

BRUNO MAIA
HALLEY
ORGANIZADOR

LIRIANE GONÇALVES
BARBOSA
ORGANIZADORA

LUCILÉA FERREIRA LOPES
GONÇALVES
ORGANIZADORA

HORIZONTES GEOGRÁFICOS

BALANÇOS DE PRODUÇÕES



EDITORA
UEMASUL

Horizontes Geográficos:

Balanços de Produções

Bruno Maia Halley
Liriane Gonçalves Barbosa
Luciléa Ferreira Lopes Gonçalves
(Organizadores)

Horizontes Geográficos:

Balanços de Produções



EDITORA
UEMASUL

2025

Todos os direitos reservados à Editora UEMASUL. É proibida a reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio.

O conteúdo desta publicação é de inteira responsabilidade dos autores.

Projeto Gráfico: Editora UEMASUL Catalogação na publicação Seção de Catalogação e Classificação.

H811 Horizontes Geográficos: balanços de produções. / Bruno Maia Halley, Liriane Gonçalves Barbosa, Luciléa Ferreira Lopes Gonçalves (Orgs.). / Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão. – Imperatriz: EDUEMASUL, 2025.

229 p. ; il.

ISBN 978-65-89274-40-7

1. Geografia. 2. Paisagem - lugar. 3. Geograficidades. 4. Imperatriz - MA I. Título.

CDU 910(812.1)

Ficha elaborada pelo Bibliotecário: **Mateus de Araújo Souza CRB13/955**



Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL

Reitora

Profa. Dra. Luciléa Ferreira Lopes Gonçalves

Vice-reitora

Profa. Dra. Lilian Castelo Branco de Lima

Organizadores

Bruno Maia Halley
Liriane Gonçalves Barbosa
Luciléa Ferreira Lopes Gonçalves

Conselho Editorial

Profa. Dra. Aichely Rodrigues da Silva
Profa. Dra. Camila Perez da Silva
Profa. Dra. Gabriela Guimarães Jeronimo
Prof. Dr. Gutierrez Rodrigues de Moraes
Profa. Dr. Luciana Oliveira dos Santos
Prof. Dr. Marcelo Francisco da Silva
Profa. Dra. Niara Moura Porto

Coordenação da Editora

Profa. Dra. Aichely Rodrigues da Silva

Diagramação

Solange dos Santos Oliveira

Capa

Gabriel Vieira Lima

Comitê Científico

Prof. Dr. Alexandre Peixoto Faria Nogueira (UFMA)
Prof. Dr. Adielson Correia Botelho (UFMA)

Imagens da Capa e Divisórias:
Paisagem crepuscular do rio Tocantins em
Imperatriz-MA

Margarida da Conceição Oliveira - 2025
Fotografia Digital

APRESENTAÇÃO

Foi com grande satisfação que recebi o convite para fazer a apresentação desta obra. Nesse sentido, sinto-me privilegiado não só por ser um dos seus primeiros leitores, mas por merecer a confiança dos autores aqui presentes.

O livro “Horizontes Geográficos: balanços de produções” nasce do esforço coletivo de reunir reflexões, análises e experiências que traduzem a vitalidade e a diversidade do campo da Geografia.

O que mais atraiu minha atenção foi o fato de a obra trazer a marca de dois encontros. O primeiro foi o encontro de professores com mais tempo de serviço na UEMASUL com os recém-chegados. Trata-se da reciprocidade de quem aqui já estava e sentimento de pertencimento por quem está chegando. Acredito muito que a troca de experiência é a forma mais produtiva de viver o dia a dia do fazer acadêmico e de vencer os obstáculos que diariamente enfrentamos nesse meio.

O segundo encontro percebido é o encontro de olhares. Nesse encontro temos dois olhares: (1) o olhar para a comunidade externa - a cidade de Imperatriz - e para a sutileza de sua beleza e (2) o olhar para dentro do próprio Curso de Geografia.

