o consumo médio do Maranhense com a energia elétrica no estado, fazendo assim uma comparação entre essa energia fotovoltaica que vai ser abordada no trabalho e a energia “comum” fornecida geralmente por empresas com

parcerias público privadas, energia essa que é gerada através de hidrelétricas aqui no Brasil.

O presente trabalho tem por objetivo geral Realizar, através de técnicas de cartografia e de climatologia geográfica, processos de mapeamento dos elementos climáticos relacionados à insolação e à nebulosidade para o Estado do Maranhão para a normal climatológica 1981-2010, com vistas ao subsídio aos planejamentos de uso do território para a geração de energia elétrica.

Já por objetivos específicos, têm-se:

- Proceder à aquisição de dados de normais climatológicas de 1981-2010 das estações meteorológicas oficiais presentes no Maranhão e nos estados vizinhos para insolação e nebulosidade;
- Aplicar técnicas de geoprocessamento para a elaboração de cartografia temática de insolação e nebulosidade para todo o Maranhão equivalente à normal climatológica 1981-2010;
- Comparar os gastos entre a energia fornecida pela companhia de luz do estado (Equatorial) com a energia fotovoltaica.

## **DESENVOLVIMENTO**

Entender-se-á, para fins deste estudo, que a radiação solar é a quantidade mensal (expressa em horas) em que dada superfície analisada esteja sujeita ao recebimento direto de radiação solar. As relações diretas entre os elementos formadores do tempo e do clima dependem diretamente da quantidade de energia solar recebida e armazenada em um “sistema aberto” chamado Sistema Superfície-Atmosfera, cujas interações de seus componentes controlam os fluxos de matéria e energia que nele ocorrem” (MENDONÇA; DANNI-OLIVEIRA, 2007, p. 32).

No tocante a esse parâmetro, ele é aferido por estações meteorológicas presentes em superfície que, ao longo do dia, acaba por monitorar a quantidade direta de radiação solar incidente sobre aquele ponto. O contrário da radiação solar diretamente incidente, ou insolação, é a nebulosidade, a qual acaba por ser um impedimento parcial à geração de energia elétrica.

Assim, normalmente estabelecida em décimos (ou seja, em escala que varia de 1 a 10), a nebulosidade (total) representa a cobertura do céu por nuvens, 9 isso visto sob a

perspectiva do observador em superfície, independentemente do tipo ou das características das nuvens (NERY; CARFRAN, 2013).

A sua formação está relacionada diretamente a dois fatores: umidade atmosférica e temperatura. A eles, aliam-se os núcleos de condensação de nuvens, que proporcionam a aglutinação do vapor de água em formas heterogêneas, que contribuem para o albedo regional (ou reflectância), que é a capacidade que objetos geográficos têm de proporcionar o retorno de radiação solar de volta ao espaço extraplanetário (LOCKWOOD, 1974)

A condensação do vapor d'água no interior de uma massa de ar inicia-se quando a massa atinge a saturação, processo, como já ressaltado, que pode ocorrer principalmente em virtude do resfriamento (redução da temperatura) ou da adição de vapor d'água. [...] A saturação de uma massa de ar pode ainda ser atingida pela adição de vapor de água, causando a elevação do seu teor e até sua capacidade máxima de retenção, na temperatura em que a massa de ar se encontra (TORRES; MACHADO, 2012, p. 50).

Dessa maneira, como a nebulosidade é um elemento regional (ou mesmo macrorregional), tendo em vista sua ligação genética com fatores macroescalares de formação de condições de tempo e clima. E este elemento, em tese, não está ligado às perturbações induzidas pelo local di per si em que está presente a estação meteorológica de aferição de dados.

Verdadeiramente, as relações no SSA presentes nos sistemas de composição presentes nos pontos de monitoramento das dinâmicas atmosféricas auxiliam a compreender melhor as dinâmicas de nebulosidade, pois esta se relaciona diretamente com o deslocamento atmosférico induzido por massas de ar, conforme citação retromencionada.

Contudo, a presença ou ausência de nuvens pode indicar diminuição ou aumento da sensação térmica local (o que não foi foco deste estudo). A relação nebulosidade X insolação, na forma de balanço de radiação medido em horas, leva ao cenário de predisposição de uso desse potencial territorial para a geração de energia fotovoltaica em unidades regionais.

### **A Climatologia Geográfica**

A natureza sempre foi objeto de análise humana, a todo momento envolvida em muito misticismo e religiosidade, principalmente no período pré-histórico, quando a natureza era posta como um evento sobrenatural, que iria além da compreensão humana. Por isso, segundo o professor Gomes Junior (2021), os eventos climáticos, chamados de “sobrenaturais” naquela época eram atribuídos principalmente a figuras místicas e divinas.

A ruptura do pensamento místico para o racional se deu em razão da busca pela dinâmica econômica do comércio no século VI a.C. na Grécia Antiga. Sendo Tales de Mileto o grande expoente desse pensamento filosófico que buscava explicar de forma científica os fenômenos que ocorrem na natureza, descreve Moraes (1999). Foi somente no século XVIII que a Geografia começou a observar e a descrever a natureza e a partir disso tela como objeto de estudo através de Ritter, Hegel e Humboldt.

O debate sobre a natureza foi se modificando ao longo do tempo, começando por Humboldt com estudos climáticos feitos na Prússia, hoje em dia Alemanha, na segunda metade do século XVIII, ele através dos seus estudos climáticos mapeou correntes marítimas, mediu e monitorou pluviosidades, temperaturas do ar e água, elaborou também teorias a respeito das relações entre temperatura, umidade do ar e pressão atmosférica (SPRINGER, 2009).

A partir do século XX, através dos avanços das tecnologias que eram aplicadas para a mensuração dos fenômenos naturais, a paisagem passa a ser entendida com um recorte da natureza, que pode ser alterada através da ação humana. Entre esses fenômenos está o clima urbano, um dos que mais sofre alterações por meio de força antrópica. Mais tardiamente, a partir da década de 1970, passa-se a debater o homem como principal modificador da paisagem, através das conferências internacionais como: Estocolmo (1972), a ECO 92, Rio-92, Kyoto (1997).

Assim, acredita-se que atuação dos diferentes elementos e fatores climáticos, enquanto variáveis quali-quantitativas podem interferir na condição de vida de um povo, apresentando reflexos em âmbitos econômicos, sociais, culturais, ambientais, entre outros (GOMES JUNIOR, 2021).

### **Climatologia separativa e a climatologia sintética**

Segundo a professora Dra. Juliana Barros e o professor Dr. João Zavattini (2009), a climatologia separativa se apoia no conceito que Hann concedeu ao clima baseada na climatologia tradicional. Nesse método analítico-separatista, como Monteiro (1962) chamava, os elementos do clima como: temperatura, pressão atmosférica, umidade, precipitações, vento, insolação, nebulosidade, entre outros, são considerados de forma isoladas, baseados em observações meteorológicas, calculando-se as médias para a elaboração de cartas e gráficos.

Este método não serve para analisar a causa dos fenômenos climáticos, por ser estático e não oferecer dinamismo aos fenômenos, devido a separação dos elementos climáticos e também por transforma-los em médias aritméticas, distorcendo assim a realidade da causa desses fenômenos.

A climatologia sintética (dinâmica), analisa as variações dos elementos do clima, através dos mesmos dados concretos da climatologia separativa, de maneira que tenta alcançar as sequências rítmicas que vão explicar as variações obtidas.

A Climatologia Sintética está diretamente ligada à Meteorologia Dinâmica, que analisa o complexo atmosférico em porções individualizadas, isto é, as massas de ar atuantes, preocupando-se, ainda, com os seus conflitos, ou seja, com os mecanismos frontológicos que elas próprias engendram (MONTEIRO, 1962).

Apesar de que, conclusivamente a climatologia Geográfica seja melhor entendida de maneira dinâmica e que seu paradigma seja o ritmo, os professores Zavattini e Barros (2009) lembram que, ela não exclui a Climatologia tradicional. A climatologia tradicional demanda longos períodos de observação dos fenômenos meteorológicos de maneira quantitativa, e de forma dinâmico qualitativo tratam as amostras cronológicas do tempo atmosférico que realmente mostram uma melhor visualização da realidade climática: episódios, períodos, “anos-padrão”.

No que se refere à perspectiva espacial, ainda que as médias de longas séries temporais se afastem da realidade, a maior ou menor eficiência dos estudos climáticos executados à luz da metodologia tradicional irá depender, fundamentalmente, da densidade da rede de observações meteorológicas. Somente uma distribuição espacial homogênea de postos e estações possibilitará resultados confiáveis (MONTEIRO, 1969).

Portanto, o presente estudo tem como objetivo apresentar a insolação e a nebulosidade como variáveis importantes de se entender na climatologia, suas atuações no estado do Maranhão em uma normal climatológica de 30 anos, tendo como suporte metodológico a pesquisa bibliográfica e o método quantitativo os dados numéricos do Instituto Nacional de Meteorologia do Brasil (Inmet).

Para um entendimento mais aferido sobre esses elementos, é imprescindível que sejam aferidos os elementos forças e dinâmicas atmosféricas que podem envolver o território de estudo, por isso, é necessário também analisar as unidades climáticas como: os macroclimas; clima zonal; clima regional; mesoclima e topoclima. Os dados numéricos serão analisados de forma qualitativa, estabelecendo relações com as estações anuais e determinando de que modo isso é influente em um potencial fornecimento de energia solar. Desse modo, buscando também entender eventos que mais afetam a vida cotidiana e urbana.

## As Escalas Geográficas do Clima

O Macroclima envolve fatores que operam em escala geográfica e que também podem ser vistos como permanentes, entre eles estão a altitude, relevo, oceanidade, continentalidade, latitude, longitude, etc. Algumas variáveis também podem ser incluídas como as massas de ar, composições atmosféricas, correntes oceânicas.

Nível macroclimático: Interação entre a radiação solar, a curvatura da Terra e os seus movimentos de rotação e translação. A macroclimatologia está “relacionada com os aspectos dos climas de amplas áreas da Terra e com os movimentos atmosféricos em larga escala” (AYOADE, 1988).

Já o clima zonal corresponde a uma determinada zona da Terra pode apresentar uma extensão horizontal entre mil e cinco mil quilômetros sendo que em sua vertical abarca toda a atmosfera do planeta. Nesta escala, a permanência de um estado climático tem duração de semanas ou até seis meses, podendo ser alguma instabilidade num deserto seco ou a oscilação entre o verão e invernos polares. A obtenção de registros do clima zonal deve ser feita através das normais climatológicas.

A representação cartográfica deve contemplar o tratamento dos registros mencionados, em nível de atlas planisféricos, através de cartas de ventos em diferentes cortes isobáricos, cartas de campos de pressão à superfície e cartogramas representativos dos parâmetros hídricos e energéticos, sempre no sentido da compreensão da circulação geral da atmosfera e fenômenos correlatos (RIBEIRO, 1993).

O clima regional é estimulado por um conjunto de fatores da superfície, como a distribuição entre as áreas continentais e oceânicas, forma dos continentes, correntes marítimas, rugosidade dos continentes, continentalidade e maritimidade.

Os climas regionais podem ser compreendidos em extensão horizontal entre 150 e 2500 quilômetros e verticalmente estão limitados à Tropopausa, e também pela busca do ritmo da variação que acontece durante ano e durante o mês dos sistemas atmosféricos que possuem a característica da circulação intermediária entre a circulação primária e secundária. Deve-se observar também o efeito do impacto do clima regional nas paisagens naturais.

A identidade do clima regional confunde-se com suas próprias repercussões na cobertura vegetal natural dos continentes, relação que tem inspirado a proposição de muitas classificações climáticas nesta escala. É comum a referência ao clima do cerrado, ao clima da caatinga ou ao clima da floresta amazônica, menção ao efeito em relação à sua causa; ou seja, variações regionais do mesmo clima zonal tropical, no território brasileiro (RIBEIRO, 1993).

O Professor Doutor Antonio Giacomini (1993) diz que o mesoclima ou clima local, sofre com grandes variações devido às ações de algumas feições fisiográficas (resultado da

integração da dinâmica interna com a dinâmica externa) que podem interferir no relativo fluxo energético ou no transporte de massa da circulação regional.

[...] em mesoclimatologia a configuração do terreno, o tipo de solo e sua cobertura vegetal são considerados como feições da localidade, sujeitos apenas a pequenas mudanças no tempo, determinando o clima que predomina em determinado lugar, da ordem de centenas de quilômetros quadrados, e pode ser chamado de clima local (OLIVER; FAIRBRIDGE, 1987).

Há outra ação que também interfere nos climas locais, a chamada ação antrópica. A sociedade tem a capacidade de alterar a cobertura do solo, podendo substituir, por exemplo, a vegetação natural por serviços relacionados a agricultura e também por edificações e construções urbanas. Além da já conhecida interferência na composição atmosférica com introdução de gases que intervêm direto no balanço de radiação e na retenção de umidade na atmosfera. Por isso que, nas cidades é onde se localiza uma maior deterioração da qualidade do ar e do clima.

A extensão horizontal do mesoclima é muito variável devido os fatores fisiográficos e antrópico não possuírem um tamanho padrão que seja pré-determinado. Porém, a maioria dos estudiosos consideram entre 15 e 150 quilômetros diria Atkinson, que foi citado por Smith em 1975, sendo uma escala apropriada, apesar de que esse conceito tenha sido expandido para cobrir um espaço entre 1,5 e 800 quilômetros horizontalmente. Já o limite vertical é restringido à cama limite do planeta, entre 1200 e 2000 metros de altura.

A permanência dos estados atmosféricos na escala do clima local pode perdurar entre 12 horas e uma semana, pois apesar da influência dos fatores fisiográficos e antrópicos na construção do mesoclima, quem comanda sua gênese, é a sucessão habitual de sistemas e subsistemas atmosféricos, configurados pela variação diária dos elementos climáticos, o que resulta na definição dos tipos de tempo que, por sua vez, possuem duração mínima de 12 horas (RIBEIRO, 1993).

Quanto ao Topoclima, este pode ser considerada uma derivação do clima local, que pela rugosidade do terreno, tem como efeito a energização diferenciada desse terreno durante o dia, devido a exposição à radiação solar.

[...] as diferenças de exposição introduzem grandes contrastes entre as vertentes numa mesma latitude e altitude: nos Alpes Franceses, por exemplo, é clássica a oposição dos adrets, vertentes ensolaradas voltadas para o sul, e os ubacs, expostas para o norte. No Centro Sul do Brasil são conhecidas as vertentes noruegas, voltadas para o sul e as soalheiras, voltadas para o norte; estas muito mais valorizadas, tanto para as edificações como para a agricultura. Na região da Serra Gaúcha (Estado do Rio Grande do Sul) os vitivinicultores chegam a valorizar as soalheiras em até 100%

em relação às vertentes noruegas, em função da quantidade de energia disponível para o desenvolvimento dos parreirais e maturação das uvas (RIBEIRO, 1990).

Já durante a noite, a rugosidade do terreno provoca uma drenagem do ar frio que vai em direção aos fundos de vale, principalmente na ausência de fluxos advectivos da circulação de mesoescala, chegando a provocar um padrão de circulação terciária. Durante o inverno, sob condições de estabilidade anticiclônica, no Centro-Sul do Brasil, a ocorrência de geadas e nevoeiros em função da drenagem e acúmulo de ar frio constituem fenômenos de natureza topoclimática, diz o professor Antonio Giacomini Ribeiro.

O microclima tem como característica principal o nível escalar mais próximo dos indivíduos. Pode ser definido como uma troca gasosa e energética entre as feições como: objetos, plantas, animais que ficam sobre a superfície terrestre. Porém deve-se tomar muito cuidado em relação aos limites, pois como afirma Monteiro (1976) “indiscutivelmente, o termo sobre o qual recai a maior variedade e imprecisão de usos é aquele de microclima”.

Pedelaborde (1959) define o microclima como “resultante de condições muito particulares da circulação junto ao solo, no interior de uma formação vegetal ou de um grupamento urbano”. Para Atkinson (1987), “nesta escala os processos significativos são a transferência vertical de calor, momentum e umidade. O primeiro por radiação e todos os três por turbulência”.

Várias são as definições da extensão horizontal dos microclimas. Barry (Op. cit.) indica 100 metros, enquanto Yoshino (apud OLIVER; FAIRBRIDGE, 1987) adota valores entre 0,1 a 1000 metros e Geiger (1966) aponta que a extensão horizontal da circulação microclimática pode atingir até 10 quilômetros. Ou seja, de acordo com Prof. Dr. Antonio Giacomini Ribeiro, o melhor é levar em consideração e pesquisa apenas o balanço de energia referida da superfície sem levar em conta a sua distância.

## **PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Dentre os procedimentos aplicados, a tabela com a normal climatológica de 1981-2010, retirada no site do INMET, contendo dados de Nebulosidade e Insolação, foi a principal base para esta pesquisa. A Climatologia Geográfica (ZAVATINI, BOIN, 2013; MONTEIRO, 2015; DIAS; COSTA, 2020) apresenta-se como o principal elemento metodológico catalizador da análise proposta.

Ao analisar as condições evolutivas da dinâmica atmosférica através de dados presentes em estações meteorológicas distribuídas ao longo do território maranhense e de

estados vizinhos, será possível estabelecer um conjunto de dados e informações territoriais precisos. Também foi incluso uma tabela com as coordenadas geográficas que continham a latitude e a longitude dos municípios maranhenses.

Figura 1 – Tabela normal climatológica

Código	Nome da Estação	UF	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maior	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Año
82704	CRUZERO DO SUL	AC	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,6
82915	RIO BRANCO	AC	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6	0,5	0,5	0,6	0,7	0,7	0,7	0,6
82807	TARAÚACA	AC	0,6	0,6	0,7	0,6	0,6	0,5	0,4	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7	0,6
82909	AGUA BRANCA	AL	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,8	0,8	0,7	0,6	0,4	0,4	0,4	0,6
82994	MACEIO	AL	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6	0,7
82992	PALMEIRA DOS INDIOS	AL	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7
82990	PAO DE ACUCAR	AL	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6	0,7	0,7
82996	PORTO DE PEDRAS	AL	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
82113	BARCELOS	AM	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
82410	BENJAMIN CONSTANT	AM	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7
82425	COARI	AM	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6
82126	CODAJAS	AM	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,5
82610	ERUPINPE	AM	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,5
82212	FONTE BOA	AM	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6
82067	IAUARETE	AM	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
82336	ITACOATIARA	AM	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6
82723	LARREA	AM	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,6
82331	MANAUS	AM	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6
82433	MANICORE	AM	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,5
82240	PARINTINS	AM	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,3	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4
82106	SAO GABRIEL DA CACHOEIRA(UAUPES)	AM	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6
82117	TEFE	AM	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,6	0,6	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
82098	MACAPA	AP	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7	0,6	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7
82092	SERRA DO NAVIO	AP	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
83249	ALAGONHAS	BA	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,6	0,5	0,6
83179	BARRA	BA	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,3	0,2	0,2	0,2	0,4	0,5	0,5	0,4
83236	BARREIRAS	BA	0,7	0,7	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,3	0,4	0,6	0,7	0,7	0,6
83288	BOM JESUS DA LAPA	BA	0,5	0,5	0,5	0,4	0,3	0,2	0,2	0,2	0,3	0,4	0,6	0,6	0,4
83339	CAETITE	BA	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,4	0,6	0,6	0,5
83226	CAMACARI	BA	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,5	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
83398	CANAVERIAS	BA	0,6	0,6	0,7	0,7	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7

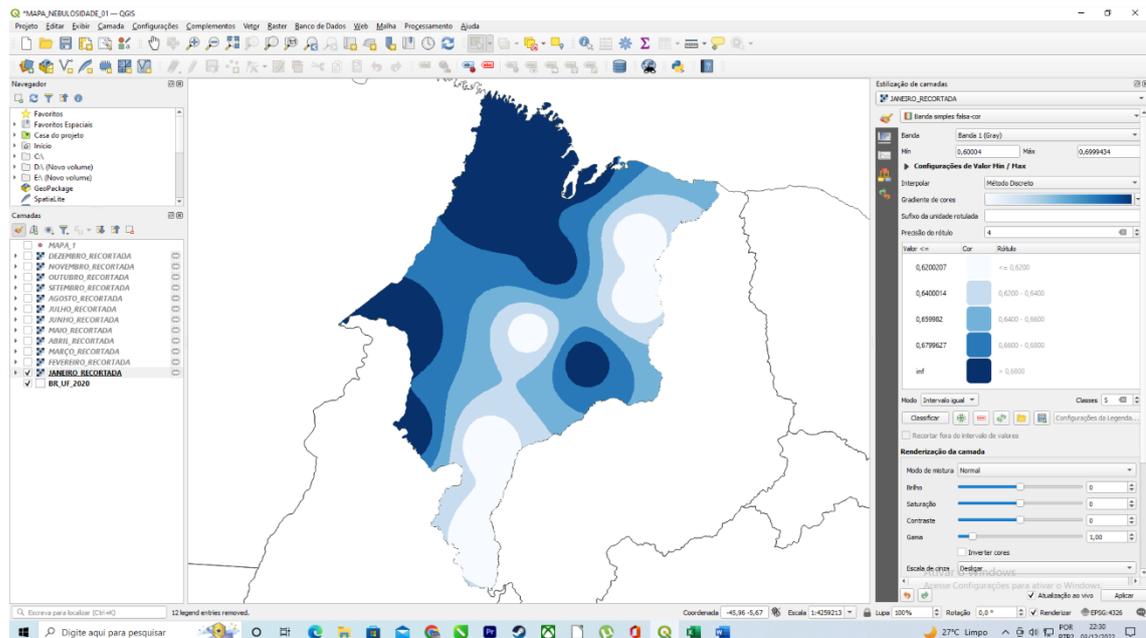
Fonte: Elaborada pelo autor (2022)

O exemplo dos dados expostos acima foi utilizado para a aplicação de gráficos comparativos entre as estações e também para construção de mapas mostrando a insolação e a nebulosidade no estado. Para a realização dos gráficos comparativos foi utilizado o programa Excel. Já para a criação dos mapas foi utilizado o programa QGIS.

Depois de obtidos, os dados do Excel foram levados para o Qgis e transformados em uma camada de pontos, alcançando assim uma interpolação entre os pontos, obtendo uma camada com valor que cobre todo o estado do Maranhão. Para criação dos mapas foi utilizado um mapa do Brasil, retirado no site do IBGE, que possui as delimitações de todos estados brasileiros.

Depois de criados, os mapas foram recortados e limitados a região maranhense. Para cada elemento climático foi utilizado uma variante de cor diferente, para a nebulosidade foram utilizados mapas com variações dos tons de azul, já para a insolação a utilização de tons de vermelho. Nos dois fenômenos foram empregues nove classes diferentes. Exemplo abaixo, de um mapa feito no Qgis.

Figura 2 – Demonstração do desenvolvimento de mapa no Qgis



Fonte: Elaborada pelo autor (2022)

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

### Nebulosidade

A nebulosidade pode ser observada e estimada visualmente, relacionando-se a porção do céu que é acobertada por nuvens tem como referencial uma localização específica, podendo ser dividido em octas e décimas dependendo da região. Durante a noite, a nebulosidade pode ser vista através dos espaços não cobertos por nuvens, levando-se em conta as estrelas visíveis.

Denomina-se nebulosidade à fração da abóboda celeste (forma como o céu aparentemente se arqueia sobre a cabeça do observador) que, em dado momento, encontra-se encoberta por nuvens. É indicada em oitavos ou décimos de céu encoberto, devendo-se esclarecer qual das duas escalas está sendo usada, neste caso em particular usa-se em décimos. Nebulosidade de 5/10 (cinco décimos) ou 0,5 corresponde à metade da abóboda celeste encoberta. O valor zero indica que nenhuma nuvem foi detecta no momento da observação e 1 (10/10) representa a totalidade da abóboda encoberta (VAREJÃO, 2006).

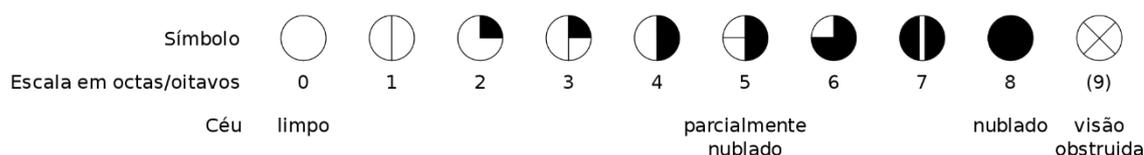
A nebulosidade pode ser dividida em:

- Céu nublado: tendo as oito octas do céu estão totalmente encobertos por nuvens
- Céu ensolarado: sem nenhuma nuvem aparente;
- Céu quase limpo: pelo menos uma octa encoberta;
- Céus pouco nublado: pelo menos duas octas encobertas;

- Céu parcialmente nublado: metade do céu ou quatro octas encobertas;
- Céu quase nublado: no mínimo seis octas encobertas.

Figura 3 – Por Regeirk - Obra do próprio, CC BY-SA 4.0

## Nebulosidade



**Fonte:** Disponível em: <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=44805022>

## Insolação

A insolação pode ser medida com uma semiesfera de quartzo exposta ao sol sobre um papel fotossensível. Na meteorologia, observa-se como insolação as horas em que a luz do sol deve chegar até superfície da Terra. A insolação é um dos fatores que determinam a dinâmica do homem com o espaço que, segundo (VAREJÃO, 2006), diz respeito ao número de horas num fotoperíodo, sem interferência de nuvens, em que o disco solar fica visível para o observador que está na superfície terrestre.

Levando em conta quantidade de energia solar que a terra absorve, a distribuição da insolação nas várias partes da terra vai depender da área sobre a qual os raios solares devem atingir a superfície da Terra. Quando sol atinge a altura de 90°, no zênite, ou seja, quando está a pino, a área em que a energia distribui é mínima e a insolação se atinge seu ponto máximo.

A duração do dia ou da incidência dos raios solares, chamado de fotoperíodo, é definido entre o nascer e o pôr do Sol, no local e data referente. Para Varejão (2006), o fotoperíodo não se define com o período total de iluminação, que inclui os crepúsculos matutino e vespertino, quando local passar a receber uma luz solar indireta (disco solar não sendo nem parcialmente visível). O crepúsculo matutino se inicia e o crepúsculo vespertino acaba quando o centro do disco solar se encontra a 6° abaixo do plano do horizonte local (18° para os respectivos crepúsculos astronômicos).

Por causa da rotação da Terra, a luz solar ilumina metade da superfície deste planeta a cada instante, originando a alternância dos dias e noites. Como o eixo terrestre é inclinado, acontece que a porção iluminada de cada paralelo varia com a época do ano. Somente por ocasião dos equinócios é que a metade de cada paralelo está iluminada. Portanto, a duração dos dias (e, evidentemente, também a das noites) varia ao longo do ano, exceto no equador, onde duram sempre cerca de 12 horas cada (VAREJÃO, 2006).

As estações do ano são definidas e iniciadas devido aos solstícios e equinócios que acontecem em cada hemisfério da Terra. Em decorrência do eixo de inclinação do planeta Terra, cada hemisfério tem uma variação de iluminação do sol ao decorrer do ano. Por isso, o hemisfério Sul acaba recebendo mais luz solar entre 23 de setembro e 21 de março, coincidindo com o solstício de dezembro (início do Verão). Já em 21 de março a 23 de setembro, dispomos do hemisfério recebendo menos energia solar, com isso, ocorrendo o solstício de junho (início do inverno). Com o hemisfério norte acontecendo exatamente o oposto em relação ao hemisfério sul.

Essas mudanças ocasionam diferenças nas médias de temperatura da superfície tanto nas zonas mais próximas a linha do equador quanto nas mais afastadas. Alterações que também influenciam na umidade do ar, nas chuvas, nos ventos. Porém na zona equatorial, essas mudanças são bem menos acentuadas, não tendo as estações bem definidas, notando-se apenas pequenas quedas na temperatura do ar.

No entanto, nas outras zonas da Terra, costuma-se observar uma diferença maior no comportamento da atmosfera, ou seja, estações relativamente mais bem definidas, com acentuação ainda maior em localizações mais próximas aos polos do Planeta. Tendo a vegetação como sofrendo grande influência nesse processo.

Sabe-se, por exemplo, que muitas das árvores que vegetam nas latitudes médias perdem suas folhas durante o outono, deixando um tapete colorido nas calças. Por outro lado, após um inverno rigoroso, que em geral atravessam em hibernação (mínima atividade biológica), as plantas daquelas regiões iniciam uma intensa atividade vegetativa com a chegada da primavera, que é a estação das flores. Assim, os frutos vão crescer durante o verão, quando ocorrem as maiores temperaturas e a máxima atividade fotossintética. Comportamentos semelhantes são claramente notados em muitas plantas que vegetam nos estados do Sul do Brasil (VAREJÃO, 2006).

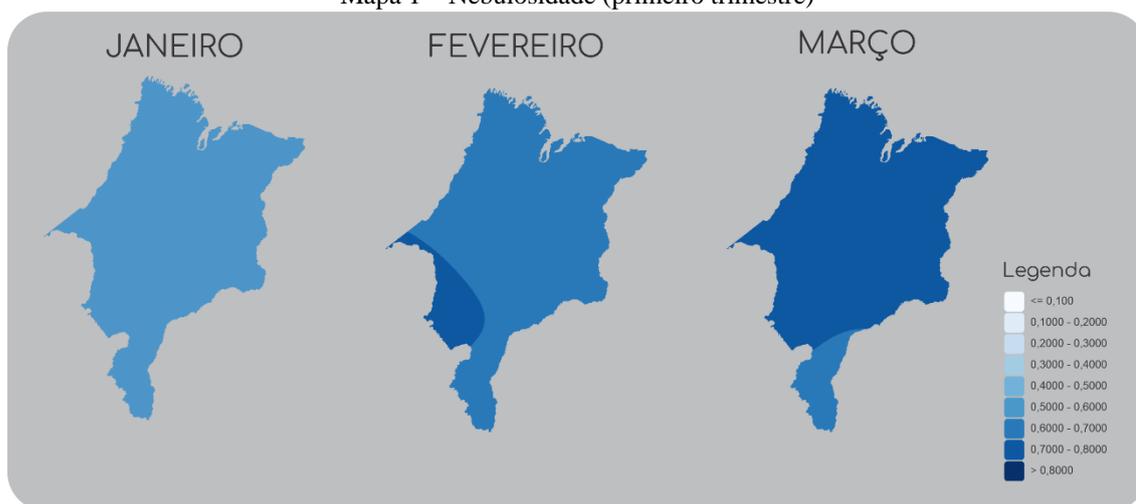
No Nordeste, entende-se como “inverno” uma época com bastante chuva e “verão” a época com de seca de chuvas. Possuindo estações bem definidas, com o inverno seco e o verão chuvoso, esse fator é característico no estado do Maranhão observado sua posição em relação à linha do equador. Nesse âmbito essa respectiva variável é decisiva nas atividades de uso e ocupação do espaço no estado, o caracterizando com um grande potencial de energia solar visto a extensão de tempo em que a insolação é predominante.

O Maranhão encontra-se em uma posição privilegiada em relação ao nível de insolação máximo que pode receber, pois está posicionado bem próximo a linha do equador. Os raios solares têm uma incidência maior se posicionando perpendicularmente a ela em certa

época do ano, o que desencadeia o início da primavera em um hemisfério e o início do outono no outro. O nível de insolação, também está ligado a nebulosidade, afinal, são fenômenos diametralmente opostos que se complementam.

O nível de insolação e nebulosidade se mede através da cobertura, ou não, de nuvens na região proposta. Os gráficos ilustrarão de forma quantitativa como a relação nebulosidade – insolação se complementa, mostrando as médias da normal climatológica de 1981 – 2010, avaliada mensalmente e trimestralmente.

Mapa 1 – Nebulosidade (primeiro trimestre)



Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

Mapa 2 – Insolação (primeiro trimestre)



Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

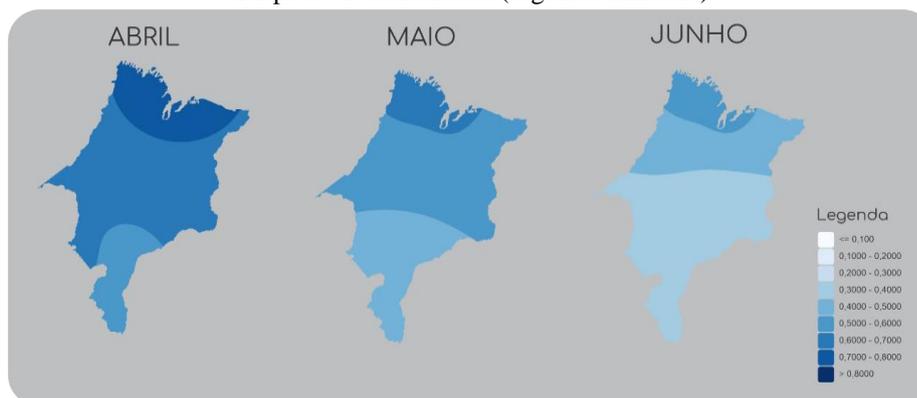
Figura 4 – Gráficos de insolação e nebulosidade (primeiro trimestre)



Fonte: Elaborada pelo autor (2022)

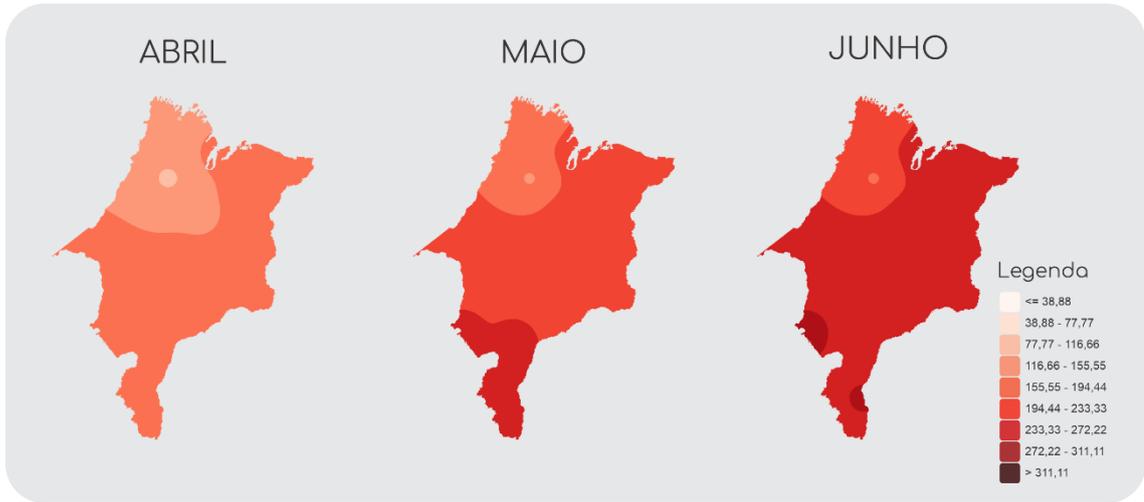
Como indicado nos gráficos, a nebulosidade é medida através de casas decimais e a insolação é registrada em horas. Os mapas mostram as médias de cada mês da normal climatológica, separados nesta pesquisa por trimestres. O Maranhão possui uma alta taxa nebulosidade durante esses três meses, coincidindo também com índices elevados de pluviosidade registrados no estado nesse mesmo trimestre. A média decimal também coincide com um baixo nível de insolação registrado nesse período em relação aos outros meses do ano. Importante salientar que nenhuma estação meteorológica registrou nebulosidade abaixo de 0,6 nos meses desse trimestre, sendo 0,6 o menor índice e 0,8 o maior.

Mapa 3 – Nebulosidade (segundo trimestre)



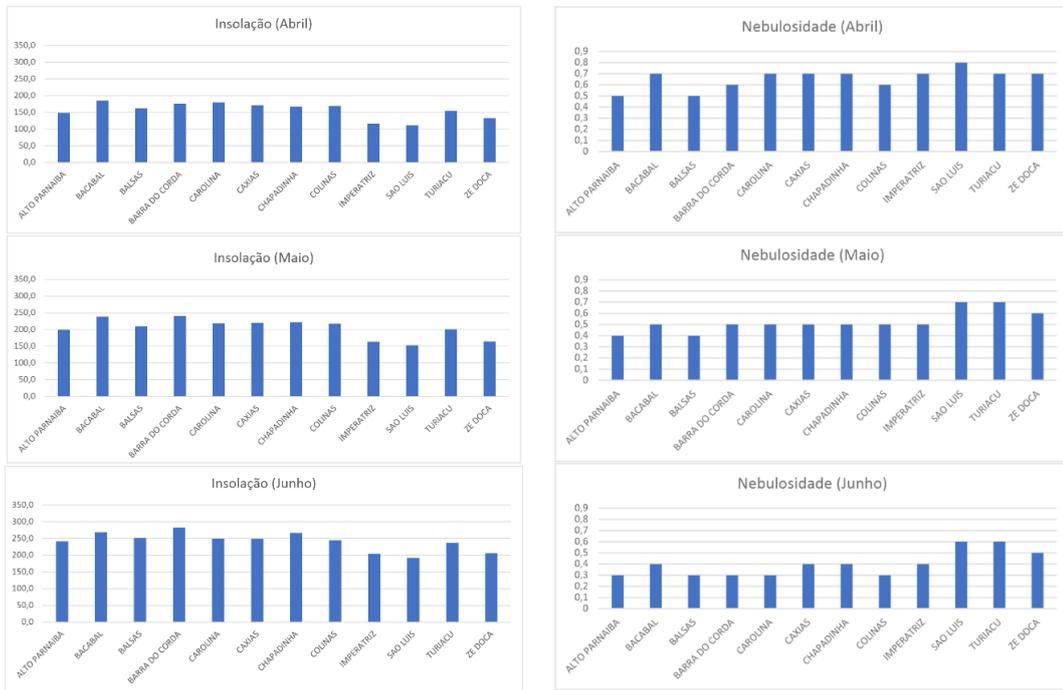
Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

Mapa 4 – Insolação (segundo trimestre)



Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

Figura 5 – Gráficos de insolação e nebulosidade (segundo trimestre)

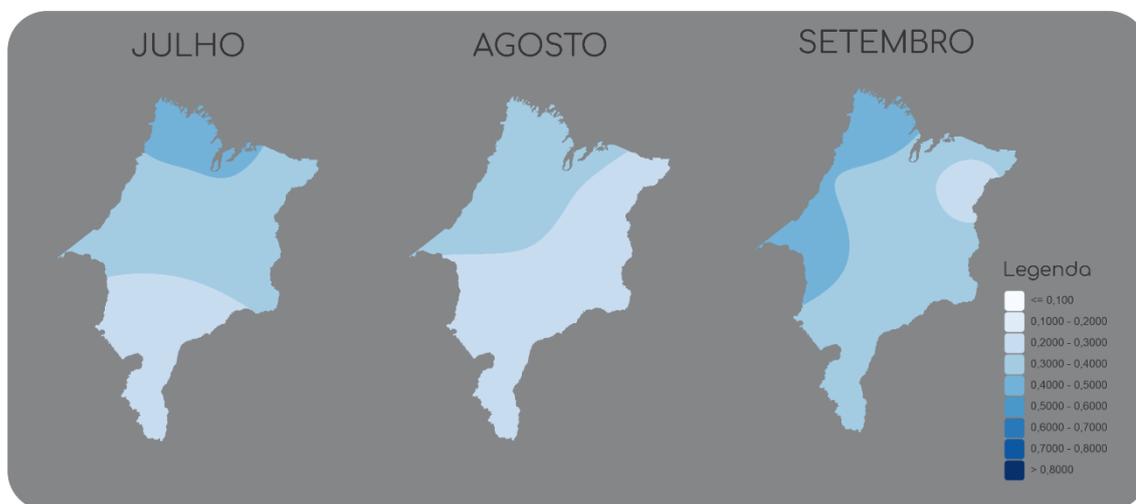


Fonte: Elaborada pelo autor (2022)

No segundo trimestre, pode-se perceber que no mês de abril ainda há um alta taxa no nível de nebulosidade, sendo que abril é o mês que costumeiramente registra mais chuvas no estado, nos dois meses posteriores há uma inversão em relação aos meses passados, com as médias de insolação variando para cima e as taxas de nebulosidade em queda constante. Resultando assim em um clima consequentemente mais ensolarado como indicado nos níveis observados.