O primeiro olhar está visível na foto da capa do livro onde se percebe o encontro entre *tempo e espaço, movimento e permanência*. Tempo e espaço, segundo o filósofo Karel Kosík¹ (1976), são elementos fundamentais na pesquisa porque são dimensões da existência humana e se manifestam com (e no) movimento de ser e estar no mundo. Ainda segundo o citado filósofo, o movimento e a permanência são categorias constitutivas da dialética de produção do conhecimento científico. Assim, a beleza da produção de conhecimento está na criação de um encontro solidário entre pessoas e o mundo. Este encontro é perceptível nos textos que compõem a obra aqui apresentada.

1 KOSÍK, Karel. **Dialética do concreto**. 2. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1976.

O segundo olhar não é poético, mas corajoso. Manifesta-se na coragem de mostrar o que foi feito até aqui em termos de produção acadêmica dentro do Curso de Geografia. Como o próprio subtítulo do livro fala, trata-se de um balanço. Entendo que um balanço/inventário não é só um exercício de memória, mas também um instrumento estratégico de planejamento, fortalecendo a identidade do curso e ampliando seu impacto científico e social. Como *Luckesi et al²* acredito que ao sistematizar pesquisas, práticas pedagógicas e experiências de forma escrita, em forma de livro, o curso preserva sua trajetória/história, fortalece sua identidade e torna visíveis os caminhos percorridos, as conquistas alcançadas até então e os desafios enfrentados. Consequentemente, fortalece a universidade.

Esse movimento permite, também, uma avaliação crítica de sua atuação, identificando avanços e lacunas que orientam tanto a reestruturação curricular quanto o aprimoramento das práticas formativas. Além disso, o balanço amplia a visibilidade da produção acadêmica, conferindo reconhecimento social e científico ao curso, reforçando sua importância para a comunidade em que está inserido e para o campo de conhecimento a que pertence.

Ao reunir diferentes olhares, metodologias e recortes temáticos, este volume registra a riqueza de pesquisas desenvolvidas por docentes e discentes, bem como busca provocar diálogos sobre os desafios contemporâneos da ciência geográfica e de sua inserção social e valorizar os estudos humanísticos, da natureza e da ética.

O que encontramos neste livro?

A obra está dividida em três partes (Unidades). A primeira, denominada “Conceitos e Temas: Paisagem, Lugar e Geograficidades”. Assim, a articulação entre as categorias de

2 LUCKESI, Cipriano; BARRETO, Elói; COSMA, José; BAPTISTA, Neidison. **Fazer universidade**: uma posposta metodológica. 17. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

paisagem, lugar e geograficidades permite compreender que o espaço geográfico não é apenas um cenário natural, mas uma construção viva, dinâmica e carregada de sentidos, resultado da interação entre natureza, sociedade e cultura.

A segunda parte do livro traz o tema “Cidades Médias na Região Metropolitana do Sudoeste Maranhense”. Os textos integrantes desta parte nos permitem entender como esses centros urbanos estruturam a rede regional, articulam fluxos e conexões, mas também entender como os desafios de ocupação da região Sudoeste do Maranhão se concentram.

Por fim, a terceira parte denominada “Gestão Hídrica: Bases Conceituais e Mapeamentos Aplicados” reúne textos que abordam temas fundamentais na gestão ambiental e no uso sustentável dos recursos hídricos. Trata-se de uma abordagem oportuna e corajosa em um momento em que se percebe um discurso em favor do meio ambiente, mas, a prioridade é para a especulação dos grandes negócios, negando que somos, todos e todas, proprietários coletivos de um ambiente saudável.

A leitura atenta dos textos desta parte/unidade demonstra que os mapeamentos, apoiados por técnicas de geoprocessamento, sensoriamento remoto e sistemas de informação geográfica, desempenham papel estratégico ao permitir a delimitação das bacias, a identificação de áreas de preservação permanente e o monitoramento de transformações no uso do solo. Do mesmo modo, os textos desta unidade demonstram discutir zonas ripárias e bacias hidrográficas é também refletir sobre as condições de governança ambiental e sobre a construção de políticas públicas voltadas à conservação da água, um recurso vital e cada vez mais disputado.

Prof. Dr. Francisco de Assis Carvalho de Almada

Diretor do CCHSL-UEMASUL/Imperatriz-MA

SUMÁRIO

15 **Conceitos e Temas: Paisagem, Lugar e Geograficidades**

17 **No encalço do lugar: trilhas humanísticas da Geografia**

Bruno Maia Halley

José Geraldo Pimentel Neto

PARTE I

45 **Sentidos e existência: geograficidades na obra “Miolo de pote da cacimba de beber”, de Lília Diniz**

Luana dos Reis Silva

Luciléa Ferreira Lopes Gonçalves

63 **Paisagem em Geografia: evolução semântica, múltiplas interpretações e abordagem geoecológica**

Liriane Gonçalves Barbosa

Encarnita Salas Martin

87

**Cidades Médias na Região
Metropolitana do Sudoeste
Maranhense**

89

**Projetos em cidades médias:
articulações institucionais
em Imperatriz - MA**

*Tiago da Silva Andrade
Keilha Correia da Silveira
José Geraldo Pimentel Neto
Liriane Gonçalves Barbosa*

PARTE II

109

**A Região Metropolitana
do Sudoeste Maranhense:
análise histórica e espacial**

*Ronaldo dos Santos Barbosa
Rafael de Oliveira Araújo
Luzivan dos Santos Lima*

125

**Imperatriz: de cidade média a principal
centralidade urbana da Região
Metropolitana do Sudoeste Maranhense**

*Allison Bezerra Oliveira
Maria do Rosário Sá Araújo
Daniely Lima Silva*

153

**Gestão Hídrica: Bases
Conceituais e Mapeamentos
Aplicados**

155

**Mapeamento de superfícies
impermeáveis na bacia
hidrográfica do Riacho
Bacuri – Imperatriz – MA**

*Taíssa Caroline Silva Rodrigues
Nívea Sousa Fonseca
Josué Carvalho Viegas*

PARTE III

173

**Zona ripária: bases
conceituais, marcos legais e
aplicação na Geografia**

*Elza Ribeiro dos Santos Neta
Luiz Carlos Araújo dos Santos*

Tendência histórica de vazão do Rio Tocantins em Imperatriz–MA: aplicação da plataforma Geogloss Hydroviewer

201

*Aichely Rodrigues da Silva
Antônio Assunção Coelho Neto
Thais Chaves da Silva
Vanessa Trindade da Silva
Fellype Amorim Carvalho*

PARTE I

CONCEITOS E TEMAS

PAISAGEM, LUGAR E GEOGRAFICIDADES



NO ENCALÇO DO LUGAR: TRILHAS HUMANÍSTICAS DA GEOGRAFIA

Bruno Maia Halley
José Geraldo Pimentel Neto

RESUMO: O capítulo procura revisitar o conceito de lugar à luz da Geografia Humanística, trilhando os caminhos de sua análise, desde o advento dos estudos desta corrente, na década de 1970, até alcançar os mais atuais que discutem o sentido do lugar como centro do mundo vivido no bojo das transformações em curso da fluidez contemporânea regida pela globalização.

Palavras-chave: Lugar; Geografia Humanística; Globalização.

IN THE FOLLOWING OF PLACE: HUMANISTIC TRAILS OF GEOGRAPHY

ABSTRACT: The essay seeks to revisit the concept of place in light of Humanistic Geography, following the paths of its analysis, from the advent of studies of this current, in the 1970s, until reaching the most current ones that discuss the meaning of place as the center of the lived world in the midst of the ongoing transformations of contemporary fluidity controlled by globalization.

Keywords: Place; Humanistic Geography; Globalization.

TRILHAS INICIAIS

Geógrafos do horizonte humanístico descrevem o lugar como uma entidade única, um conjunto especial, dotado de história e significado. Trata-se de uma porção do espaço estruturado e ordenado, constituído a partir das experiências e aspirações dos seres humanos em suas diferentes escalas concêntricas de mundo vivido (Tuan, 1983). A construção desta percepção de lugar é revisitada no capítulo ora apresentado, tomando como foco central os estudos desenvolvidos pela corrente de pensamento da Geografia Humanística, surgida nos anos de 1970, sem olvidar análises mais antigas do período clássico da ciência geográfica, tampouco leituras mais recentes que procuram apreender o sentido de lugar em tempos de mobilidade e homogeneidade pretensamente global.