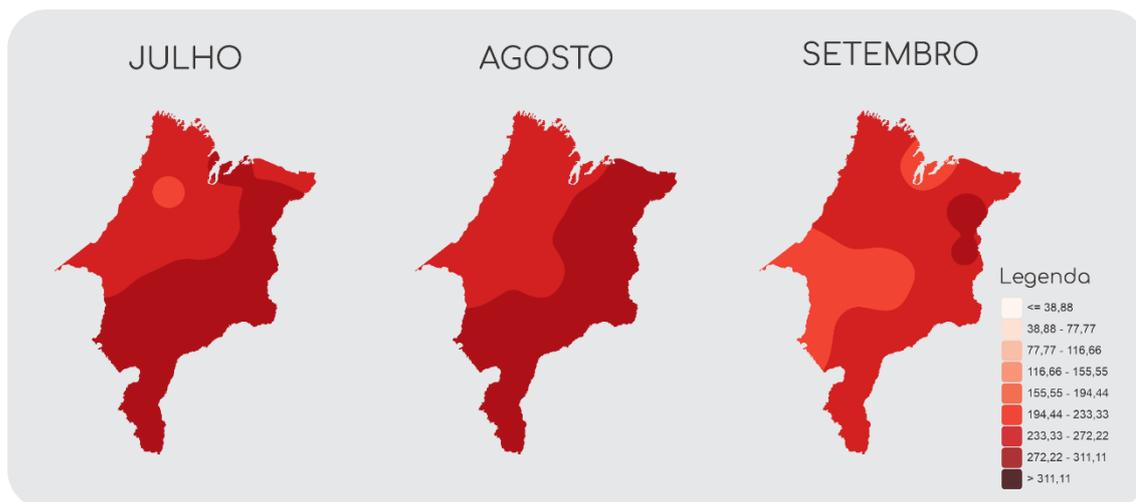
Alguns dos municípios do sul do Maranhão como: Balsas, Carolina, Barra do Corda etc., registram níveis pluviosidade mais escassos, contrastando com a região norte que registra ainda níveis elevados de chuva e com nível médio de irradiação comparado aos meses seguintes.

Mapa 5 – Nebulosidade (terceiro trimestre)



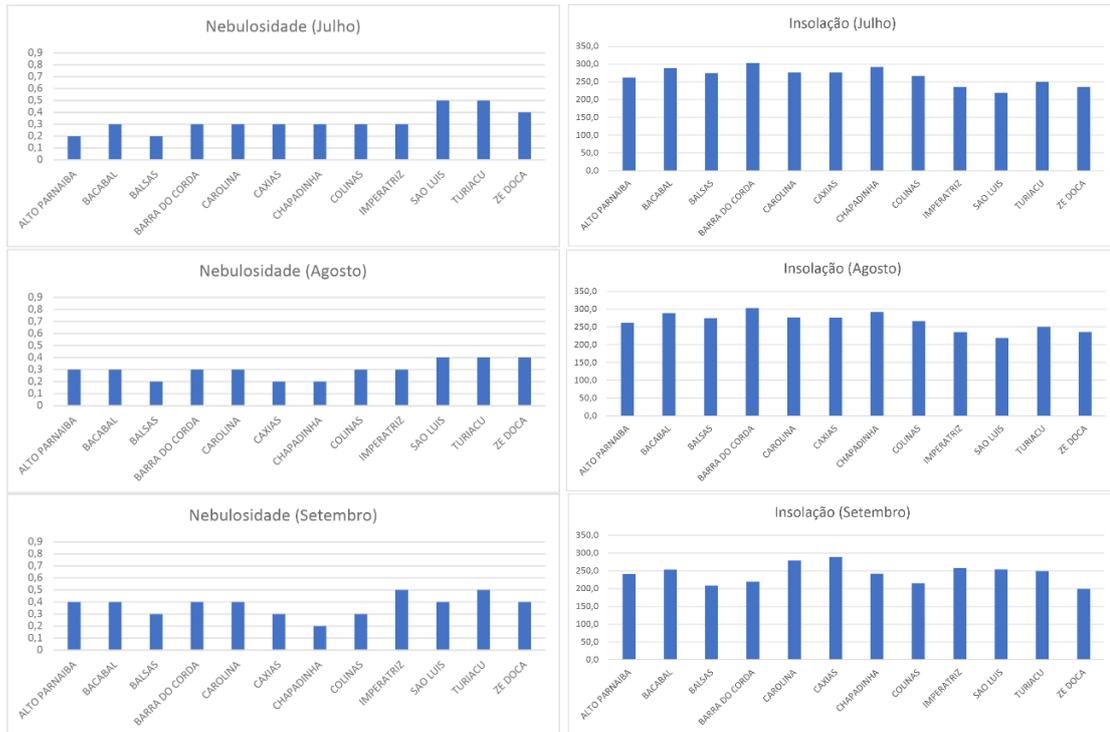
Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

Mapa 6 – Insolação (terceiro trimestre)



Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

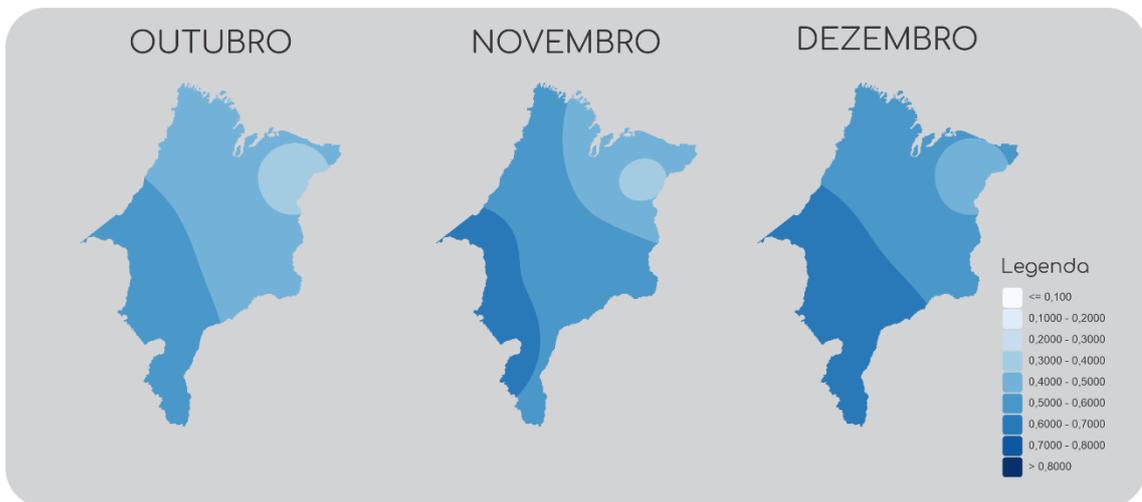
Figura 6 – Gráficos de insolação e nebulosidade (terceiro trimestre)



Fonte: Elaborada pelo autor (2022)

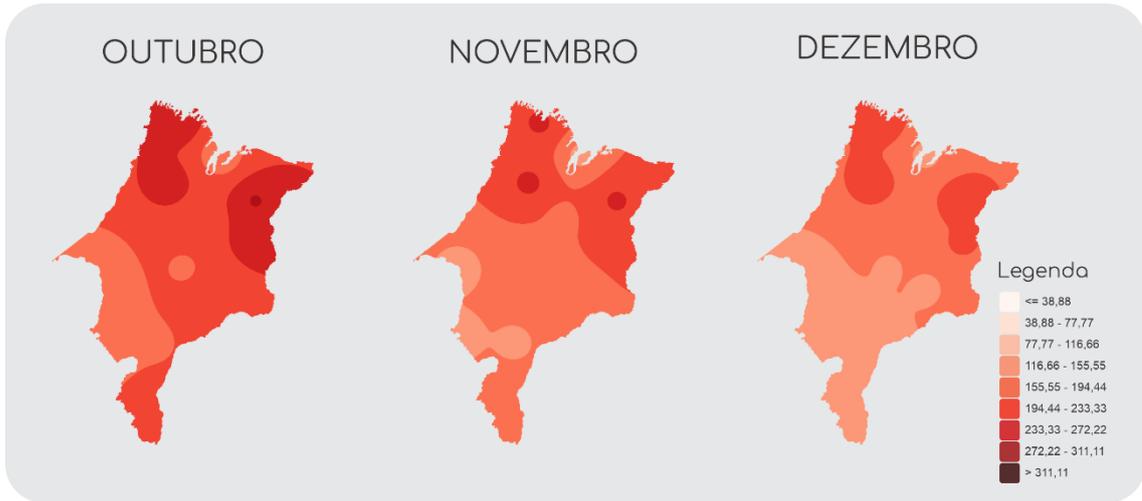
Nesses meses de julho, agosto e setembro são registradas as maiores taxas de irradiação solar no ano, conseqüentemente as menores médias de nebulosidade. As altas taxas insolação são observadas principalmente na parte sul, sudeste e leste do mapa. Nesse trimestre não são registrados grandes índices de chuvas variando entre 0 a 20 milímetros em média no Maranhão. São mapas, nebulosidade e insolação, que quase se complementam nesses três meses.

Mapa 7 – Nebulosidade (quarto trimestre)



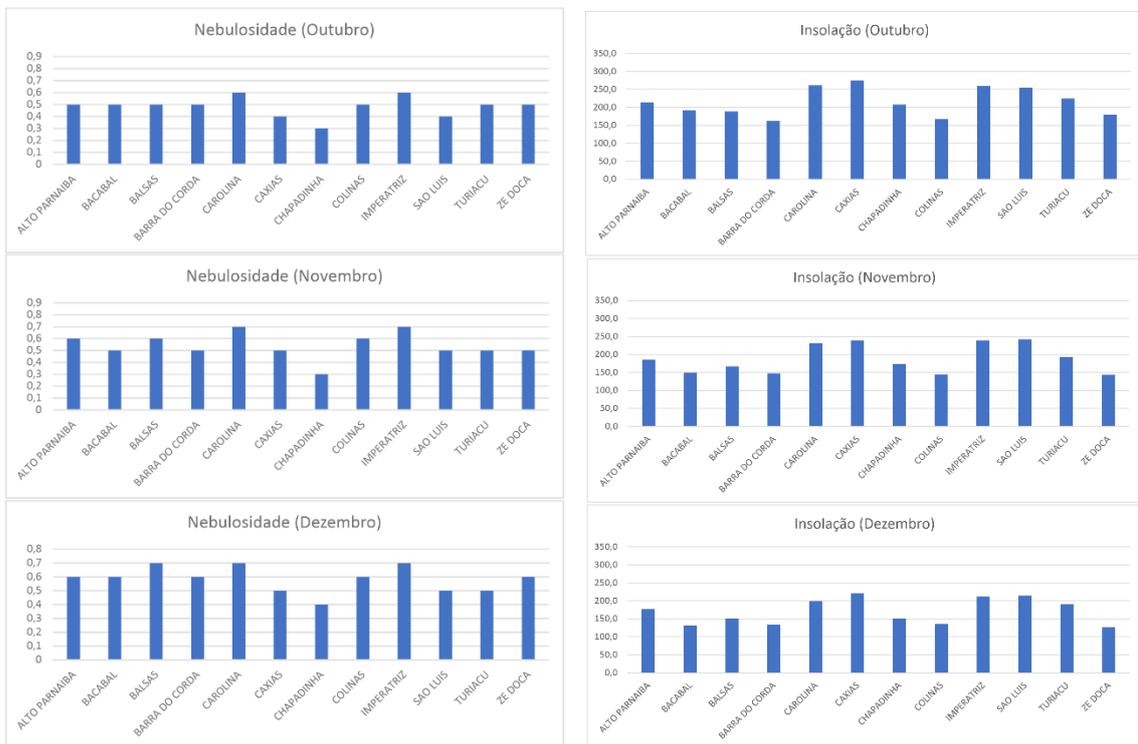
Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

Mapa 8 – Insolação (quarto trimestre)



Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

Figura 7 – Gráficos de insolação e nebulosidade (quarto trimestre)



Fonte: Elaborada pelo autor (2022)

Nesses mapas dos meses outubro, novembro e dezembro, os níveis de radiação são maiores na parte norte e nordeste do estado. Com índices que vão entre 200 a 280 watt/m². Considerando os mapas de nebulosidade nesse período do ano, entende-se que a maior quantidade é presente na região sul do Maranhão. São meses, outubro e novembro, de passagem entre o clima seco ensolarado para o mês de dezembro que passa a registrar mais chuvas durante o decorrer do mês

## Consumo Energético

De acordo com a ABRACE, O Brasil apresenta uma das contas de luz mais caras do mundo. Chegando a comprometer até 34,2% do orçamento mensal do Brasileiro, levando em conta o consumo de 200 kW por mês e a renda per capita da família em média. Segundo dados do IBGE a renda mensal do brasileiro é em média R\$ 1.353, ou seja, significa que cada brasileiro deve gastar até R\$ 462,72 em uma conta de energia.

Levando em consideração o grande potencial para a produção de energia solar já levantado no presente estudo, retirei no site da equatorial a empresa responsável pela distribuição de energia elétrica no estado do Maranhão, o valor de tarifas em consumos por kWh em residências de baixa renda. Abaixo uma tabela apresentando os valores cobrados por kWh.

Figura 8 – Dados de consumo em (R\$ / kWh)

Residencial Baixa Renda	
TARIFA CONVENCIONAL	
Classe	Tarifa (R\$/kWh)
Consumo - até 30 kWh	0,205989
Consumo - 31 a 100 kWh	0,353124
Consumo - 101 a 220 kWh	0,529686
Consumo acima de 220 kWh	0,588540

**Fonte:** <https://ma.equatorialenergia.com.br/informacoes-gerais/valor-de-tarifas-e-servicos/#residencial-baixa-renda>

Segundo o IBGE, com base na PNAD, entre todos os estados, o Maranhão possui, com dados de 2021, a menor renda per capita do Brasil, cerca de 635,00 reais mensal. Levando em conta o consumo em kWh por pessoas de baixa renda apresentado acima, o Maranhense tem grande parte de seu orçamento comprometido com a conta de energia.

Por isso uma das alternativas é a instalação de energia solar para consumidores no Brasil, que é apresentada em duas categorias segundo o site “**Portal Solar**”<sup>1</sup>: micro e minigeração. O cliente, instala um sistema fotovoltaico, podendo ser empresarial ou habitacional, a energia excedida é devolvida a distribuidora do estado ou região. A fornecedora devolve o limite excedido em forma de crédito podendo assim o valor ser abatido em conta de luz futuras ou até de outras pessoas.

<sup>1</sup> Informação disponível em: <https://www.opovo.com.br/noticias/economia/2022/07/22/conta-de-luz-do-brasil-e-a-segunda-mais-cara-do-mundo.html>

A taxa cobrada, em tese, é em razão dos fios utilizados, ou seja, a cobrança visa cobrar pela utilização e manutenção. Isso se dá pois de acordo com a Aneel, o consumidor não pode consumir diretamente a energia fornecida pelas placas solares, a energia tem que antes passar pela distribuidora de energia.

Em 2015 entrou em vigor a resolução n.º 685 da Aneel, com isso passou a ser permitida a geração compartilhada e o uso em um local diferente do ambiente em que a energia foi gerada, ou seja, podendo haver uma escolha do local em que a energia poderá ser aplicada, recebendo da fornecedora créditos para aplicação no local desejado. Também incluído nessa resolução geração de energia solar em múltiplas unidades, como os caso dos condomínios. Não havendo ainda, nesse caso, taxaço da energia em si.

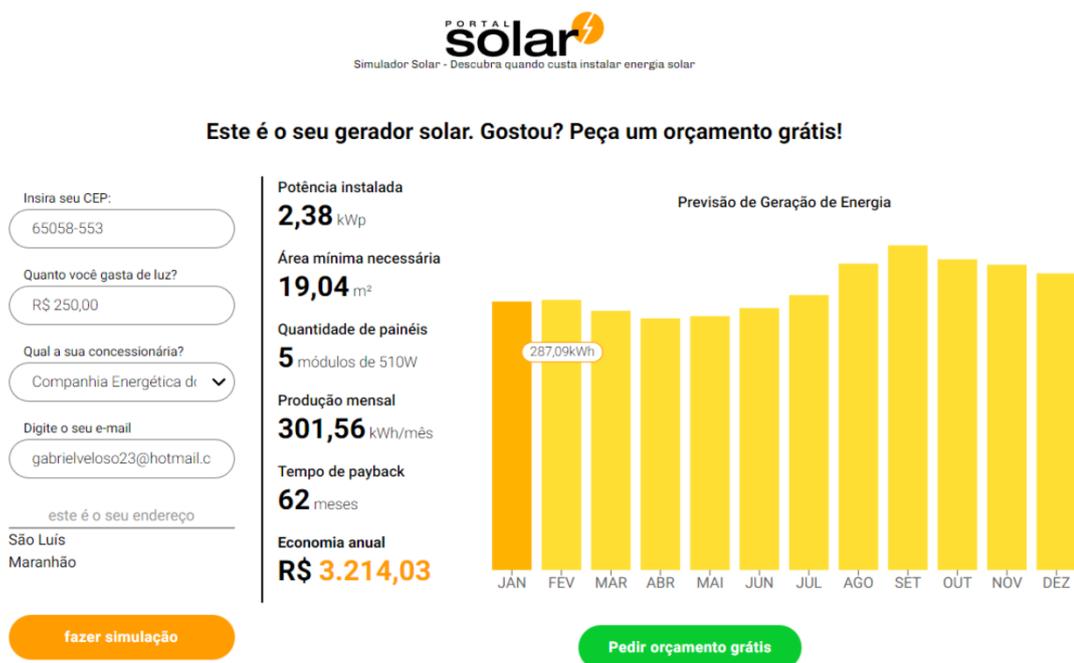
Quando a energia solar passou a ser implementada no Brasil, em torno de 10 anos atrás, era muito pouco utilizada, e havia grande interesse em motivar as pessoas a consumirem e adotarem esse tipo de energia devido a vários motivos e principalmente motivos relacionados a necessidades atuais, como: minimização de perdas; atenuação da poluição ambiental; diversidade no fornecimento de energia, diminuição no custo, entre outros. O que motivou a isenção na taxa, tornando um preço mais convidativo para os primeiros consumidores.

Entre vários motivos, a taxaço passou a ser discutida principalmente devido a alguns argumentos em razão da isenção de taxa acabar prejudicando o consumidor que não possui a energia solar. Sendo que as pessoas de baixa renda acabam arcando com custos, pelo uso dos fios, por exemplo, que não era cobrado aos consumidores do sistema fotovoltaico.

A partir do projeto de lei 5829 sancionado em seis de janeiro de 2022 convertido na Lei 14.300: ficou subtendido novas regras e regulamentações na geração de energia fotovoltaica no Brasil, porém, ainda assim, o texto do projeto de lei do deputado Silas Câmara, retirou subsídios, mas garantiu para pessoas que já possuíam a energia solar um período grande de transição das regras atuais.

Utilizando o cálculo do gerador do Portal Solar, tendo como exemplo uma conta de energia de 250 reais mensal em média, percebe-se uma economia de 3.214,03 reais anuais para o consumidor. O sistema de energia solar fornece grande abatimento na média anual e deveria ser utilizado em larga escala como política pública para as pessoas de baixa renda que são as mais afetadas pelo alto valor cobrado no consumo de energia elétrica.

Figura 9 – Portal solar



**Fonte:** <https://www.portalsolar.com.br/taxacao-da-energia-solar-toda-a-verdade-sobre-o-assunto>

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este capítulo demonstra o quanto o estado pode se tornar promissor na geração de energia solar, os resultados do estudo acerca da insolação e nebulosidade no Maranhão apresentam uma constância de nível de irradiação solar durante todo o ano. Isso demonstra o quanto é abundante esta energia nessa região, podendo ser um benefício quando relacionasse esse fornecimento para a captação desse tipo de energia. Devido a extensão territorial do estado e a dinâmica do clima, esses números apresentam algumas diferenças de município para município, mas aprimoram atividades civis que dependem dessa variação dos elementos climáticos.

Possuindo o menor PIB per capita do país, o maranhense tem grande parte do seu orçamento comprometido com a conta de energia, levando em conta a economia com gastos mensais ao consumidor e a fonte de energia renovável que é a energia solar fotovoltaica, ela deveria ser implementada e desenvolvida através de políticas públicas ou em parcerias privadas, pois ainda é um mercado em constante desenvolvimento.

## REFERÊNCIAS

- ATKINSON, B. W. Atmospheric processes. Global and local. In: CLARK, M. J.; GREGORY, K. J.; GURNELL, A. M. **Horizons in physical geography**. London: Macmillan Education Ltda., 1987.
- AYOADE, J. O. **Introdução à Climatologia para os trópicos**. 2.ed. Rio de Janeiro: Bertrand do Brasil, 1988.
- BARROS, Juliana; ZAVATTINI, João Afonso. Bases conceituais em climatologia geográfica. **Revista de geografia da UFC**, vol. 8, núm. 16, 2009, pp. 255-261
- BARRY, Roger G.; CHORLEY, Richard J. **Atmosfera, tempo e clima**. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 512 p.
- BERTALANFY, Ludwig von. **Teoria geral dos sistemas**. Petrópolis: Vozes, 1973. 351 p.
- DIAS, Luiz Jorge Bezerra da Silva; COSTA, Allana Pereira. **Análise das condições climáticas do Estado do Maranhão entre janeiro e junho de 2020**. São Luís: IMESC, 2020. 93 p.
- DIAS, Luiz Jorge Bezerra; PINHEIRO JÚNIOR, José de Ribamar. **Estudo hidrológico de travessia – substituição de travessia sobre curso d’água intermitente no município de Senador Alexandre Costa (MA) [Relatório Técnico]**. São Luís: Petróleo Brasileiro S.A. (PETROBRAS) / Consórcio BT-PN-3 (Bacia do Parnaíba), 2013. 55 p.
- GEIGER, R. **The climate near the ground**. Cambridge: Harvard University Press, 1966.
- GOMES JUNIOR, E. C. A climatologia geográfica e suas aplicações no estudo da paisagem. **Revista GeoUECE**. Fortaleza (CE), v. 10, n. 19, e202109, 2021.
- LOCKWOOD, John G.. **World climatology: an environmental approach**. Londres: Edward Arnold, 1974. 330 p.
- MENDONÇA, Francisco; DANNI-OLIVEIRA, Inês Moresco. **Climatologia: noções básicas e climas do Brasil**. São Paulo: Oficina de Textos, 2007. 206 p
- MONTEIRO, Carlos Augusto de Figueiredo. **Análise rítmica em Climatologia**. Climatologia, São Paulo: USP\IGEOP, n. 1, 1971. 21 p.
- MONTEIRO, Carlos Augusto de Figueiredo. **Geossistemas: a história de uma procura**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2001. 127 p.
- MONTEIRO, Carlos Augusto de Figueiredo. Teoria e clima urbano: um projeto e seus caminhos. In: MONTEIRO, Carlos Augusto de Figueiredo; MENDONÇA, Francisco (orgs.). **Clima urbano**. São Paulo: Contexto, 2003. p. 09-67.
- MONTEIRO, Carlos Augusto de Figueiredo. A climatologia geográfica no Brasil e a proposta

de um novo paradigma. In: MONTEIRO, Carlos Augusto de Figueiredo (org.). **A construção da climatologia geográfica no Brasil**. Campinas: Alínea, 2015. p. 61-153.

MONTEIRO, Carlos Augusto de Figueiredo. **A frente polar atlântica e as chuvas de inverno na fachada sub-oriental do Brasil**. Contribuição metodológica à análise rítmica dos tipos de tempo no Brasil. São Paulo: Instituto de Geografia da Universidade de São Paulo, 1969.

MONTEIRO C. A. de F. **O clima e a organização do espaço no estado de São Paulo: problemas e perspectivas**. São Paulo: IGEOG/USP, 1976. 54p.

MONTEIRO, C. A. de F. Da Necessidade de um Caráter Genético à Classificação Climática (Algumas Considerações Metodológicas a Propósito do Estudo do Brasil Meridional). **Revista Geográfica**. Rio de Janeiro, v. 31, n. 57, p. 29-44, 1962.

MORAES A. C. Licenciatura em ciências sociais e ensino de sociologia: entre o balanço e o relato. **Tempo social**, v.15, n.º.1. São Paulo: p. 1-16, 1999.

NERY, Jonas Teixeira; CARFRAN, Ana Cláudia. **Glossário de termos técnicos em Meteorologia e Climatologia**. Jundiaí: Paco Editorial, 2013. 416 p.

OLIVER, J. F.; FAIRBRIDGE, R. W. **Enciclopédia of climatology**. New York: V. N. Reinhold, 1987.

RIBEIRO, Antonio Giacomini. **Boletim De Geografia Teorética**. 23(46-46):288-294, 1993.

RIBEIRO, A. G. **Radiação solar. Maringá**: Departamento de Geografia da Universidade Estadual de Maringá, 1990. (Série Textos Básicos, Climatologia, n.2).

SANT'ANNA NETO, João. A climatologia geográfica no Brasil: origem e contexto histórico. In: AMORIM, Margarete Cristiane; SANT'ANNA NETO, João; MONTEIRO, Ana (orgs.). **Climatologia urbana e regional: questões teóricas e estudos de caso**. São Paulo: Outras Expressões, 2013a. p. 11-73.

SANT'ANNA NETO, João. Escalas geográficas do clima: mudanças, variabilidade e ritmo. In: AMORIM, Margarete Cristiane de Costa Trindade; SANT'ANNA NETO, João Lima; MONTEIRO, Ana (orgs.). **Climatologia urbana e regional: questões teóricas e estudos de caso**. São Paulo: Outras Expressões, 2013b. p. 75-91.

SPRINGER, K. Considerações acerca da geografia de Alexander von Humboldt. **Rev. RA'E'GA**, Curitiba, n. 18, p. 7-22, 2009.

TORRES, Fillipe Tamiozzo Pereira; MACHADO, Pedro José de Oliveira. **Introdução à Climatologia**. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 256 p.

VAREJÃO-SILVA, M. A. **Meteorologia e Climatologia**. Brasília: INMET, Gráfica e Editora Pax, 2006.

**Biografia dos autores**

**João Gabriel Rubim Veloso** nasceu em 23 de junho de 1999, São Luís, cursando Geografia – Bacharelado em 2023.

Email: [gabrielveloso23@hotmail.com](mailto:gabrielveloso23@hotmail.com)

**Luiz Jorge Bezerra da Silva Dias.**

Professor Assistente I de Geografia (UEMA\CECEN\DEGEO). Geógrafo e Mestre em Sustentabilidade de Ecossistemas pela UFMA. Atuou como técnico e gestor em órgãos públicos no Estado do Maranhão, cujos trabalhos tiveram ênfase em Gestão Ambiental, Conservação da Biodiversidade e Planejamento Territorial. Foi Coordenador Técnico do Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE) do Maranhão durante os anos de 2017 e 2022, gerenciado pelo Instituto Maranhense de Estudos Socioeconômicos e Cartográficos (IMESC) e pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), sendo também Pesquisador Sênior do mesmo Programa de Estado. Desde março de 2019 é aluno do Curso de Doutorado em Biodiversidade e Biotecnologia (BIONORTE).

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7390743227326865>

**LINGUAGEM POÉTICA NO ENSINO DE GEOGRAFIA: um estudo de caso da obra “Morte e vida Severina”, como recurso didático**

Pollyana Moura Correia  
Iris Maria Ribeiro Rocha

**RESUMO**

Este trabalho versa sobre a utilização da poesia como recurso didático no ensino de Geografia. Tem como base para o estudo, poesia “Morte e Vida Severina”, publicada pela primeira vez em 1955 pelo poeta João Cabral de Melo Neto. A poesia mostra a trajetória de um retirante chamado “Severino”. A obra é a narrativa em versos do trajeto percorrido pelo nordestino desde a Serra da Costela até o litoral do Recife (PE). Acompanhando o curso do rio Capibaribe, ele busca sobreviver a seca e as condições precárias de vida. É uma pesquisa aplicada. Utiliza como método o Histórico-dialético e é uma pesquisa Qualitativa na medida em que trabalha com valores, crenças e aspectos não quantificáveis. Quanto aos procedimentos técnicos de coleta de dados é um Estudo de Caso. As categorias elencadas na investigação são Formação de Professor, Ensino de Geografia e Literatura. Faz uso de materiais bibliográficos de autores que dialogam com a linguagem literária/poética e o ensino de geografia. A coleta dos dados foi feita através da ferramenta *Google Forms*. Apresenta, como resultado, a constatação de que a poesia não é um recurso facilmente utilizado pelos professores de Geografia porque o ensino da disciplina ainda segue em grande parte da realidade escolar, o mesmo contexto tradicional em que foi concebida historicamente no cenário educacional. Conclui que é necessário ressignificar os recursos metodológicos usados no ensino de Geografia. Essa ação deve partir da formação inicial, no entendimento das necessidades docentes, em primeiro plano, para que esse reflexo incida no desenvolvimento da disciplina.

Palavras-chave: ensino; Geografia; literatura. poesia; recurso didático.

**ABSTRACT**

This monographic work deals with the use of poetry as a didactic resource in the teaching of Geography. Its basis for the study is the poetry “Morte e Vida Severina”, first published in 1955 by the poet João Cabral de Melo Neto. The poetry shows the trajectory of a migrant called “Severino”, like so many others. The work is a narrative in verses of the route taken by the northeasterner from Serra da Costela to the coast of Recife (PE). Following the course of the Capibaribe River, it seeks to survive the drought and precarious living conditions. It is applied research. It uses the Historical-dialectical method as a method. As a type of research according to objectives, it is Exploratory. With regard to the researcher/subject, it is Qualitative research insofar as it works with values, beliefs and non-quantifiable aspects. As for the technical procedures for data collection, it is a case study. It arrives at the State of the Art through a bibliographic survey in the categories listed in the investigation: Teacher Training, Teaching of Geography and Literature. Through this expedient it is clear that using non-conventional resources greatly enhances the construction of knowledge of geographic themes. It makes use of bibliographical materials of authors that dialogue with the literary/poetic language and the teaching of geography. Data collection was done using the Google Forms tool. It presents, as a result from the data obtained, the finding that poetry is not a resource easily used by Geography teachers because the teaching of the subject still largely follows the school reality, the same traditional context in which it was historically conceived in the educational scenario with watertight models, resources and planning and needs a pedagogical redo. It concludes that it is necessary to reframe the methodological resources used in Geography teaching.

Keywords: teaching; Geography; literature. poetry; didactic resource.

## 1. INTRODUÇÃO

A educação proporciona ao indivíduo o desenvolvimento intelectual por meio do conhecimento científico. No momento atual, a sociedade passa por diversas transformações que influenciam diretamente no campo educacional. Santos (2006, p.238) diz que “Estamos diante da produção de algo novo, a que estamos chamando de meio técnico-científico-informacional”. Esse contexto também traz mais desafios, uma vez que vai além da mera instrução pois visa proporcionar uma educação crítica e humanizada direcionada para as atividades cotidianas dos indivíduos.

Nesse sentido a Geografia olha para o homem em seu meio, questionando os vários aspectos que o compõem e a forma em que ele está inserido nesse espaço do ponto de vista social, ambiental, cultural e político. Para Pontuschka (2009), esses são temas estudados em sala de aula, para que os alunos se percebam como construtores do seu processo histórico e sociocultural. Nesse cenário, o educador tem o papel de mediador durante essa percepção do sujeito aprendiz, buscando ferramentas didáticas para auxiliá-lo na construção do seu próprio conhecimento.

Por isso, os professores têm explorado outros recursos didáticos, no intuito de tornar o conteúdo de Geografia mais interessante e dinâmico, para mediar a aprendizagem. Dentre esses recursos, a Literatura tem se mostrado uma alternativa grande que possibilita trabalhar variados temas geográficos em sala de aula, além de estimular o gosto pela leitura. A Literatura em sua capacidade de aumentar o conhecimento e expandir os horizontes desenvolvendo uma consciência crítica em relação ao meio, permitindo formular opinião acerca dos mais variados assuntos

As relações entre Geografia e Literatura apresentam em comum a dimensão espaço-tempo da realidade, podendo estabelecer um diálogo crítico e reflexivo sobre o espaço geográfico em que o aluno está inserido. Para melhor compreensão da linguagem literária e poética, Hissa (2002, p.191) explica da seguinte forma:

A palavra literária e a palavra poética foram substituídas pela científica. Se a Geografia sucumbiu ao método de pensar científico, também sucumbiu ao “método de escrever científico”. Mudando sua forma de escrever, abandonou a Literatura. Abandonou a poesia. Qual o significado da linguagem poética diante da disciplina científica? A poesia também é conhecimento: “Operação capaz de transformar o mundo, a atividade poética é revolucionária por natureza; exercício espiritual, é um método de libertação interior. A poesia revela este mundo, cria outro. (HISSA,2002, p.191).

A partir dessas considerações é que a pesquisa se estruturou, buscando a interdisciplinaridade entre Geografia e Literatura, com estratégias metodológicas para

contribuir na compreensão da dimensão econômica, política, cultural, demográfica e socioambiental do espaço geográfico e suas variadas possibilidades no processo de ensino e aprendizagem.

Em relação ao ensino de Geografia, a poesia contribui como uma linguagem a ser utilizada da pelos alunos no entendimento sobre o espaço, além de ser uma forma dos estudantes traduzirem em palavras, suas experiências de mundo. Sobre o Ensino de Geografia, Silva e Barbosa (2004, p.80) nos dizem que a Literatura amplia as concepções.

O Ensino de Geografia pela Literatura promove a ampliação das concepções conceituais e categóricas para os estudantes ao mesmo tempo em que estimula nova linguagem e, portanto, promove o desenvolvimento da capacidade crítica nos alunos para além do dogmatismo e da hierarquização de valores e conhecimentos orientados pelas metodologias positivistas ou mesmo pela exacerbação do relativismo estimulado pelos autores pós-modernos, em outras palavras, as relações filosófico-geográficas e didático-pedagógicas pela Literatura promovem a ampliação da interpretação do que seja o mundo e como o mesmo é organizado, essa verificação crítica será direcionada pelas experiências dos estudantes pela leitura imbricada à sua própria cotidianidade. (SILVA E BARBOSA, 2004, P.80).

Ainda que a Literatura possa transparecer uma linguagem subjetiva, ela expressa a realidade de um determinado contexto social, baseado nas experiências do autor da obra e com isso ela acompanha a evolução da sociedade. Considerando a contribuição da Literatura nacional para a construção da Geografia, pode-se exemplificar variadas obras destacadas por Corrêa e Rosendahl (2007, p.13):

O Brasil dispõe de uma rica produção literária e musical que interessa diretamente ao geógrafo. Em muitos textos literários e músicas, espaço e tempo fazem parte da trama, necessitando está de ambos para ser construída. Os exemplos são numerosos. Na Literatura, temos Ferreira de Castro, Raquel de Queiroz, José Lins do Rego, Graciliano Ramos, Jorge Amado, Guimarães Rosa, Machado de Assis, Lima Barreto, Bernardo Elis e Érico Veríssimo, para citar apenas alguns. Produziram eles textos literários sobre diferentes contextos espaciotemporais brasileiros. A floresta amazônica, a caatinga, o cerrado, os campos e a cidade (pequena e grande) estão neles presentes. O extrativismo vegetal, a seca e o êxodo, o engenho e a usina, a fazenda de gado e a vida ali reinante, assim como a fazenda de cacau, acham-se retratados em diversos romances. (CORRÊA e ROSENDAHL, 2007, p. 13).

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) de Geografia (1998), os textos da Literatura brasileira podem ser recurso para estudo das categorias geográficas, principalmente a paisagem e o lugar, de modo que o aluno possa analisar a descrição e a representação do espaço geográfico, para interpretar o que foi abordado na obra.

Ao pretender o estudo das paisagens, territórios, lugares e regiões, a Geografia tem buscado um trabalho interdisciplinar, lançando mão de outras fontes de informação. Mesmo na escola, a relação da Geografia com a Literatura, por exemplo, tem sido redescoberta, proporcionando um trabalho que provoca interesse e curiosidade sobre a leitura desse espaço. É possível aprender Geografia desde os primeiros ciclos do ensino fundamental, mediante a leitura de autores brasileiros consagrados (Jorge Amado, Érico Veríssimo, Graciliano Ramos, Guimarães Rosa, entre outros), cujas obras retratam diferentes paisagens do Brasil, em seus aspectos sociais, culturais e naturais. (BRASIL, 1998, p.33).

Na perspectiva de Pinheiro (2002, p.16), “as temáticas sociais costumam ter também boa recepção no ensino. Textos que discutem preconceitos sociais, étnicos e questão de gênero suscitam debates às vezes calorosos e podem contribuir para formação humana de leitores”. Nesse sentido, a Literatura é um recurso multidisciplinar que pode ser explorado, não sendo restrita o seu uso apenas em Língua Portuguesa.

Dentre os gêneros literários, a poesia é o menos utilizado no processo pedagógico em sala de aula e, conseqüentemente o menos buscado pelos leitores, que podem evidenciar dificuldades quanto ao seu uso em ambiente escolar, como, as dificuldades de interpretação textual por parte dos alunos. Sua abordagem costuma ser realizada de maneira mais formal e teórica, pouco usada de forma lúdica, sem explorar sua linguagem subjetiva e musicalidade. Pinheiro (2002, p.17) enfatiza que “a experiência que o poeta nos comunica, dependendo do modo como ela é transmitida ou estudada, pode possibilitar (ou não) uma assimilação significativa pelo leitor”.

Nesse processo de interpretação da poesia, cabe a mediação do professor em ajudar os estudantes a compreenderem melhor a mensagem da obra, dos sentimentos que estão misturados com aquela realidade e como ela pode ser comparada a realidade dos leitores. A poesia também permite trabalhar aspectos como, ritmo, sonoridade, elementos visuais e isso facilita a captação pelos sentidos das expressões do mundo de uma forma prazerosa.

O uso da Literatura como recurso didático, em especial no ensino da Geografia, pode proporcionar uma aula diferenciada, cheia de elementos investigativos que podem aguçar a curiosidade dos estudantes.

A Literatura dá prazer. A palavra é importante. Como se tem prazer ao sentir a harmonia de um quadro ou de uma Música. Há professores que só trabalham essa parte, mas a Literatura é muito mais que isso. Por ela, os estudantes podem descobrir também toda grandeza existente nos homens, para que saibam que essa grandeza existe neles igualmente (POSTUSCHKA et al., 2007, p. 237).

Por esse motivo, este trabalho discute através de um estudo de caso a utilização da obra “Morte e Vida Severina”, de autoria de João Cabral de Melo Neto, para trabalhar seus reflexos, tais como, paisagem, lugar, desigualdade social, miséria, fome, seca, relevo, hidrografia, migração, e outros em sala de aula, uma vez que a interpretação dos seus elementos simbólicos facilita o processo ensino-aprendizagem e pode despertar o interesse dos alunos.

A obra Morte e Vida Severina, conforme já referenciado é de autoria do escritor foi escrita entre 1954-1955, se caracteriza no período literário da terceira fase do Modernismo. Pertence ao cenário da Literatura Sertaneja brasileira, classificada como um desdobramento da Literatura Regionalista (surgiu no Romantismo do século XIX). A Literatura Sertaneja busca

fomentar a caracterização e identidade do homem sertanejo, explicitando seus costumes, crenças, religiosidade, conflitos sociais e o cenário presente no espaço do sertão brasileiro.

A obra em referência foi publicada em 1955 e apresenta vários aspectos geográficos. É uma narrativa em versos do itinerário do nordestino Severino. O retirante sai da terra natal, a Serra da Costela, nos limites do sertão da Paraíba, rumo ao litoral do Recife (PE), acompanhando o curso do rio Capibaribe. O personagem principal busca por sobrevivência, fugindo da seca, da precariedade da condição de vida, comum para grande parte da população que vive naquele lugar, estando, portanto, atual.

Essa poesia regionalista traz um contexto em que podem ser feitas várias leituras, principalmente sobre a temática do Nordeste, especificamente sobre o Sertão Nordestino e suas sub-divisões. Além destes também podem ser explorados categorias geográficas, características físicas e temáticas sociais.

Diante do exposto, esse recurso didático possibilita as seguintes reflexões que constituem o problema da pesquisa: De que forma a linguagem poética da obra “Morte e Vida Severina” pode auxiliar no processo de ensino-aprendizagem da Geografia, possibilitando ao estudante aproximar da sua realidade, por meio dos seus significados produzidos e sua relação com o espaço geográfico?

Baseado nesse contexto, este trabalho tem como objetivo geral analisar através de um estudo de caso, de que forma a linguagem poética da poesia “Morte e Vida Severina” pode contribuir didaticamente para o ensino aprendizagem de Geografia e nesse sentido aproximar o conhecimento da realidade do estudante através da paisagem e da narrativa, assim como das reflexões que a poesia provoca.

Os objetivos específicos são os seguintes: reconhecer a interface entre o ensino de Geografia e a Literatura para a utilização como recurso didático; discutir a poesia “Morte e Vida Severina” no ensino de temáticas geográficas através de um estudo de caso; desenvolver a partir do estudo de caso, um laboratório de poesia para o ensino de Geografia.

É de suma importância ressaltar que a relação entre a utilização da poesia torna as aulas mais dinâmicas e aproxima os estudantes na sua realidade cotidiana. No entanto deve-se observar que a utilização de recursos literários não é uma proposta recente para estudo da Geografia, conforme Lima (2000)

[...] o interesse pelo estudo das obras literárias sob uma abordagem geográfica não é recente. Desde a década de quarenta, os geógrafos franceses já manifestavam suas ideias no sentido de valorizar e recuperar a imensa riqueza de cunho geográfico que reside nos romances, contos, poesias, crônicas, entre outros gêneros literários (LIMA, 2000, p.9)

Portanto, a obra literária além de servir como fonte de pesquisa e sustento para atividades no âmbito acadêmico e escolar, ajuda o pesquisador a entender as relações sociais e as transformações no meio em que ocorrem. Pinheiro Neto (2010) afirma que ela possibilita ao pesquisador mergulhar na cultura,

[...] aprofundar nas características históricas, entendendo os meios físicos e culturais descritos pelo autor, que desenha lugares, paisagens, e outras categorias de estudo, para tanto, não interessa se reais ou ficcionais, elas são verdadeiras condições da vida humana, com características culturais, econômicas, históricas, éticas, morais estéticas e socioambientais. (PINHEIRO NETO 2010, p.26).