O capítulo divide-se em duas partes subjacentes a períodos-chaves da historiografia geográfica. A primeira parte, *Lugar: das trilhas do tradicionalismo ao horizonte humanístico*, aborda a concepção de lugar no pensamento tradicional da Geografia, desde a institucionalização da ciência em universidades europeias, fortemente inspiradas no positivismo clássico, no final do século XIX; passando pelos primeiros avanços significativos de compreensão do lugar com o advento dos trabalhos de Carl Sauer, Fred Lukermann e Eric Dardel; até alcançar o advento da Geografia Humanística, que elegeu o lugar como conceito-chave a partir dos estudos de Yi-Fu Tuan, Anne Buttimer, Edward Relph, entre outros. O humanismo geográfico destituiu o lugar do caráter meramente locacional, assim concebido no pensamento clássico, passando a dotá-lo de uma essência fenomenológica, subjetiva, preñe de significados, como um espaço vivido por excelência.

A segunda parte do capítulo, *Lugar: do horizonte humanístico às trilhas da “diferença” e “circunstancialidade”*, recupera os pioneiros do humanismo geográfico no Brasil,

nomes como Livia de Oliveira, João Baptista Ferreira de Mello e Wether Holzer, em suas apreensões sobre o lugar, diretamente influenciadas pelos escritos desenvolvidos por Tuan, Relph, Buttimer, Dardel, entre outros, que pensam o conceito em termos da experiência e da existência, na condição de centro do mundo vivido. Dos seus trabalhos precursores, emergem variadas noções/tipos de lugar (“lugar mítico”, “lugar concebido”, “des-lugar”, “lugares do escapismo”, “topofilia”, “topofobia” ...), aqui debatidas em suas bases fenomenológicas e a partir das complexidades espaço-temporais que envolvem a globalização.

Na sequência, problematiza-se a condição do lugar em face à fluidez contemporânea à luz das ideias de “lugar como diferença”, defendida pelos geógrafos Doreen Massey e Rogério Haesbaert, que conclamam uma concepção de lugar mais progressiva, ajustada e integrada às redes globais, e de “lugar como circunstancialidade”, defendida por Eduardo Marandola Jr., que assegura a dimensão ontológica do lugar, por ser a própria essência do ser, malgrado às imposições de cada momento histórico.

LUGAR: DAS TRILHAS DO TRADICIONALISMO AO HORIZONTE HUMANÍSTICO

Entendida como espaço ocupado, ponto referido a um fato, ou qualquer referência de povoação, a palavra lugar carrega consigo, irrecusavelmente, ao longo dos séculos, uma definição relacionada à localização. Em tempos mais remotos, na Grécia Antiga, o vocábulo significava a simples localização das coisas. Na obra *Física*, Aristóteles o apreende em relação ao corpo, como limite a circundar o corpo, sendo, portanto, uma realidade autônoma. Já na teoria newtoniana, pautada em leis e princípios da física moderna, o lugar é novamente localização a partir da

diferenciação entre espaço absoluto e espaço relativo. Séculos mais tarde, em *Princípios filosóficos*, Descartes enxergou o lugar como a delimitação do corpo, devendo ser compreendido em relação à posição de outros corpos.

Na Geografia, a expressão representa uma antiga noção, anterior mesmo a espaço e região (Gomes, 1995). No entanto, dos conceitos matriciais do pensamento geográfico, o lugar constitui-se no menos discutido dentro dos aportes teóricos da disciplina. Desde o advento da Geografia acadêmica, em meio ao universo positivista, eventualmente analisou-se o lugar, mas sempre no tocante aos seus aspectos locais, quando a confecção de mapas se revelava um dos fundamentos do tradicionalismo geográfico. Na Geografia anglo-saxã, o lugar (place) era entendido como a porção do espaço ocupado por uma pessoa ou coisa. Na Geografia francesa, o lugar era concebido a partir de dois sentidos. O primeiro se vinculava à noção de place, idêntico ao sentido anglo-saxão. O segundo se voltava ao de lieu, designando um elemento de base do espaço geográfico, um ponto identificado no espaço (Vasconcelos, 2001). Ademais, dentro desta perspectiva locacional de lugar, o conceito era utilizado para definir a própria ciência. De acordo com Vidal de La Blache (1985, p. 47): “a Geografia é a ciência dos lugares e não dos homens”.