## 2. METODOLOGIA

Por meio da Educação Geográfica o aluno aprende a ler e interpretar o mundo agindo nele de forma reflexiva e atuando de forma ativa na sociedade. As obras literárias trazem os vários aspectos da sociedade, seus costumes, cultura, além dos aspectos físicos da geografia de um lugar. Através da poesia o estudante não só pode desenvolver hábito da leitura como também identificar na história narrada elementos da sua vivência de mundo e espaço. Ao professor, ela serve de grande auxílio na aplicação de conteúdos pertinentes a Geografia cercado os estudantes de novas experiências e aproximando-os da realidade.

Quanto à trajetória metodológica para construção deste trabalho de acordo com o que já foi referenciado, foi desenvolvido um estudo da poesia regionalista “Morte e Vida Severina” e a aplicação dessa linguagem em situação de mediação no ensino-aprendizagem de Geografia, viabilizando o diálogo entre a poesia e as informações geográficas ricamente apresentadas por meio da descrição da paisagem e das relações sociais.

Para a execução desta pesquisa foi utilizado do método Histórico-Dialético que de acordo com Gil (2008, p.14) pode ser subentendido como “Uma interpretação dinâmica e totalizante da realidade, já que os fatos sociais não podem ser entendidos quando considerados isoladamente, abstraídos de suas influências políticas, econômicas e culturais etc.” Quanto aos objetivos, a pesquisa foi do tipo Exploratória (GIL, 2008) por proporcionar maior familiaridade com o problema para torná-lo mais claro diante das perguntas norteadoras para a investigação.

Quanto ao procedimento técnico de coleta de dados é um Estudo de Caso, uma prática cada vez mais frequente entre os pesquisadores sociais pois atende a uma gama de propósitos diversificados. O Estudo de Caso foi do tipo Exploratório, visando alcançar uma compreensão mais refinada sobre o caso. Dentro dessa proposta, como afirma Gil (2008), há a exploração de situações da vida real, cujos limites não são claramente definidos, que descrevem o contexto em que uma determinada investigação é conduzida e que explicam as variáveis causadoras de um determinado fenômeno em situações complexas muito específicas.

Esse estudo de caso desenvolveu-se duas vertentes: um referente ao embasamento teórico, com livros, artigos e tese, entre os quais, OLIVEIRA Jr; GIRARDI (2011), MELO; MEDEIROS; SILVA (2013) com informações significativas a respeito de algumas linguagens no ensino. Em relação a poesia e o ensino, recorreu-se a PINHEIRO (2018) que trata sobre a aplicação desse recurso em sala de aula. No que diz respeito a Geografia e a poesia temos AGUIAR, P. R.; FONSECA, G.S (2015), COELHO, M.R. (2014), FLÁVIO, L. C (2020), GOES, V. A. (2015), MORAGAS, R.A.R. (2017), PONTUSHKA; PAGANELLI; CACETE (2009), PINHEIRO NETO et.al. (2020) e VALE, J.M.F do (2007) que são de grande relevância teórica para fundamentar a pesquisa.

Na outra ponta da pesquisa foi realizada a análise da obra. A intenção foi interpreta-lo do ponto de vista da sua narrativa histórica, social e espacial. Além disso, verificar de que forma esse recurso pode ser usado em sala de aula pelos professores e a sua contribuição no processo de ensino-aprendizagem.

Diante dessa realidade, a pesquisa Qualitativa foi a mais adequada. Isso se baseia em Mynaio (2007) quando afirma que esse tipo de pesquisa responde a perguntas em um nível de realidade que não pode ser quantificado. A possibilidade desse tipo de pesquisa surgiu também pelo fato de trabalhar com um universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes que correspondem a um estado mais profundo de relações, processos e fenômenos que não podem ser reduzidos a manipulação de valores. (ib.id.)

Ela propicia a interrogação direta dos sujeitos, por isso a opção de utilizá-la como método prático para obter informações substanciais à construção do raciocínio em torno do fato/fenômeno/problema que foi investigado, aqui, especificando que o instrumento utilizado foi o formulário online, em função da praticidade no que diz respeito a distribuição da pesquisa, organização e análise de dados.

Logo, este trabalho com instrumental metodológico da obra poética “Morte e Vida Severina”, para a realização da pesquisa foram enviados 28 questionários online, por meio do aplicativo *Google Forms*, para contas de e-mails e Whatsapp direcionados aos professores de Geografia. A elaboração e distribuição dos questionários foram feitos no aplicativo e por meio deste recurso as respostas foram contabilizadas automaticamente pelo sistema.

Estes formulários permitiram analisá-lo na perspectiva das respostas dos professores, com o objetivo de traçar um perfil da realidade procurada. Assim, esse tipo de pesquisa possibilitou olhar o participante, construindo e fortalecendo seu conhecimento, levando em consideração a necessidade de seu uso, vivência e educação por meio desta ferramenta do *Google*. (NUNES, 2001).

### 3. INTERFACES ENTRE O ENSINO DE GEOGRAFIA E LITERATURA

A poesia não só contribui na formação de leitores bem como desperta uma consciência crítica. Também chama estudantes e professores para a necessidade de conhecimento sobre vários gêneros textuais. A Literatura romântica se mostra mais acessível e bem mais objetiva, facilitando o trabalho e compreensão. Já a poesia se mostra mais que racional, mas também no nível do sensorial e do emocional. A sonoridade da rima faz dela uma leitura leve e chamativa, despertando com mais facilidade o interesse dos educandos.

É uma ferramenta que nas séries iniciais ajuda muito a despertar o interesse dos pequenos pela leitura. Elas já entram em contato com a linguagem poética muito cedo através de diversas manifestações como as cantigas de roda, parlendas, adivinhas, acalantos, dentre outros. Por isso ela se torna tão familiar e acessível. Muitas vezes o estudante chega na escola trazendo consigo essa bagagem resultante das experiências no seio familiar e dependendo de como a escola vai aproveitar isso, determinará o processo de formação do leitor pensante, crítico e consciente.

Conforme relata Lajolo e Zilberman (1985), a Literatura infantil é um dos gêneros literários mais recentes, surgido em meados do século XVIII, de acordo com a concepção de criança que se tinha a época, período em ocorre grandes mudanças na estrutura da sociedade. Como consequência dessa mudança no âmbito artístico entram em decadência os gêneros clássicos que são substituídos pelo drama, melodrama e o romance, esses estavam em conformidade com a vida burguesa e cotidiana. Além disso, a evolução das técnicas de industrialização proporcionou a produção em série, a distribuição e consumo mais tarde denominado de cultura de massa.

A vinda da família real, em 1808 permitiu o surgimento a Literatura infantil no Brasil quando da abertura da imprensa que começou a publicar obras infantis. Essas eram traduções de produções européias com narrativa de teor moralizante ou textos sobre história e Geografia.

Em decorrência da urbanização e modernização no país pós proclamação da República, uma nova classe, intermediária entre aristocracia e alta burguesia, surgiu ansiosa pelo consumo de livros e pela instrução escolar como forma de equiparação com o grupo dominante, daí surgiram as campanhas de alfabetização e o esforço em criar uma Literatura infantil realmente brasileira.

A Literatura infantil surgiu comprometida com a função de atender a escola, sendo que ambas compartilham em comum a natureza formativa, ou seja, estão voltadas a formação do indivíduo ao qual se dirigem, sendo tanto de cunho moral como intelectual. A poesia

direcionada às crianças surgiu no Brasil no final do século XIX e como características marcantes o uso de temas de cunho moral, aspirando inculcar bons modos e sentimentos de amor à Pátria, conforme relata Bordini (1986). Os verbos eram usados no modo imperativo e não abriam espaço para qualquer questionamento pelo leitor. Dos pioneiros que se destacaram em escrever poesia para crianças segundo essas concepções, estão: Zalina Rolim (Livros das crianças, 1897), Olavo Bilac (Poesias infantis, 1904) e Francisca Júlia e Júlio Cesar da Silva (Alma infantil, 1912), dentre outros.

A Literatura, por relatar a vida do homem e fazer descrição do espaço em que ele vive, é uma forte aliada para o saber geográfico. A maior parte desse conhecimento foi baseado nos textos literários que faziam descrições de paisagens, lugares, regiões e costumes de diferentes povos, resultante de relatos de viagens e expedições. Eles eram retratados em romances, contos, poesias e crônicas. O teor desses textos forneceu informações que contribuíram para organização do modo de pensar e compreender os distintos lugares, a pensar sobre o espaço nacional e de como essas características que unificavam povos levaram à formação do país enquanto Estado-Nação.

#### **4. GEOGRAFIA E POESIA NA SALA DE AULA**

De acordo com Souza e Pezzato (2009), a Literatura no ensino de Geografia se deu com a vinda dos jesuítas para o Brasil com o intuito de fomentar a educação de colonos e indígenas, porém o material didático de cunho geográfico era de origem francesa e por isso relatavam características daquele lugar. Por muito tempo o conhecimento geográfico ensinado nas escolas não retratava o Brasil.

Somente a partir das grandes navegações e das expedições inter e intracontinentais, sobretudo com o desenvolvimento da cartografia, é que ocorreu o aumento de relatos sobre descrições de lugares explorados. A Literatura desenvolvida com base nessas informações amplia sobremaneira os saberes geográficos.

Entre fins do século XVIII e início do século XIX, na Europa, aparece uma Geografia acadêmica e institucionalizada na Alemanha. Seu uso no ensino básico e na academia serviram como ferramenta estatal para consolidação do Estado alemão, validando as bases ideológicas e na manutenção da ordem política e econômica em ascensão.

No Brasil, a institucionalização da Geografia escolar ocorreu em 1837, com um discurso voltado para a “exacerbação do papel da difusão da ideologia do nacionalismo patriótico” Rocha (1998, p 01). Ao longo do século XIX, conforme relata Araújo (2012), o ensino de Geografia retratava a continuidade do uso do método mnemônico, decorativo e

descritivo, distante ou até mesmo avesso a realidade do espaço enquanto produto das relações entre sociedade e natureza, fragmentando os aspectos físicos e humanos em relação ao enfoque no conteúdo. A Geografia ensinada não distinguia o grau de importância dos assuntos no currículo, baseando o aprendizado em nomenclatura e dados.

A Geografia acadêmica foi institucionalizada a partir da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo, no ano de 1934 e da criação do Departamento de Geografia em 1946, o que deu um novo rumo para o ensino da disciplina. Segundo Pontuschka et. al (2009) durante as décadas de 1940 e 1950 destacava-se a importância dos estudos regionais que se baseava na descrição da paisagem como tentativa de reorganização da ciência geográfica. Entretanto isso não era conhecimento suficiente para explicar as crises econômicas brasileiras em relação ao contexto mundial.

O movimento de renovação da Geografia no Brasil ocorreu a partir de 1978, de acordo com Moreira (2000, 2008), usando conceitos e teorias da dialética marxista para análises e estudos geográficos. Essa nova concepção de ciências geográficas proporciona conceitos e conteúdos políticos, ideológicos e análise socioeconômicas expressivas para a compreensão da organização e produção do espaço pelas sociedades.

Em meados da década de 1990, surgem os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), que são diretrizes para unificar os currículos escolares a nível nacional. O PCN propunha para o ensino de Geografia uma mudança de perspectiva no ensino, no qual o aluno passa a ser visto como um ser autônomo com capacidade de construir seu próprio conhecimento.

Para tanto, a instrução por meio de ferramentas didáticas criativas permite o uso de recursos variados com o objetivo de desenvolver um conhecimento integrado, coeso e original. A sensação de vínculo com o lugar é fator determinante para esse processo, pois permite ao ouvinte o conhecimento de si mesmo, da diversidade de informações e, acima de tudo, da união de saberes.

O interesse em inovar as atitudes pedagógicas no ensino de Geografia precisa centrar-se em todo processo que envolve o ensino-aprendizagem e, para que haja mudanças qualitativas, deve-se permitir que a reflexão sobre a prática de ensino, assim como novas atitudes, ocupem o lugar central nesse decurso. Observamos que a Literatura regional proporciona elementos que podem ser explorados de forma significativa em sala de aula, visto que a Geografia não deve ser apenas conteudista, mas também encarada a partir de uma visão crítica e reflexiva.

A integração entre Geografia, Literatura e as artes estão contempladas dentro dos Parâmetros Curriculares Nacionais (1998), como alguns dos recursos abordados na atualidade

visando promover uma conduta didática que desperte interesse e curiosidade sobre a compreensão do espaço e da paisagem. Confirmando essa conduta, Marandola Jr (2008) diz que:

A capacidade de produzir arte faz parte daquilo que torna o homem único. A ciência moderna, no entanto, tratou de dissociar arte de pensamento e, com isso, ciência de arte. A Geografia, enquanto ciência moderna respeitou essa separação, embora em certos momentos tenha se utilizado de descrições artísticas como ilustração para seus trabalhos, em especial as literárias. Nas reestruturações epistemológicas contemporâneas, no entanto, reconduzir a Geografia para seu encontro com a Arte é tanto necessário quanto imprescindível para seu desenvolvimento. Isso não ocorre apenas pela incorporação da arte como documento, mas sobretudo como símbolo e marca de um espaço-tempo cultural (MARANDOLA JR, 2008, p. 01).

Diante disso, Teixeira (2009, p. 5) diz que embora a Literatura seja pouco utilizada como recurso em sala de aula, os Parâmetros Curriculares Nacionais apontam para esse recuso como forma interdisciplinar de trabalhar as obras regionalistas, mas que é necessário adaptar técnicas as peculiaridades da região de forma que seja apresentado ao aluno o local onde ele está inserido de um jeito entusiasmante.

## **5 RESULTADOS E DISCUSSÕES**

### **5.1 Um estudo de caso com a poesia morte e vida severina: possibilidades no ensino de geografia**

A Geografia é muito importante na formação da cidadania, uma vez que por meio desta se verifica as relações de produção e consumo das atividades desenvolvidas pelas ações humanas em um determinado espaço geográfico. Nesse sentido, os conteúdos disseminados pela Geografia escolar possibilitam formar cidadãos com capacidade para refletir sobre os problemas sociais e as atitudes humanas, bem como, interferir para que seu local de vivencia seja socialmente mais justo.

Por outro lado, Martins (2011) enfatiza que a Geografia na Educação Básica está sendo ministrada de forma descritiva e fragmentada, perpetuando um ensino tradicional sem acompanhar a evolução dos acontecimentos, para auxílio na resolução de problemas. Partindo do reconhecimento da formação de um sujeito crítico e reflexivo, a utilização de metodologias e recursos inovadores que proporcionem a reflexão sobre os conteúdos geográficos pode facilitar na aprendizagem, no intuito de despertar o interesse dos alunos.

Conforme Alencar e Silva (2018), mediante essa proposta, os produtos culturais, tais como: charges; quadrinhos; música; poesia; Literatura; textos jornalísticos, servem como instrumentos de fácil acesso a serem utilizados pelos professores para incrementar as aulas de

Geografia, como também para melhorar a aprendizagem do conteúdo. O emprego dessas ferramentas durante as aulas amplia as perspectivas de novas experiências por parte do docente, ao mesmo tempo em que desperta o interesse dos discentes.

Considerando aspectos sobre como e por que trabalhar com poesia na sala de aula, Silva e Jesus (2011), propõem o desenvolvimento de oficinas gratuitas que possibilitem aos alunos o contato com a Literatura, de forma que elas orientem os mesmos sobre o que ler e façam com que eles descubram a leitura. Esse primeiro movimento busca introduzir e despertar o interesse dos alunos pela Literatura. Posteriormente eles deverão avançar por caminhos mais complexos como a decodificação e interpretação das informações contidas no texto.

A complexidade de interpretação da poesia ocorre pela variedade de conhecimentos que precisam ser coordenados para tal feito, conforme relatam Silva e Jesus (2011). Como forma de melhorar a aprendizagem eles sugerem a aproximação constante com a poesia e a utilização de conhecimento prévio, que é composto pelo conhecimento linguístico, o conhecimento do texto e o conhecimento de mundo. Tendo como cenário a paisagem austera, a história enfatiza a morte, aborda a temática das desigualdades sociais e a violência que ocorre no sertão. A situação de pobreza está associada às condições físicas, mas também a questões políticas.

Outro ponto que se destaca na narrativa são as formas de trabalho, a falta de oportunidades e a migração. Severino sai da sua terra natal em busca de sobrevivência. Tenta encontrar um emprego nas cidades por onde passa, o que destaca também os tipos de atividades econômicas de acordo com a paisagem rural ou urbana. Milton Santos (2001, p.), explica que: “Cada lugar, cada subespaço, assiste, como testemunha e como ator, ao desenrolar simultâneo de várias divisões do trabalho”.

Essas são algumas das situações abordadas na obra, cuja análise abre espaço para interagir com outras informações que estão associadas com elementos identificados na paisagem e nas relações dos personagens com o lugar. Sendo assim, “Morte e Vida Severina” é uma poesia que o professor pode empregar em suas aulas para interpretar sobre questões que atravessam o contexto social, hidrográfico e socioeconômico que fazem parte do lugar retratado, podendo resultar em ricas interpretações e debates na sala de aula.

Em “Morte e Vida Severina” é retratada a trajetória de um retirante do agreste, o “Severino”, que deixa o sertão nordestino em direção ao litoral. Guiado pelo rio Capibaribe, ele busca chegar à capital, almejando uma vida digna. No caminho, o personagem encontra outros nordestinos que, como ele, passam pelas privações impostas pelo sertão. Durante a trajetória, depara-se com as diversas facetas da morte – causada pela seca, pela fome e pela disputa por

terras áridas. Assim, ele retrata o enterro de um homem assassinado a mando de latifundiários.

Assiste a muitas mortes e, de tanto andar, termina por descobrir que é justamente ela, a morte, a maior empregadora do sertão. Devem os empregos a ela, do médico ao coveiro, da rezadeira ao farmacêutico. Ao chegar na cidade, essa se revela tão dura quanto o sertão. Severino pensa em suicídio jogando-se do Rio Capibaribe, mas é contido pelo carpinteiro José, que fala do nascimento do filho. A renovação da vida é uma indicação ao nascimento de Jesus, também filho de um carpinteiro e esperança para remissão dos pecados.

A obra é dividida em 18 trechos sendo que os títulos representam uma pequena síntese do que tratado em cada parte desses. Os nove primeiros trechos mostram o decorrer da viagem de Severino a Recife; os outros, suas experiências na cidade que tanto esperava encontrar. Os conteúdos que podem ser explorados em aula, contidos na obra, foram descritos por Aguiar e Fonseca (2015).

No 1º trecho o professor pode abordar algumas palavras usadas pelo retirante como: pia, romaria, finado, freguesia, sesmaria, dentre outras que forem desconhecidas dos alunos. Além disso o personagem só consegue se diferenciar dos outros “Severinos” usando a lugar de onde vem, Serra da Costela, que fica nas imediações do sertão da Paraíba.

**O meu nome é Severino, / como não tenho outro de pia. / Como há muitos Severinos, / que é santo de romaria/ deram então de me chamar/ Severino de Maria;/ como há muitos Severinos/ com mães chamadas Maria, / fiquei sendo o da Maria/ do finado Zacarias. / Mais isso ainda diz pouco:/ há muitos na freguesia, / por causa de um coronel/ que se chamou Zacarias /e que foi o mais antigo/ senhor desta sesmaria. /[...] / Vejamos: é o Severino/ da Maria do Zacarias,/ lá da serra da Costela,/ limites da Paraíba./[...] / Somos muitos Severinos/ iguais em tudo na vida:/ na mesma cabeça grande/ que a custo é que se equilibra,/ no mesmo ventre crescido/ sobre as mesmas pernas finas/ e iguais também porque o sangue,/ que usamos tem pouca tinta./ E se somos Severinos/ iguais em tudo na vida,/ morremos de morte igual,/ mesma morte Severina:/que é a morte de que se morre/de velhice antes dos trinta,/de emboscada antes dos vinte/de fome um pouco por dia/(de fraqueza e de doença/ é que a morte Severina/ataca em qualquer idade,/e até gente não nascida). (MELO NETO, 2016, p. x).**

Sobre essa informação o professor pode trabalhar as categorias geográficas Lugar, Região, Paisagem; Território; características físicas; formas de relevo; vegetação; hidrografia; clima e ainda fazer comparações com lugar onde o estudante vive. Sobre a morte destacada por Severino, pode-se desenvolver os temas da desigualdade social, da violência que ocorre no Sertão bem como associar a pobreza as questões físicas como também as políticas.

No 2º trecho é possível trabalhar discussões sobre a questão agrária no Brasil e a violência gerada pelas disputas de terras.

**E o que guardava a emboscada, /irmão das almas/e com que foi que o mataram, /com faca ou bala? /— Este foi morto de bala, /irmão das almas, /mas garantido é de bala, /mais longe vara. /— E quem foi que o emboscou, /irmãos das almas, /quem contra ele soltou/ essa ave-bala? / — Ali é difícil dizer, / irmão das almas, / sempre há uma bala voando/ desocupada. / — E o que havia ele feito/ irmãos das almas, / e o que havia ele feito/ contra a tal pássara? / — Ter um hectare de terra, / irmão das almas, / de pedra e areia lavada/ que cultivava. (MELO NETO, 2016, p. x)**

No 3º trecho, onde se relata sobre a seca em trechos do rio, é possível abordar a hidrografia do Nordeste, a relação com o clima, solo, relevo, vegetação. Também seria interessante delimitar o Sertão e suas demais sub-áreas (Zona da Mata, Agreste e Meio Norte), assim o estudante poderia diferenciar cada uma delas. Para isso poderia ser feito um trabalho cartográfico, explorando o uso de maquetes ou mapas.

**Pensei que seguindo o rio/ eu jamais me perderia:/ele é o caminho mais certo,/ de todos o melhor guia. / Mas como segui-lo agora/ que interrompeu a descida? / Vejo que o Capibaribe, / como os rios lá de cima, / é tão pobre que nem sempre/ pode cumprir sua sina/ e no verão também corta, / com pernas que não caminham. (MELO NETO, 2016, p. x).**

Do 4º ao 6º trecho, há passagens que permitem discutir sobre as diferentes formas de trabalho/profissão; a função social; identificar atividades econômicas e as consequências na construção do espaço geográfico; interpretar paisagens urbanas e rurais bem como as suas oportunidades de trabalho; analisar a importância do trabalho na formação da sociedade e também sobre os processos de migração.

**E se pela última vez/ me permite perguntar:/ não existe outro trabalho/ para mim nesse lugar? / — Como aqui a morte é tanta,/ só é possível trabalhar/ nessas profissões que fazem/ da morte ofício ou bazar./ Imagine que outra gente/ de profissão similar,/ farmacêuticos, coveiros,/ doutor de anel no anular,/ remando contra a corrente/da gente que baixa ao mar,/ retirantes às avessas,/ sobem do mar para cá./ Só os roçados da morte/ compensam aqui cultivar,/ e cultivá-los é fácil:/ simples questão de plantar;/ não se precisa de limpa,/ de adubar nem de regar;/ as estiagens e as pragas/ fazemos mais prosperar;/ e dão lucro imediato;/ nem é preciso esperar/ pela colheita: recebe-se/ na hora mesma de semear. (MELO NETO, 2016, p. x)**

No trecho 9º Severino não faz distinção entre Agreste e caatinga; ou entre esta última e a Mata Atlântica, o que se torna uma oportunidade para caracterizar cada bioma do Brasil uma vez que eles possuem particularidades bem distintas. Outros assuntos que podem ser abordados são as dinâmicas da população, pirâmide etária, além dos fatores responsáveis pela elevada ou baixa expectativa de vida, incluindo também os indicadores socioeconômicos.

**Nunca esperei muita coisa,/ digo a Vossas Senhorias./O que me fez retirar/ nãofoi a grande cobiça;/ o que apenas busquei/ foi defender minha vida/ de tal velhice que chega/ antes de se inteirar trinta;/ se na serra vivi vinte,/se alcancei lá tal medida,/ o que pensei, retirando,/ foi estendê-la um pouco ainda./ Mas não senti diferença/ entre o Agreste e a Caatinga,/ e entre a Caatinga e aqui a Mata/ a diferença é a mais mínima. (MELO NETO, 2016, p. x)**

Saltando para o 16º trecho, professor poderá abordar o trabalho na indústria, como é a vida de um operário e em que condições vivem.

**Enxergo daqui a planura/ que é a vida do homem de ofício, / bem mais sadia que os mangues, / tenha embora precipícios. / Não o vejo dentro dos mangues, / vejo-o dentro de uma fábrica:/ se está negro não é lama, / é graxa de sua máquina, / coisa mais limpa que a lama/ do pescador de maré/ que vemos aqui vestido/ de lama da cara ao pé. (MELO NETO,2016, p. x)**

A leitura dessa obra proporciona ao aluno conhecer o Nordeste brasileiro e sua amplitude geográfica. O professor pode explorar ainda a paisagem natural, os aspectos socioambientais, mas também pode explorar a denúncia das desigualdades sociais; da miséria, fome, seca, violência. Mas, apesar de tudo isso Severino encontra razões para viver de forma digna.

Por meio desta obra, o professor poderá interpretar essa história através da leitura em forma textual. Os alunos poderão observar, pelos “substantivos encontrados no texto, como nuvem, seca e pedra as características da paisagem do sertão nordestino e transição destas ao longo da caminhada que o protagonista faz no Sertão, passando pelo Agreste até a Zona da Mata”. (PINHEIRO NETO *et al*, 2020, p.52).

## **6. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Com relação a esta pesquisa, iniciou-se por meio de um estudo de caso do poema “Morte e Vida Severina” e a relação entre a linguagem poética e o ensino de geografia, onde havia a perspectiva da pesquisadora, estimulada pela orientadora, de entender a respeito desse tema. Por conseguinte, os objetivos de analisar a relação entre a linguagem poética da obra

Morte e Vida Severina no ensino de Geografia para construção de conhecimento de educação geográfica, foram trabalhados para que se alcançasse as respostas que se almejava encontrar.

Por meio dos capítulos deste trabalho, é possível responder que existe na obra, de forma bem contextualizada, uma Geografia em que se percebe os conceitos básicos de lugar, região, espaço e paisagem. Isso fica evidente pela descrição do cenário em que se desenrola a história.

A realidade visceral das dificuldades existentes nessa parte do Nordeste brasileiro retrata uma situação comum há tantos outros nordestinos. A morte é uma constante na vida do personagem Severino, que buscando meios para sobreviver a miséria e a fome, sempre se depara com ela pelo caminho. Chega mesmo a pensar na própria morte, por meio do suicídio, por falta de esperança em uma vida melhor.

Nota-se que o objetivo geral da pesquisa foi atingido, visto que conseguiu identificar vários elementos geográficos que integram a poesia em questão, no que diz respeito a região Nordeste, fomentando reflexão sobre as questões físicas, hidrográficas, socioeconômicas, políticas e culturais dessa região.

No primeiro objetivo que significa, reconhecer a interface entre o ensino de Geografia e a literatura, foram elencadas várias discussões no que diz respeito a ao modo como a literatura e Geografia sempre estiveram relacionadas, por meio da concepção de vários autores e trabalhos que abordam sobre essas duas ciências.

No segundo objetivo específico pretendeu-se discutir através de um estudo de caso a utilização da poesia “Morte e Vida Severina” no ensino de Geografia, tal perspectiva atingiu o que foi proposto porque houve uma descrição e uma análise geográfica a respeito da respectiva obra.

O terceiro objetivo específico neste estudo, que era desenvolver um laboratório de poesia para sala de aula de Geografia, consistiu em identificar outras linguagens no ensino que serviriam como recurso didático para a construção de conhecimentos no contexto da educação geográfica. Nesse sentido, verifica-se que as expectativas foram atendidas porque conseguiu englobar vários autores que trazem estudos e contribuições com linguagens que podem ser trabalhadas pelo professor na educação geográfica.

Durante a construção do trabalho, foram observados vários elementos da poesia Morte e Vida Severina, que podem ser relacionadas com questões geográficas, ou seja, podem servir com seus elementos para o entendimento de conceitos geográficos, como é o caso da

paisagem. Ademais, oportuniza ao sujeito refletir sobre as relações que ocorrem em um determinado território. Outro ponto que cabe ser colocado é com relação a questão socioeconômica e a desigualdade social presente ao longo de toda a história, que possibilita a reflexão sobre a falta de intervenção política na melhoria da qualidade de vida da população sertaneja.

Foram utilizadas várias obras de autores como Milton Santos; Helder Pinheiro; Savian; Zilberman; Pontuschka, Paganelli e Cacete, para explicar e contribuir no que se refere as discussões envolvendo abordagens teóricas e conceituais. Para a pesquisadora, fica o contentamento do trabalho concluído, sabendo que sempre há algo a mais que possa ser melhorado.

Como professora em formação, esse trabalho permitiu observar e aprender a riqueza metodológica que o mesmo permite ver. De modo igual, abriu a possibilidade de conhecer com mais intensidade, por meio da pesquisa da linguagem poética, meios para ensinar Geografia. Lembrando que esse obra não permite somente analisar sobre o ponto de vista geográfico, é possível trabalhar com outras disciplinas, como é o caso da língua portuguesa, e de maneira interdisciplinar.

Outra forma de delimitar é acerca dos espaços rural e urbano, por meio dos conceitos geográficos como é o caso do conceito de paisagem, assim, em vista disso, considera-se que a poesia “Morte e Vida Severina” pode agregar positivamente no âmbito escolar geográfico. Portanto, novas perguntas surgem a partir desta conclusão: quantos Severinos estão neste sertão nordestino necessitando de um meio de subsistência para sobreviverem dignamente e serem enxergados pela sociedade de forma digna?

## REFERÊNCIAS

AGUIAR, P. R.; FONSECA, G.S. **Geografia na Literatura Sertaneja de Morte e Vida Severina**. In: XV Encuentro de Geógrafos de América Latina, 2015, Havana, Cuba. XV Encuentro de Geógrafos de América Latina, 2015. Disponível, em: <http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal15/Teoriaymetodo/Metodologicos/06.pdf>. Acesso em: 27 ago. 22

BRASIL, Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC/2017. Disponível, em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf). Acesso em: 12 out. 2021.

BRASIL, Parâmetros Curriculares Nacionais, terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental – **introdução aos parâmetros curriculares Nacionais** – Brasília 1998. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/introducao.pdf>. Acesso em: 12 out. 2021.

BRASIL. Lei nº 12.244, de 24 de maio de 2010. Dispõe sobre a universalização das bibliotecas nas instituições de ensino do País. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 24 maio 2010. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/112244.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112244.htm). Acesso em: 10 dez. 2022.

COELHO, Maria Rosana. **Geografia e literatura: um elo possível**. Orientador: Marcos Assis Pereira de Sousa. 2014. 39 f. TCC (Graduação). Curso de Geografia. Centro de Formação de Professores. Universidade Federal de Campina Grande – Campus de Cajazeiras, Cajazeira, 2014. Disponível: <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/handle/riufcg/9381>. Acesso em: 23 ago. 2022.

CORRÊA, Roberto Lobato & ROSENDAHL, Zeny (orgs.). **Introdução à Geografia Cultura**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.

FLÁVIO, L. C. Por uma Geografia com poesia. **Revista GeoUECE**, [S.l.], v.8, n.15, p.8–22, 2020. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/GeoUECE/article/view/1815>. Acesso em: 27 ago. 2022

HISSA, Cássio Eduardo Viana. **A mobilidade das Fronteiras – inserções da geografia na crise da modernidade**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2002.

LIMA, Solange Terezinha de. Geografia e literatura: alguns pontos sobre a percepção de paisagem. **Geosul**, Revista de Departamento de Geociências. Florianópolis. V. 15, n 30.p.7-33, jul/dez 2000.

MARANDOLA JR, Eduardo. Humanismo e arte para uma geografia do conhecimento. **Geosul**, Florianópolis, v. 25, n. 49, 251p., jan./jun. 2010 Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/geosul/article/view/2177-5230.2010v25n49p7/14027>. Acesso em: 20 jun. 2022.

MARANHÃO. **Documento Curricular do Território Maranhense.: R Para a educação infantil e o ensino fundamental**. Rio de Janeiro: FGV, 2019. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/implementacao/curriculos\\_stados/documento\\_curricular\\_ma.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/implementacao/curriculos_stados/documento_curricular_ma.pdf)> Acesso em: 15 jul. 2022.

MARTINS, Rosa Elisabeth Militz Wypczynki. A trajetória da geografia e seu ensino no século XXI. In: TONINI, Ivaine Maria. O ensino de geografia e suas composições curriculares. Porto Alegre: UFRGS, 2011, p. 61-75.

MELO NETO, João Cabral de. **Morte e vida Severina: auto de Natal pernambucano**. Rio de Janeiro: Alfaguara, 2016.

MELO NETO, João Cabral de. **Morte e vida severina. Edição em quadrinhos realizada**

por **Miguel Falcão**. Disponível em: [https://portalgeek.com.br/pdf/posts/morte-e-vida-severina-obra-joao-cabral-de-melo-neto/morte\\_vida\\_severina\\_quadrinhos.pdf](https://portalgeek.com.br/pdf/posts/morte-e-vida-severina-obra-joao-cabral-de-melo-neto/morte_vida_severina_quadrinhos.pdf). Acesso: 13 dez. 2022.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **Pesquisa social: método e criatividade**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

MORAGAS, Rosana Alves Riba. *Literatura e Geografia: relação metodológica possível*. In: **VI Congresso Internacional de História**, Jataí-GO. Disponível em: <https://www.2018.congressohistoriajatai.org>. Acesso em: 14 out. 2021.

MORAES, Antônio Carlos Robert. **Geografia: pequena história crítica**. 6ed. São Paulo: Hucitec, 1987. 138p.

MOREIRA, R. ASSIM SE PASSARAM DEZ ANOS (A RENOVAÇÃO DA GEOGRAFIA NO BRASIL: 1978-1988). **Caderno Prudentino de Geografia**, [S. l.], v. 1, n. 14, p. 5–39, 2020. Disponível em: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/cpg/article/view/7213>. Acesso em: 2 dez. 2022.

PINHEIRO, Helder. **Poesia na sala de aula**. São Paulo: Parábola, 2018.

PINHEIRO NETO, J. E.; SUZUKI, J. C.; LIMA, A. L. M. de. Paisagem e Literatura: análises geoliterárias no poema Morte e Vida Severina de João Cabral de Melo Neto. **Revista Geografia Literatura e Arte**, [S. l.], v. 2, n. 1, p. 50-63, 2020. DOI: 10.11606/issn.2594-9632.geoliterart.2020.167379. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/geoliterart/article/view/167379>. Acesso em: 4 set. 2022.

\_\_\_\_\_. **Uma viagem paisagística pelas zonas gráficas da obra Morte e Vida severina de João Cabral de Melo Neto**. 2010. Dissertação (Mestrado em Geografia), Curso de Geografia, Universidade Federal de Goiás, Catalão-Goiás, 2010. Disponível em: <https://repositorio.bc.ufg.br/tede/bitstream/tde/384/1/Dissertacao%20Jose%20Elias%20Pinheiro%20Neto%20-%20Geografia.pdf>. Acesso em: 20 nov.2022.

PONTUSCHKA, N.N.; PAGANELLI, T. I; CACETE, N.H. **Para ensinar e aprender geografia**. São Paulo: Cortez, 2009.

ROCHA, Genylton Odilon Rêgo da. **Geografia no currículo escolar brasileiro (1837-1942)**. Presença: Revista de educação, cultura e meio ambiente, Porto Velho - RO - vol. II, n° 12. Dez., 1998. Disponível em: [http://www.revistapresenca.unir.br/artigos\\_presenca/12genyltonodilonregodarocha\\_geografia\\_nocurriculoescolar.pdf](http://www.revistapresenca.unir.br/artigos_presenca/12genyltonodilonregodarocha_geografia_nocurriculoescolar.pdf) Acesso em: 22 ago. 2022.

ROCHA, Genylton Odilon Rêgo da. **O colégio Pedro II e a institucionalização da Geografia escolar no Brasil Império**. Giramundo: Revista de Geografia do Colégio Pedro II, Rio de Janeiro-RJ. v. 1, n. 1 p. 15-34. 2014. Disponível em: <http://cp2.g12.br/ojs/index.php/GIRAMUNDO/article/view/7/5>. Acesso em: 22 ago. 2022.

SILVA, Igor Antônio; BARBOSA, Tulio. O ensino de Geografia e a Literatura: uma contribuição estética. **Caminhos de Geografia Uberlândia**, v. 15, n. 49 Mar/2014, p. 80–89. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/view/23358>. Acesso em 26 ago. 2022.

SILVA, E. F.; JESUS, W. G.. **Como e porque trabalhar poesia na sala de aula**. Revista Graduando, v. 01, p. 21-34, 2011. Disponível em: [http://www.leg.uefs.br/arquivos/File/materiais/ARTIGOS\\_poema\\_poesia\\_cordel/Eliseu\\_Ferreira\\_da\\_Silva\\_Wellington\\_Gomes\\_de\\_Jesus\\_2011\\_Como\\_e\\_por\\_que\\_trabalhar\\_com\\_a\\_poesia\\_na\\_sala\\_de\\_aula.pdf](http://www.leg.uefs.br/arquivos/File/materiais/ARTIGOS_poema_poesia_cordel/Eliseu_Ferreira_da_Silva_Wellington_Gomes_de_Jesus_2011_Como_e_por_que_trabalhar_com_a_poesia_na_sala_de_aula.pdf). Acesso em: 30 set. 2022.

SOUZA, Thiago Tavares de; PEZZATO, João Pedro. **Educação, Geografia e Escola: Geografia Escolar e as Influências Pedagógicas Institucionais até a Década de 1960**. Disponível em: <https://enhpgii.files.wordpress.com/2009/10/thiago-tavares-de-souza-e-jo1.pdf> Acesso em: 12 ago. 2022.

TEIXEIRA, Ana Lucia. **Novas Linguagens no Ensino de Geografia. 10º Encontro Regional de Prática de Ensino em Geografia**. Setembro de 2009, Porto Alegre. Disponível em: [http://www.agb.org.br/XENPEG/artigos/GT/GT1/tc1%20\(46\).pdf](http://www.agb.org.br/XENPEG/artigos/GT/GT1/tc1%20(46).pdf). Acesso em 02 ago. 2022.

VALE, José Misael Ferreira do. **Geografia e poesia**. R. bras. Est. pedag., Brasília, v. 88, n. 219, p. 274-290, maio/ago. Disponível em: <http://rbep.inep.gov.br/ojs3/index.php/rbep/article/view/1468>. Acesso em: 23 out. 2021.

## **BIOGRAFIA DOS AUTORES**

### **Pollyana Moura Correia**

Universidade Estadual do Maranhão – Graduada em Geografia Licenciatura

### **Iris Maria Ribeiro Rocha**

Professora da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA). Doutora em Ciências Sociais pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Mestre em Educação pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Graduada em Geografia pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA) e em Psicologia pela Universidade CEUMA. Desenvolve pesquisa com ênfase em Formação de professor, Metodologias Ativas, Métodos e Técnicas de Ensino, Interdisciplinaridade, Neuropsicologia, Neuroeducação e Aprendizagens. Coordenadora do Grupo de Estudo e Pesquisa em Formação de Professor, saberes e práticas de Ensino – GEPS. Coordenadora do Laboratório de Ensino do Curso de Geografia da Universidade Estadual do Maranhão. Professora do quadro permanente do Mestrado Profissional em Educação e do Doutorado em Ensino da Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: [porto.iris@gmail.com](mailto:porto.iris@gmail.com) ID Lattes: CV: <https://lattes.cnpq.br/0451417833938873>

# SÃO JOSÉ DE RIBAMAR, MARANHÃO, CIDADE-SANTUÁRIO: A ARTE FALA MAIS

Thaís Fernandes Lima da Cunha<sup>1</sup>  
José Arilson Xavier de Souza<sup>2</sup>  
Cláudio Eduardo Castro<sup>3</sup>

## Resumo

Ao investigar São José de Ribamar, Maranhão, o presente artigo tem como objetivo realizar uma breve leitura dos processos estéticos na constituição da geograficidade religiosa da cidade-santuário. Para tanto, em termos de linguagens artísticas, selecionamos e interpretamos fotografias, poesias em cordel, músicas e desenhos. No tocante aos resultados alcançados, assim nos colocamos: São José de Ribamar possui uma história e uma geografia que faz brotar artes que retroalimentam a sua identidade espacial e religiosa. Assim sendo, a cidade é vivida material e simbolicamente como um lugar no qual as pessoas buscam e dizem encontrar alento para as suas vidas, por isso mesmo faz reconhecer uma atmosfera religiosa ímpar. Neste contexto, a arte é vista como uma representação de tamanha potência e plasticidade denotada pelo lugar.