Durante cinco décadas perdurou na Geografia a associação do lugar à origem da disciplina. Contudo, a objetividade científica inviabilizou uma construção mais ampla sobre o lugar. Neste interstício, poucos foram os geógrafos dispostos a transcender a definição locacional do conceito. Carl Sauer (1925) talvez tenha sido o primeiro a desvinculá-lo deste sentido, definindo-o como “fatos da geografia” que unidos originam uma “paisagem cultural”, singularizada por conteúdos materiais e por alguns traços de subjetividades. O geógrafo Fred Lukermann (1964) também ressaltou que não se deve apenas inventariar os lugares, mas, sobretudo, analisar as visões de mundo das pessoas que ali

se encontram, procurando apreender suas experiências para o conhecimento destes espaços.

O francês Éric Dardel, por sua vez, voltou-se à análise fenomenológica da relação visceral entre o homem e a Terra, como modo de sua existência e de seu destino. À essa relação direta do homem com a Terra, do corpo com a matéria que o sustenta, Dardel (1952) denomina de “geograficidade”. Na sua perspectiva, a direção associada à distância estabelece ao corpo um sítio estável e inerte, uma situação na qual o homem se locomove em função de suas relações e trocas. Ao se apropriar deste sítio, fixando sua existência, esse espaço se torna um mundo. Logo, a geograficidade, como essência, define uma relação do ser-no-mundo, base do lugar (Dardel, 1952).

As concepções adotadas por esses geógrafos (Sauer, Lukermann e Dardel) influenciaram a construção de uma concepção subjetiva ao lugar, destituindo-o de conotações meramente locais. A partir da década de 1970, alguns pesquisadores desiludidos com a Geografia começaram a procurar nas filosofias dos significados (fenomenologia, hermenêutica, existencialismo e idealismo) respostas para suas angústias e caminhos para o rompimento com o positivismo. Geógrafos críticos como Anne Buttimer, Yi-Fu Tuan, Edward Relph, entre outros, entrosados com as humanidades e ciências sociais, acabaram por adotar seus métodos e princípios, com vistas a aclarar a consciência espacial dos seres humanos num mundo imbuído de ambiguidades, valores contrários e grupos diversos (Mello, 1991).

Contrapondo-se ao positivismo, que separa o sujeito e o objeto do conhecimento, o horizonte humanista centra-se nos eventos processados no mundo vivido, nos valores e sentimentos dos seres humanos nos seus espaços circundantes. Desse modo, a corrente “[...] assume um compromisso com o antropocentrismo”, cujas “ideias nascem do homem e são sempre relativas a ele” (Gomes, 1995, p. 26). “E assim estuda

o(s) mundo(s) habitado(s), logo experienciado(s) por homens e não um mundo hipotético” (Mello, 1991, p. 29) reduzido a modelos, medidas e técnicas de laboratório. Em outras palavras, a Geografia Humanística propõe:

um entendimento do mundo humano através do estudo das relações das pessoas com a natureza, do seu comportamento geográfico bem como dos sentimentos e idéias a respeito do espaço e do lugar (Tuan, 1985, p. 143).

A partir dos escritos de Lukermann (1964) e de Tuan (1965), as trilhas humanísticas do lugar passam a aproximar as noções de “mundo” dos fenomenólogos e de “lugar” dos geógrafos. Anne Buttimer (1985), apoiada na orientação fenomenológica-existencialista de Heidegger, fornece uma ponte preciosa entre estas noções no ensaio Apreendendo o dinamismo no mundo vivido. Ao comentar sobre a noção de vida diária (*lebenswelt*), Buttimer (1985) descreve o mundo fenomenológico como o contexto no qual a consciência se revela. Não um mero mundo de fatos e negócios, mas de valores, bens e ações. Está ancorado em tempos pretéritos e voltado para o futuro. Logo, trata-se de um horizonte compartilhado, embora cada indivíduo possa construí-lo de modo particularmente distinto, dentro de suas experiências vividas.