**Palavras-chave:** São José de Ribamar, Maranhão; Cidade-santuário; Arte e Geografia.

## Resumen

Al investigar São José de Ribamar, Maranhão, el presente artículo tiene como objetivo realizar una breve lectura de los procesos estéticos en la constitución de la geograficidade religiosa de la ciudad-santuario. Para ello, en términos de lenguajes artísticos, seleccionamos e interpretamos fotografías, poesías en cordel, canciones y dibujos. En cuanto a los resultados alcanzados, así nos colocamos: San José de Ribamar tiene una historia y una geografía que hace brotar artes que retroalimentan su identidad espacial y religiosa. Siendo así, la ciudad es vivida material y simbólicamente como un lugar en el cual las personas buscan y dicen encontrar aliento para sus vidas, por eso mismo hace reconocer una atmósfera religiosa ímpar. En este contexto, el arte es visto como una representación de tal potencia y plasticidad denotada por el lugar.

**Palabras-llave:** São José de Ribamar, Maranhão; Ciudad-santuario; Arte y Geografía.

## 1. Introdução

A arte, como processo de criação e recriação das formas de viver, pretende-se como a conexão entre as linhas, reflexões e seções deste texto, construído de modo em que se lançou luz sobre expressões artísticas relacionadas à cidade de São José de Ribamar, Maranhão.

Por estes termos, a pesquisa por nós empreendida teve como objetivo realizar uma

---

<sup>1</sup> Graduada em Geografia pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), São Luís-MA. Membro do *Núcleo de Estudos em Território, Cultura e Planejamento* (Marielle) e do *Grupo de Estudos sobre Espaço e Cultura* (GEEC). Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9727935723863430>. E-mail: [thaisfernandeslima@outlook.com](mailto:thaisfernandeslima@outlook.com)

<sup>2</sup> Professor do Curso de Geografia e do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), São Luís-MA, onde coordena o *Núcleo de Estudos em Território, Cultura e Planejamento* (Marielle) e o *Grupo de Estudos sobre Espaço e Cultura* (GEEC). Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5698096548539496>. E-mail: [arilsonxavier@yahoo.com.br](mailto:arilsonxavier@yahoo.com.br)

<sup>3</sup> Professor do Curso de Geografia e do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), São Luís-MA, na qual ocupa coordenação de pesquisa. Atualmente é professor titular da Universidade Estadual do Maranhão, na qual ocupa a Coordenação de Pesquisa. Tem experiência na área de Geografia, atuando principalmente nos seguintes temas: Gestão e manejo de Unidades de Conservação; Educação; Desenvolvimento e Meio Ambiente; Ambientes Cársticos.

breve leitura dos processos estéticos na constituição da geograficidade religiosa da cidade-santuário. Para tanto, em termos de linguagens artísticas, selecionamos e interpretamos fotografias, poesias em cordel, músicas e desenhos. Cumpre salientar que as nossas reflexões se reportam ao trabalho de conclusão de curso “A cidade-Santuário de São José de Ribamar, Maranhão: conexões históricas, geográficas e artísticas”, de autoria da primeira autora deste artigo, defendido em 2022. Privilegiando, essencialmente, os trabalhos de campo, nos quais por vezes nos demoramos na cidade estudada, para além do procedimento de revisão bibliográfica, desenvolvemos entrevistas com alguns sujeitos pesquisados. Ademais, esclarecemos ainda que, em termos de arte e religião, foi justamente circulando pela cidade e conversando com as pessoas que tivemos contato com as expressões artísticas abordadas.

A saber, não nos demoraremos sobre a história espacial da cidade e dos festejos de São José de Ribamar, movimento já bem feito por outros autores (CONCEIÇÃO, 1995; REIS, 2001; RIBEIRO, 2019; FERREIRA e SOUZA, 2022), bem como pelo trabalho de conclusão de curso citado. Destarte, a partir da seção A cidade-santuário de São José de Ribamar: conexões artísticas, são quatro as subseções deste texto, quais sejam: fotografar manifestações do sagrado; poetizar o simbólico devocional; cantar a fé popular; desenhar o mito de *Arribamar*.

## **2. A cidade-santuário de São José de Ribamar: conexões artísticas**

São José de Ribamar, uma cidade balneária, pertence à mesorregião norte-maranhense, situada na região metropolitana de São Luís, aproximadamente a 23 km da capital, e possui uma área territorial de aproximadamente 180.363 km<sup>2</sup> (IBGE, 2020).

O mito que sustenta a história de devoção a São José de Ribamar tem sua origem cercada de mistérios, alimentado por narrativas que atravessaram gerações. Sua força vem ganhando proporção por meio da fé e imaginação criativa dos fiéis. A bem da verdade, o nascimento da “Lenda de São José” ocorreu durante o período colonial (MIRANDA, 2015), com a chegada de um capitão português ao estado do Maranhão. Vindo de Portugal, o capitão teve que desviar de sua rota por conta de uma tempestade, atracando nas areias da Baía de São José.

Atualmente, o Santuário de São José de Ribamar configura-se como um centro de acolhimento para milhares de devotos que se deslocam todo ano para a cidade a fim de festejar o glorioso São José de Ribamar, considerado “um santo do Maranhão e dos maranhenses” (REIS, 2021, p. 252). Santuário, santo, povo e devoção delineiam, portanto,

interessante arranjo espacial, que inspira e se dá a criações de cunho artístico.

Sobre a nossa noção de arte, logo fazemos quatro considerações: i. a arte não é a realidade, mas uma representação desta última; ii. a arte escapa às análises, pois tem na interpretação o seu campo de apreciação; iii. a arte não diz respeito a conteúdos neutros, ou seja, contém crítica e tem a capacidade de mover o mundo; iv. a arte não se resume aos conteúdos convencionalmente assim denominados, transborda às criações humanas em geral.

Feitas tais considerações, reconhecemos o potencial que as artes têm enquanto conteúdo capaz de ser problematizado em termos de geografia e religião. Não que tenhamos que tentar aplicar os conceitos geográficos às artes. Essa não é a ideia. Devemos sim saber respeitar os seus caracteres, capturando dos seus universos o que há de humano, de natural e de social, como nos ensina Dozena (2020), em “Geografia e Arte”.

Passemos agora às fotografias, cordéis, músicas e desenhos examinados.

## **2.1. Fotografar manifestações do sagrado**

Nesta subseção do texto trabalharemos a partir dos registros do ribamarense, fotógrafo, geógrafo e membro da Pastoral da Comunicação do Santuário, José de Ribamar Carvalho dos Santos. Trata-se, portanto, de um agente espacial singular da realidade geográfica estudada, produtor, veiculador e colecionador de artes-fotografias que denotam as manifestações do sagrado na cidade-santuário de São José de Ribamar.

Ao entrevistá-lo, de início, indagamos a Ribamar Carvalho sobre a importância que a cidade de São José de Ribamar tinha na produção de suas fotografias, o que ele colocou:

Acho que hoje parte da minha identidade nas fotografias está relacionada ao Santuário de São José. A partir das minhas fotos, fui convidado pelo Padre Gutemberg para participar da Pastoral da Comunicação, pela qual somos levados a emocionar as pessoas através da fé e das imagens. Um dos principais objetivos da Pastoral da Comunicação é conseguir evangelizar através das imagens. Para registrar as fotos na igreja, tenho um contato com o Padre, consigo chegar mais perto da imagem, facilitando os registros.

Por ora, examinaremos quatro registros fotográficos: fotografia área do Santuário durante a pandemia de Covid 19 (Figura 1); José e o menino Jesus (Figura 2); Voto de adoração a São José (Figura 3); saída da Sagrada Família do Santuário para a realização da santa missa campal (Figura 4). Essas, sem dúvida, correspondem a imagens que em muito nos tocaram.

Parte da pesquisa que desenvolvemos se deu durante a pandemia citada e, nesse contexto, as imagens produzidas pelo Ribamar Carvalho nos chamaram bastante atenção.

Víamos um esforço artístico em revelar a insistência do sagrado em festa e a resistência da religiosidade das pessoas num tempo caótico. Percebemos que ao subir o *drone* e capturar a cidade-santuário de cima, o fotógrafo também nos possibilitava uma geografia espetacular.

Figura 1: Imagem aérea do Santuário em pandemia

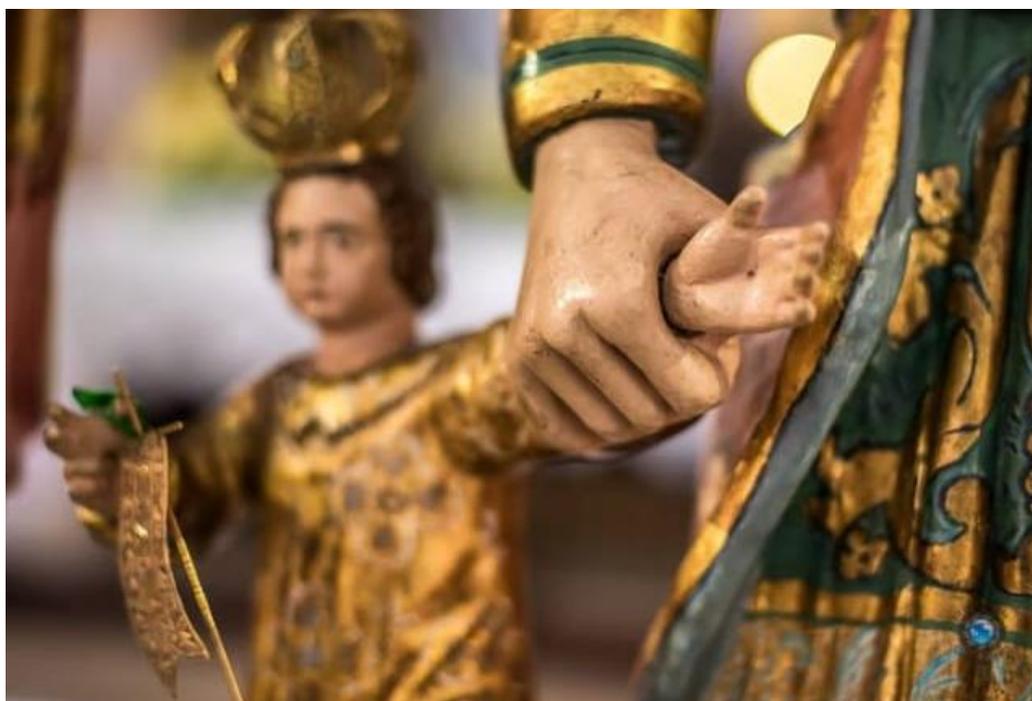


Fonte: José Ribamar Carvalho dos Santos, Mar., 2021.

Na figura 1 temos o Santuário no centro, imponente e singelo. Cumprindo distanciamento social, em número reduzido, as pessoas participavam da missa campal e mantinham acesa a devoção a São José de Ribamar. As bandeirinhas avistadas na paisagem dão conta de que aquele lugar sagrado estava em festa, a festa de São José, no mês de março. Em tal quadro, as camadas de significados ainda se avolumam quando consideramos que outras pessoas também acompanhavam aquela missa de suas casas, pelas redes sociais, as mesmas em que o próprio Ribamar Carvalho postou a fotografia em apreciação.

Já na figura 2 trazemos um conteúdo relacionado à mística de José e do menino Jesus. Trata-se de um recorte aproximado da imagem santa que descansa no núcleo do Santuário. Nesse registro podemos ver São José segurando a mão de Jesus, o que simboliza proteção e cuidado pelo filho, o que o santo também faria pelos seus devotos. Tal fotografia teria, assim, o potencial de traduzir a manifestação do sagrado para os homens religiosos.

Figura 2: José e o menino Jesus



Fonte: José Ribamar Carvalho dos Santos, Mar., 2021.

Curiosos, na entrevista com Ribamar Carvalho, o indagamos sobre a importância do trabalho com a fotografia quanto à propagação da história (mítica) de São José de Ribamar, ao que alcançamos a seguinte reflexão:

A fotografia paralisa momentos, se faz como propagação da história. Enquanto eu estiver vivo, irei registrar todas as festas de São José para a história. Quando a gente imagina o mundo hoje, eu penso que esses registros ficarão para a eternidade. Meu objetivo é registrar os momentos para evangelizar, emocionar as pessoas a partir da fé e também deixar enquanto história todos os momentos que se passam na festa, que ao longo do tempo passa por modificações.

Enquanto estudiosos da religião católica popular, entendemos que as fotografias podem se revestir de uma mágica capaz de comunicar os votos e as adorações do povo para com suas santidades. Vejamos na figura 3, acima das fitinhas de múltiplas cores, uma homenagem a São José, a expressão de um ex-voto na forma de uma casa de madeira.

Figura 3: Ex-voto a São José



Fonte: José Ribamar Carvalho dos Santos, Mar., 2021.

“Obrigado Senhor por essa graça alcançada, agradecida.” Essa mensagem diz respeito a um potente texto que significa a forma da casa para além da sua materialidade, algo ainda mais notável quando se sabe que tal *objeto* está no interior de um Santuário religioso e em meio a outras expressões de ex-votos, ou seja, de promessas pagas no espaço sagrado.

Os ex-votos simbolizam pedidos, curas e agradecimentos e, sobretudo, que o devoto retornou ao lugar sagrado, um lugar de seu conhecimento. De conhecimento também, certamente, do fotógrafo Ribamar Carvalho, que captura instantes do presente, mas que falam de tradição e projetam o futuro, como podemos testemunhar por meio da saída da Sagrada Família para a realização da missa campal (Figura 4). Dessa fotografia podemos destacar pelo menos dois tipos de proteção: as máscaras, usadas em tempos de pandemia, e a proteção divina, sustentada pela magnitude do andor do santo e de tudo de sagrado que a festa incita.

A figura 4 retrata um dos momentos mais significativos dos festejos de São José: as imagens religiosas expostas aos olhos dos crentes fora do espaço do Santuário. Na legenda

que o fotógrafo utilizou nas suas redes sociais quanto à publicação desta fotografia, ele assim escreveu: “que possamos nos manter firmes na fé em tempos tão escassos de amor e esperança”. De tal maneira, asseveramos que fotografia e legenda dão cabo à (re)criação de significados plurais, a julgar pelos inúmeros comentários dessa natureza que suscitam.

Figura 4: Saída da Sagrada Família para a realização de missa campal



Fonte: José Ribamar Carvalho dos Santos, Set., 2021.

A bem da verdade, o espaço sagrado inspira tais representações, como no caso da poesia em cordel.

## 2.2. Poetizar o simbólico devocional

A poesia em cordel também tem o poder de retratar a dimensão simbólica dos espaços sagrados, nos fazendo senti-los por meio de palavras rimadas. Tal texto é um canal salutar de transmissão de mensagens, levando conhecimento, crítica e beleza à sociedade, sendo importante à manutenção das crenças populares. O catolicismo popular, por sua vez, é um dos frequentes temas dos cordéis. Tratamos de textos que lançam luz ao sagrado e acerca das experiências de vida que este permite, transmitindo sentimentos e perspectivas religiosas.

Desse modo, examinamos a poesia de cordel de Raimunda Frazão<sup>4</sup>, versos contidos nos seguintes livros: “São José de Ribamar e Liceu Ribamarense em cordel” (2010) e “São José de Ribamar” (2011). Certamente, de tais produções nos interessam as rimas que

<sup>4</sup> Raimunda Pinheiro de Souza Frazão nasceu em 14 de março de 1951, em Cantanhede, Maranhão. É técnica em edificações pela Escola Técnica Federal do Maranhão, graduanda em teatro pela Universidade Federal do Maranhão, e membra da Academia Poética Brasileira e mestra em cordel.

discorrem sobre a identidade cultural religiosa da cidade-santuário de São José de Ribamar. Vale destacar que essas obras nos foram cedidas pela própria autora.

No primeiro poema examinado, apresentado a seguir, somos direcionados pela história da cidade de Ribamar a partir do mito do padroeiro do Maranhão. Eis um texto que valoriza a cidade, seus festejos e o poder milagroso do santo, induzindo o leitor para que saiba e, quiçá, adentre aquele mundo religioso, imaginária e fisicamente:

Vamos falar da cidade,  
Uma cidade costeira  
Que é bonita de verdade,  
Isso eu posso garantir,  
Com muita propriedade.

Foi aldeia dos índios Gamelas  
Conforme a história nos diz,  
Foi município, foi vila,  
Distrito de São Luís,  
Hoje está emancipada,  
Seu povo vive feliz.

Com os diferentes cultos,  
Cada um segue o que quer,  
Os católicos ainda hoje  
Reafirmam sua fé,  
E em setembro se reúnem  
Festejando São José.

Aliás, ele é um santo  
Visitado o ano inteiro  
Por gente do Maranhão,  
Do Brasil e do estrangeiro,  
Seu dia é dezanove de março  
Do Maranhão é o padroeiro.

Na Baía de São José  
Na ilha do Maranhão,  
Fica esta linda cidade  
Que mora em meu coração,  
Se você não a conhece  
Venha conhecer meu irmão.

(“São Jose de Ribamar e Liceu Ribamarense em Cordel”, Raimunda Frazão, 2010).

Tal literatura popular fala da religiosidade, também popular, de modo a localizar a cidade-santuário, divulgando-a pela atração que esta exerce em escala estadual, nacional e internacional. Aqui não cabe questionamento. A arte não se presta a isso. Ela se presta à imaginação. E a artista em questão imagina bem, levando São José de Ribamar longe, perto das pretensões de quem se dispõe a visitá-la, seja em março, setembro, seja num tempo outro.

Noutra produção, de título “São José de Ribamar”, Raimunda Frazão retorna às belezas naturais e litorâneas, e aos mistérios do fenômeno sagrado em São José de Ribamar, nos fazendo passear por aspectos imagéticos, urbanísticos e estéticos da cidade, escrevendo:

O sol saindo das águas  
 Beleza para a gente ver,  
 São José de Ribamar  
 É linda ao amanhecer.

Destaca-se na cidade  
 A imagem de São José  
 Padroeiro do Maranhão  
 Santo no qual temos fé.

A igreja do santo é linda,  
 Tem estilo diferente,  
 É visitada por turistas  
 E também por nossa gente.

A concha acústica é bela,  
 Palco de missa e eventos,  
 Serve também para sentarmos  
 E organizar pensamentos.

Suas belezas naturais  
 Já encantam muita gente,  
 Hoje o complexo urbanístico  
 Deixou-a mais atraente.

Hoje está linda a cidade  
 Amplia sua cultura,  
 Com grande festival  
 Cheia de literatura.

(São José de Ribamar, Raimunda Frazão, 2011).

Essa poesia em cordel valoriza o potencial turístico e religioso e os aspectos existenciais que o espaço de São José de Ribamar teria, fazendo sobressair a potência do santuário-igreja em nos tornar mais seres humanos, afinal, não é em todo lugar que conseguimos “organizar nossos pensamentos”, só num lugar de cultura ampliada, de caráter festivo e com literatura a inspirar. Com respeito e devoção, a autora impõe diversos adjetivos à cidade, traduzindo um convite à visita à terra do padroeiro do Maranhão. Por meio dos sentidos, a autora e sua obra parecem buscar aproximar o homem e o divino.

Assim como a poesia em cordel, a música também é utilizada como ferramenta de disseminação do sagrado e da tradição religiosa católica popular.

### 2.3. Cantar a fé popular

Em São José de Ribamar, pelo menos durante os festejos, a música é concebida para cultivar e adorar o padroeiro do Maranhão. É parte essencial do acontecer festivo. Os cantos marcados pela forte adoração ao santo dão uma forma particular ao festejo. Eles ecoam a memória de São José, retratando uma vida de fé, contribuindo para que a cidade se consolide como um sistema de comunicação múltipla. Um exemplo que demonstra isso está na composição “Origens e Lendas de São José de Ribamar”<sup>5</sup>, cuja letra e melodia são do sambanredo da escola Pirata do Samba, de São José de Ribamar. Segue tal conteúdo:

Por mares, nunca dantes navegados  
 uma nau, tempos passados,  
 Dum capitão português.  
 Era uma vez, baía de São José,  
 Um veleiro condenado e salvado,  
 Mistério e amar;  
 Navegante, agraciado,  
 Prometeu o santo no altar.  
 E a tal ermida prometida,  
 Em frente da baía, levantou.  
 O povo de São Luís, para o Santo à matriz,  
 Violou o sacrário,  
 Sacrossanto relicário, prenda de Portugal.  
 Mas raiando o dia, a imagem aparecia (ô),  
 Em sua igreja tosca, radiando de alegria.  
 Ricas alfaias, antigamente, obras de arte e valor;  
 As matas, as glebas da freguesia,  
 O índio, o seu senhor!

A letra reforça o caráter mítico do Grande Milagre de São José naquelas terras, ao recontar a benção alcançada pelo navegante português, que depois viria a construir ali uma ermida, fazendo surgir a devoção que é marca e matriz do lugar e da paisagem da cidade de Ribamar. Assim, músicas dedicadas a São José de Ribamar revelam uma paisagem devotada ao santo e uma identidade espacial alimentada pela identidade religiosa do povo.