Sobre a experiência pessoal no mundo, a geógrafa Buttimer, afora outras humanistas, compreende cada ser humano como portador de um “lugar natural” inserido num ambiente estruturado, formado por uma série de regiões significativas, cada qual com sua dimensão apropriada e orientada para outras regiões. Cada pessoa encontra-se envolvida por diversas “camadas” concêntricas de espaço vivido, podendo ser do quarto para o lar, para rua, para o bairro,

o bairro, a cidade, a região e para a nação. Outrossim, há os chamados “lugares privilegiados”, qualitativamente diferentes dos outros, tais como os lugares de nascimento, do primeiro amor, entre outros (Buttimer, 1985).

Pautada no método fenomenológico, Buttimer (1985b) apropria-se dos conceitos de “mundo vivido” e de “ser-no-mundo” para definir o lugar, conceituando-o como o somatório das dimensões políticas, culturais, simbólicas, emocionais e biológicas, dentro da relação visceral do corpo-espço. A geógrafa explora “[...] esse tipo de relação na definição do próprio espaço, baseada justamente em um ramo do conhecimento da fenomenologia, sobretudo heideggeriana, de Marleau Ponty [...]” (Gomes, 1995, p. 27). A partir destes preceitos, a corrente humanística elege o lugar como categoria-chave, exaltando-o como o singular: “o que é próprio, o que é concreto, o que resiste a qualquer generalização” (Gomes, 1995, p. 27). Ele significa e é significador de práticas sociais no interior do mundo habitado, sendo portador de variadas mensagens coerentes com o código de expressão particular de cada comunidade.

Segundo Yi-Fu Tuan (1979), a análise do lugar pode ocorrer sob dois ângulos: a do lugar como “localização” e a do lugar como “artefato único”. Sobre o sentido locacional, o autor designa-o como uma unidade entre outras unidades ligadas pela rede de circulação. No tocante à segunda, todavia, ele enxerga-o como um recorte mais complexo, e não apenas como uma localização precisa, pois representa

uma entidade única, um conjunto ‘especial’, que tem história e significado. O lugar encarna as experiências e aspirações das pessoas. O lugar não é só um fato a ser explicado na ampla estrutura do espaço, ele é a realidade a ser esclarecida e compreendida sob a perspectiva das pessoas que lhe dão significado (Tuan, 1979, p. 387).

Comungando com esse pensamento, o geógrafo canadense Edward Relph (1979, p. 16-17) compreende o lugar como “um produto da experiência humana. Significa muito mais que o sentido espacial de localização”. No seu dizer, o lugar “[...] não se refere a objetos e atributos das localizações, mas a tipos de experiência e envolvimento com o mundo, a necessidade de raízes e segurança” (Relph, 1979, p. 16-17). Com efeito, o lugar se revela como o lócus da experiência, estruturado e estabilizado emocionalmente por múltiplos sentimentos de pertencimento, familiaridade e identidade.

Tuan (1980, p. 4) designa essa relação de intimidade e pertença com o lugar como *topofilia*, tratando-se do “elo afetivo entre a pessoa e o lugar ou ambiente físico”, podendo ser “difuso como conceito”, mas “vivido e concreto como experiência pessoal”. À luz da complexa natureza humana, Tuan também descreve as singularidades entre *Espaço e Lugar* (Tuan, 1983), cujo primeiro refere-se a qualquer fragmento da superfície, amplo, desconhecido, anônimo e temido. Já o segundo, entretanto, se constitui na porção do espaço recortado afetivamente, emerge da experiência e é um “mundo ordenado e com significado” (Tuan, 1983, p. 64). O espaço, portanto, remete aos mistérios, às dores e desesperanças. Os lugares, por outro lado, guardam o aconchego, o trabalho, as festas, os atritos e as recordações (Mello, 2012). Partindo deste pressuposto, o espaço, onde o lugar está contido, designa um constructo paradoxal, desprovido de ligações físico-afetivas, marcado por sensações de desconforto e insegurança. Ele é aberto, livre e vulnerável, diferente do lugar, fechado, íntimo e humanizado, onde há boas lembranças e a sensação de lar (Tuan, 1983).

Conscientemente, as pessoas constroem toponímias identificadoras para seus lugares ao nível da verbalização. Outros espaços, todavia, permanecem em anonimato (Tuan, 2018). Embora apresentem apreciações e valores distintos entre

as pessoas, espaço e lugar sempre completarão um ao outro. No dizer de Tuan (1983, p. 61), “os seres humanos necessitam de espaço e lugar”, pois “[...] as vidas humanas são um movimento dialético entre refúgio e aventura, dependência e liberdade”. Num espaço amplo e aberto, uma pessoa pode chegar a ter um sentido profundo de lugar, e na solidão de um lugar fechado, a vastidão do espaço exterior pode despertar uma vontade imediata.