Sabemos que as produções musicais são escutadas e tocam os sentidos dos religiosos, fazendo, inclusive, com que eles mesmos cantem aquelas letras, participando de forma ativa dos ritos e dos rituais religiosos. Desse modo, trabalharemos agora com a canção “Ó São José Querido”<sup>6</sup>, do grupo Coração Sereno, pioneiro e referência na cidade de São José de Ribamar por produzir e fazer entoar canções dedicadas a São José. Nessa produção, representa-se um

<sup>5</sup> Letra e música de 1979, com as quais a agremiação carnavalesca subiu para o grupo A das escolas de samba do carnaval de São Luís.

<sup>6</sup> *São José Protetor do Maranhão*. Faixa 2: “Ó São José de Ribamar”. Letra da música D.R.

tipo de conversa que o devoto estabelece com o santo, na qual se reconhece a proteção da divindade e se clama para que seu “canto” seja ouvido, antecipando-se, imaginariamente, o momento da morte a fim de expressar a confiança no inquestionável apoio de Jesus, Maria e José, como podemos observar:

Ó São José querido  
 Meu caro protetor!  
 Seja o meu canto ouvido  
 Na glória do Senhor!

Quando estiver morrendo  
 Quero com viva fé  
 Me consolar dizendo  
 Jesus, Maria, José!

A fé cantada se fundamenta em discursos bíblicos e históricos e é proferida durante as santas missas e festejos. A igreja de São José de Ribamar também cria canções para serem cantadas nos seus tempos festivos. Dentre as músicas produzidas pela igreja, apresentamos o canto “Quem tá te chamando é o protetor do Maranhão”, letra exibida no “Livro de cantos”, disponibilizado para compra na Casa dos Milagres. Sobre este canto, a primeira e a segunda estrofes dizem o seguinte:

Vem com fé e devoção, traga sua família e entre na multidão  
 Não fique de fora, venha com o seu irmão  
**Quem está te chamando é o protetor do Maranhão<sup>7</sup>.**

Vem pagar promessa, vem de pé no chão, acenda sua vela e faça sua oração  
 Não fique de fora, venha com seu irmão  
**Quem tá te chamando é o protetor do Maranhão.**

O canto do chamado do padroeiro do Maranhão retrata um momento único para o ser religioso. Percebamos a ênfase: “Quem tá te chamando é o protetor do Maranhão”, é Ele, e você, traga seu irmão, não fique de fora, venha pagar sua promessa, vem de pé no chão, acenda a sua vela e faça a sua oração. A letra da canção envolve o estado do Maranhão como um território protegido pelo santo, o que indica que, a você, maranhense (ou você que está no Maranhão), convém ir ao encontro do santo.

Continuando com as músicas, assinalamos aquela que chama “Romeiro”, cuja letra e melodia são de Lopes Bógea, do CD “São José de Ribamar, a festa mais popular”<sup>8</sup>, e que retrata a caminhada dos fiéis à cidade a fim de levar a promessa ao santo e ao lugar sagrado.

---

<sup>7</sup> Grifo nosso.

<sup>8</sup> Sem registro de ano encontrado.

Ó que caminho tão longe  
 Ó que bonito lugar  
 Nós somos romeiros  
 De São José de Ribamar

Sete léguas tem a estrada  
 Nós temos que caminhar  
 Pra levar nossa promessa  
 Ao senhor São José de Ribamar

Pego vinte caranguejo  
 Que é para poder me animar  
 Lá no poço da saúde  
 Um bom banho vou tomar  
 Pra apresentar bem limpinho  
 Ao senhor São José de Ribamar

Quando chegar na igreja  
 E fazer minha oração  
 Ao santo do lugar  
 Que minha garganta curou  
 São José de Ribamar  
 É o nosso protetor.

Da canção apresentada acima, destaca-se o poço da saúde, hoje um local em que os devotos tomam banho em dias de festa, um ponto luminoso onde São José de Ribamar, como contam as narrativas míticas, teria parado para descansar depois de uma longa caminhada até o espaço que atualmente é a cidade de São José de Ribamar. Ressaltamos que as emoções que orientam o caminhar e a vivência na fé, perpassando a metáfora da estrada até as cidades-santuários, fazem parte das romarias (SOUZA, 2017). Assim, o espaço sagrado não se limita ao templo. Os romeiros também espacializam o fenômeno religioso pelo ato de se deslocarem, ou seja, o poder do sagrado também se evidencia através de uma organização territorial móvel (ROSENDAHL, 1997).

Notadamente, para a igreja de São José de Ribamar, a disseminação de suas mensagens musicadas passa física e simbolicamente pelo Santuário. Ali a devoção ganha corpo e imagem, como se pode observar na música “Santuário repleto de esperança”, cuja letra e melodia são de Greson Diniz, do CD São José Protetor do Maranhão<sup>9</sup>, grupo Coração Sereno.

Vou te contemplar, no teu santuário  
 São José, como é bom te amar

---

<sup>9</sup> Sem registro de ano encontrado.

Quero te exaltar e te venerar  
É meu grande santo, São José de Ribamar.

Santuário, tão repleto de esperança  
Tantos milagres, que ficaram nas lembranças  
Tu és tão puro,  
O teu lema é amar  
Te veneramos, São José de Ribamar.

Tú que chegastes, pelas águas do mar  
Trouxestes tantas bênçãos, ao nosso lugar  
São tantos os romeiros a te visitar  
Ó meu grande santo São José de Ribamar.

Gerson Diniz valoriza o geossimbolismo do Santuário como a “casa do Santo”, um lugar de esperança, onde seria bom estar, para o qual seria bom retornar e no qual seria bom viver. Sobre essa materialidade simbólica, para Rosendahl (1997), o santuário impõe certa ordem, distinguindo-se de outros lugares religiosos por se reconhecer que ali está presente um grau mais elevado de sacralidade. A letra apresenta o Santuário como centro de evangelização, fortemente valorizado pelo povo, condensador da fé, instigando pedidos e bênçãos.

Pedidos e as bênçãos parecem ganhar mais relevância quando repousam no seio do espaço sagrado, onde o santo faz morada e onde estaria sempre pronto para receber seus fiéis, devotos assertivos, pecadores arrependidos, sobretudo dispostos ao recebimento da graça. Todo esse quadro, sugerimos, resulta em imaginações e percepções férteis, nas quais as paisagens da memória levariam à busca do sagrado.

Com efeito, o sagrado chega aos devotos de diversas maneiras. A partir de São José de Ribamar, por ora, vejamos como ele também é desenhado em narrativas memoráveis.

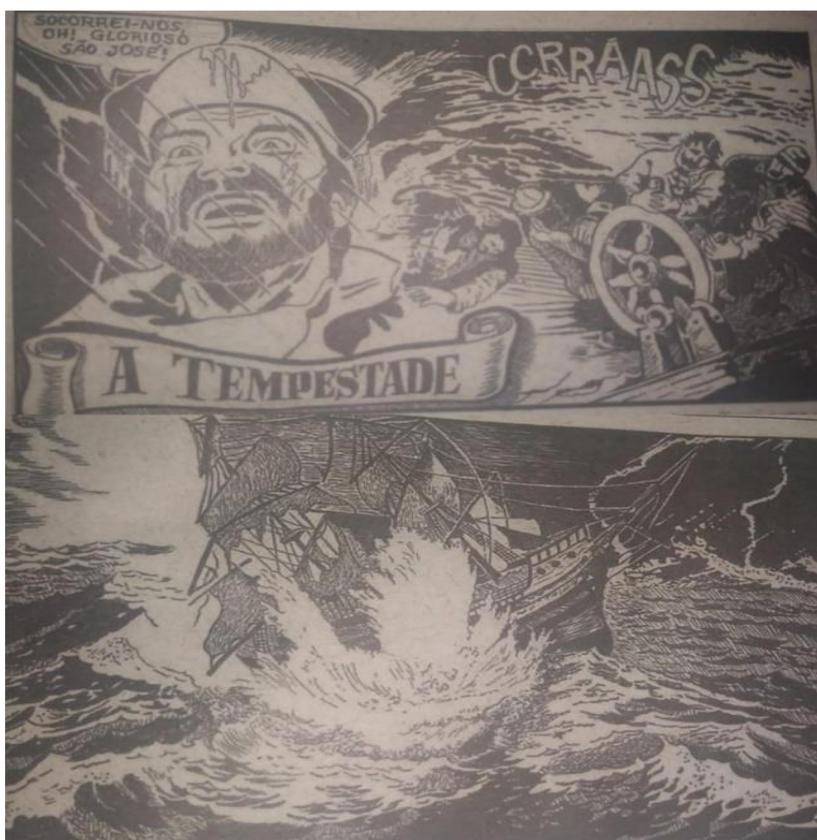
#### **2.4. Desenhar o mito de *Arribamar***

Os desenhos com os quais trabalharemos consistem numa tentativa de restaurar elementos que eternizam o mito e a memória de São José de Ribamar, e foram produzidos pelo historiador popular Antônio Miranda. A referência é o livro “Lenda de São José de Ribamar” (2015), no qual o artista, depois de estudar o fenômeno religioso de sua terra, se disse tocado a comunicar, pelos desenhos, o mundo mítico que é a cidade de São José de Ribamar ao restante do mundo. A saber, não lançaremos mão aqui de todos os desenhos do livro, assim, alguns saltos podem ser percebidos na condução do texto-narrativa. Enfatizamos também que utilizaremos de mosaicos na apresentação dos desenhos selecionados.

Numa incursão ao grande milagre de São José de Ribamar, o primeiro de seus

desenhos retrata, de forma didática, no contexto da colonização brasileira, o momento de aflição que os tripulantes viveram no barco que passava pela Baía de São José (Figura 5). A forte movimentação das ondas marcava o sentimento de desespero estampado no rosto do capitão, indicando a súplica dos marinheiros, que teriam dito: “Socorrei-nos, Oh! Glorioso São José!”. Dali em diante, o mar abrandou e o desespero foi cessando, de forma que todos teriam entendido que viera de São José a proteção.

Figura 5: A tempestade – nascimento da Lenda de São José de Ribamar



Fonte: Miranda, 2015.

Em São José de Ribamar, o desenho se apresenta como instrumento de propagação do mito do santo. O devoto, ao se deparar com o sagrado em forma de desenho, interpreta e compreende a mensagem que o artista pretendeu impor. Assim, a igreja funciona como um agente que registra seus códigos religiosos não só pela escrita, mas também por outros recursos imagéticos. Salientamos isso porque o livro em tela é vendido pela instituição religiosa enquanto forma de tornar didática para seu povo a expressão mítica de São José.

Saltamos agora até à produção da imagem de São José por parte dos portugueses. Alegres e gratos pelo livramento, o capitão do barco português teria feito uma promessa ao glorioso São José, se comprometendo a entronizar uma imagem da santidade numa rocha

elevada em terras maranhenses. Depois da promessa, o capitão encontrou um escultor e encomendou a imagem. Este, cuidadosamente, com suas próprias mãos, iniciou o processo de esculpir. Tomando sua ferramenta afiada, começou a dar forma e significado a um pedaço de madeira, desde os traços até as vestimentas de São José (Figura 6).

Chegando de Portugal pela baía de Guaxenduba, hoje baía de São José, pequenos barcos traziam a bordo a imagem santa da Sagrada Família (Figura 7). O capitão cumpriu sua promessa e trouxe a bela imagem, preparando-lhe um lugar simples, mas digno para o habitar do Santo Protetor. A tripulação do capitão começou a fazer a limpeza do terreno, cortou as madeiras e colheu palhas, dando forma à primeira capela erguida em solo ribamarense. Dentro do humilde altar se encontrava a imagem da Sagrada Família (Figura 7).

Ao entrevistamos Antônio Miranda, o indagamos sobre o episódio da construção da ermida dedicada ao santo glorioso, e sobre que lugar este cumpria na sua arte, ao que logo ele nos disse:

Este desenho simboliza o marco da história de São José de Ribamar, desde as aldeias dos índios Gamelas, em 16 de dezembro de 1627. Então a igreja, desde as primeiras capelas, tem um grande valor e importância para todos os fiéis, porque até hoje os fiéis depositam sua confiança no Padroeiro da cidade.

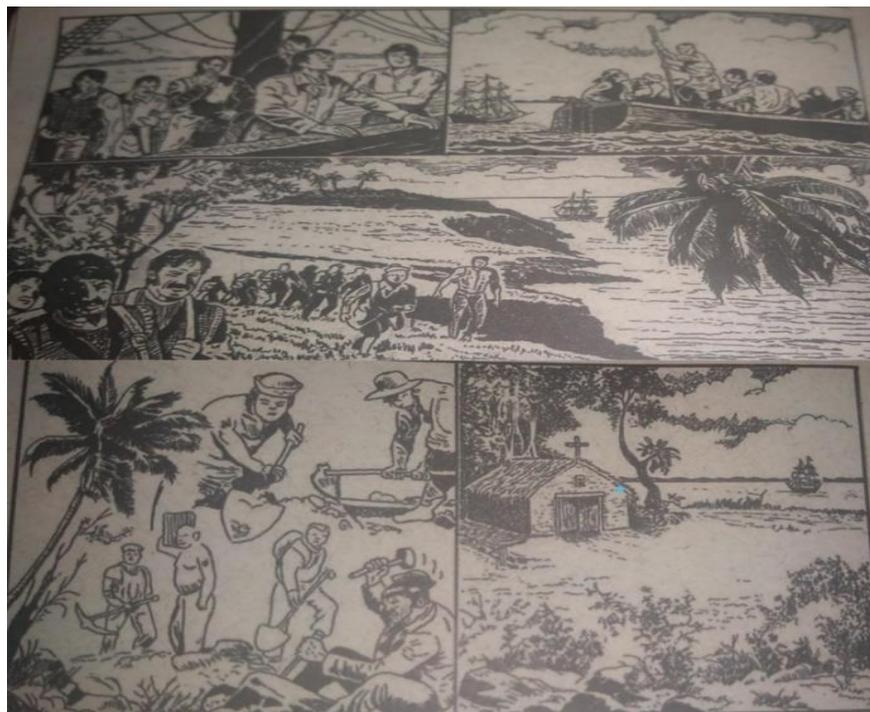
Continuando a lenda, o desenho número quatro do livro (Figura 8) retrata a história de um caçador que se perdeu na mata. Com fome, andou pela floresta em busca de alimento, quando se deparou com um grupo de três gamelas furiosos. Impossibilitado de lutar, fugiu em busca de salvar sua vida. Durante sua fuga, teria encontrado a ermida, a cabana de palha feita em homenagem a São José. Ao entrar naquele local, que estava quase desmoronando, o caçador se deparou com a imagem. Seus olhos brilharam e ele não conseguia acreditar no que estava ali diante de si, mas sabia reconhecer o extraordinário que vivia. Perplexo com a beleza da imagem, se ajoelhou e fez uma promessa em gratidão ao livramento que recebera, prometendo a São José erguer uma nova capela. Depois da promessa atendida, o caçador se juntou com uma caravana de pessoas, com enxadas e materiais diversos, e construíram o novo templo.

Figura 6: Produção da imagem de São José pelos náufragos portugueses



Fonte: Miranda, 2015.

Figura 7: Chegada da imagem de São José



Fonte: Miranda, 2015.

Figura 8: Construção da nova capela



Fonte: Miranda, 2015.

Com a chegada de novos integrantes em terras indígenas, o povo começou a se revoltar. Foi assim que, em uma noite de lua cheia, segundo a lenda, um índio, após reunião com os membros da aldeia dos Gamelas, se dirigiu até a pequena capela, roubou a imagem e levou-a para sua aldeia. Um forte temporal agitou as águas além da baía de Guaxenduba, levando ao naufrágio de todas as embarcações.

Com o naufrágio, a imagem da Sagrada Família desapareceu em águas ribamarenses. Certo dia, alguns pescadores encontraram boiando a imagem roubada. Assustados, resolveram levá-la de volta à aldeia. Durante a noite, quando toda a vila dormia, um deles, chamado Mané Pedro, teria fugido levando as três imagens para a Vila do Paço do Lumiar. Ao amanhecer, decepcionado, o pescador se deparou com o seu esconderijo vazio. A expressão de espanto mostra o sentimento do povo naquele momento (Figura 9).

Para encerrar as manifestações artísticas feitas por meio dos desenhos que recontam a lenda de São José de Ribamar, apresentamos o desenho que retrata o momento de alívio do povo ao perceber que São José voltou para sua terra santa (Figura 10). Essa notícia teria se espalhado e ganhado grandes proporções em diversas vilas, cidades e até mesmo em outros estados, fazendo desabrochar de vez aquele lugar como um lugar de visitação religiosa, hoje cidade-santuário, como defendemos.

Figura 9 e 10: Sumiço e aparecimento das imagens



Fonte: Miranda, 2015.

Em síntese, os desenhos de Antônio Miranda recontam com esplendor a história de devoção a São José, fazendo valer uma expressiva arte, ferramenta estratégica, consciente ou não, de disseminação do simbolismo religioso que se apresenta na cidade-santuário. A cada desenho, sem exatamente perpassar pelo rigor da veracidade dos fatos, os religiosos são tocados pela mensagem do divino.

### 3. Considerações finais

A cidade de São José de Ribamar significa um dos maiores festejos religiosos do Maranhão. A sua *geografia* tem sido cada vez mais discutida, sobretudo quando se problematiza os lugares criados a partir dos sistemas simbólicos-religiosos que abriga. Sem dúvidas, ali se encontra um espaço sagrado que merece apreciação da Geografia.

Do nosso estudo, destacamos que a cidade de São José de Ribamar apresenta forte valor estético, tendo na figura de São José uma de suas principais expressões. Daí, por parte do movimento social que enseja, a consideramos uma cidade-santuário, (i)materialmente detentora de componentes urbanas e sagradas que animam a vida em diversas esferas sociais. São José de Ribamar faz valer uma série de atrativos que possibilitam a vivência do sagrado e inspira criações artísticas, arte que tem o poder de ressignificar o lugar, bem como as sensações e experiências de moradores e visitantes. De tal cenário, examinamos fotografias, poesias em cordel, músicas e desenhos, produções frutos de espíritos inquietos e inquietados pelo espaço.

Tais artes condensam muito da carga simbólica e experiências religiosas que a cidade-santuário reconhece na sua história de atração e difusão de mensagens. Longe de serem vistas como meras imagens, rimas, letras e traços, cumprem entre si a função de *falar mais*, expressando, às suas maneiras, a geografia sagrada de Ribamar. Por outro lado, é de tal geografia que a arte brota e retroalimenta a identidade espacial e religiosa da cidade.

### Referências

CONCEIÇÃO, Marli de Jesus. **São José de Ribamar**: cidade de encantos. São Luís: Edição da autora, 1995.

DOZENA, Alessandro. **Geografia e arte**. In: DOZENA, Alessandro (Org.). – Natal: Caule de Papiro, 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Perfil dos municípios brasileiros: Maranhão**: IBGE, Coordenação de População e Indicadores Sociais, 2010. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/ma/sao-jose-de-ribamar.html>. Acesso em 05 Dez. de 2021.

FERREIRA, André Lucas dos Santos; SOUZA, José Arilson Xavier de. O geossimbolismo do Santuário de São José de Ribamar, Maranhão: os festejos e o turismo religioso. Coletânea SEMIC [recurso eletrônico] - **UEMA Produzindo Conhecimento** (Ciclo 2020-2021): Ciências Humanas. Vol.3/ Organizadoras Marina Bezerra Figueiredo; Eliane Pinheiro de Sousa; Rita de Maria Seabra Nogueira. – São Luís: [s.n.], 2022.

MIRANDA, Antônio. **Lenda de São José de Ribamar**. São José de Ribamar, MA: Paróquia de São José de Ribamar, 2015.

REIS, José Ribamar Sousa dos. **São José de Ribamar**: a cidade, o santo e sua gente. São Luís, 2001.

RIBEIRO, Jorlany Thainá Martins. **A romaria dos motoqueiros em São José de Ribamar – MA**: experiências no catolicismo popular. Monografia (graduação) – curso de história, UEMA, 2019.

ROSENDAHL, Zeny. O sagrado e o espaço. In: CASTRO, Iná Elias de; GOMES, Paulo César da Costa; (Org.). **Explorações geográficas**: percursos no fim do século. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997.

SANTUÁRIO DE RIBAMAR. **Histórico**. In: paroquia e santuário de São José de Ribamar. São José de Ribamar, [201-]. Disponível em: <https://www.santuarioderibamar.org/historico>. Acesso em: 2 nov. 2021.

SOUZA, José Arilson Xavier de. **Espaços de peregrinação**: ver e sentir o sagrado na Romaria de Nosso Senhor do Bonfim – TO. 2017. 229 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Instituto de