No bojo deste raciocínio, “um local pode ser espaço ou lugar em questões de horas” (Mello, 1997, p. 95). Como forma de elucidar essa passagem, toma-se como exemplos os centros históricos de cidades brasileiras, como o Rio de Janeiro, Salvador e o Recife, entre outros. Durante o dia, constituem centralidades repletas de sociabilidades, constituindo-se em “lugares” para moradores, transeuntes, vendedores, ambulantes e comerciantes. À noite, todavia, esses mesmos centros tornam-se “espaços” desertos, temidos e misteriosos para os indivíduos diurnos, mas para os poucos homens e mulheres da noite (pessoas em situação de rua, prostitutas, boêmios etc.), as localidades são novamente “lugares”, em razão das necessidades de sobrevivência, das trocas econômicas, afetivas e culturais estabelecidas nos espaços públicos.

A passagem de espaço para lugar sempre provém da intencionalidade humana (Relph, 1976). As pessoas se voltam para os lugares munidos de propósitos pré-determinados. Isso ocorre em razão de um longo tempo de envolvimento com o espaço circundante, embora nada impeça uma pessoa se apaixonar por um lugar à primeira vista, tal qual por uma pessoa (Tuan, 1983). Por outro lado, uma pessoa pode ter morado toda sua vida em determinado local e sua relação com o espaço ser completamente irreal, sem enraizamento ou apego. Logo, o tempo é relativo na afeição das pessoas pelos lugares. A qualidade e a intensidade da experiência se revelam mais importante do que a simples duração. Por conseguinte, o lugar

não possui uma escala definida, tampouco uma temporalidade pré-estabelecida.

No entanto, no imaginário social, o tempo é vivido como memória e o lugar se torna mais denso através da memória e da identidade. Então, pensar em lugar se revela mais nítido recuando no tempo: lugar do nascimento, lugar de lembranças, lugar de saudade, lugar do primeiro amor, lugar da memória, lugar de identidade... O lugar, portanto, se encontra “[...] mais conectado a uma tradição, a uma experiência profunda de entrelaçamento com a terra” (Marandola Jr., 2012, p. 229). Desse modo, os “lugares de paisagens pretéritas” (Mello, 2012) parecem possuir um grau de permanência nas almas das pessoas, embora isso não seja uma condição a priori dada.

Tuan (1983, p. 152), por sua vez, irá afirmar que o espaço é movimento e “lugar é uma pausa no movimento”, um instante, e não necessariamente uma permanência, no imenso movimento da relação inseparável entre espaço e tempo. A pausa pode transformar uma simples localidade num centro de reconhecido valor na ampla estrutura do espaço, ainda que por razões de rotina. A conversa diária na padaria vizinha ao local de trabalho pode significar um descanso, em meio a uma rotina exaustiva, onde se põe em dia o papo, compartilhando o mesmo ambiente. Os colegas podem até não gostar do café ou do pão na manteiga, mas a repetição dos encontros pode transformar àquele simples espaço em lugar de reconhecidas experiências. Portanto, “[...] para ser alçado à categoria de lugar, o local não precisa ser investido de carinho e sim ser apenas um ponto de significação [...]” (Mello, 1991, p. 96), no nosso cotidiano.

Subjacentes a essas rotinas espaço-temporais, David Seamon (1980) chama atenção para as coreografias do cotidiano, para o balé do corpo que compõe o “balé do lugar” (place-ballet). Por balé do corpo compreende-se os gestos, passos, itinerários, atalhos e movimentos que fazem parte de uma tarefa rotineira, que acaba por demarcar lugares, em meio

aos nossos deslocamentos constantes ao longo do dia. Portanto, “o lugar acompanha sempre o homem” (Oliveira, 2012, p. 03), por onde quer que vá em suas andanças pelo local de moradia, trabalho, lazer, consumo e divertimento.

Jean-Paul Sartre (1956, p. 269) já admitia: “não me é possível não ter um lugar”. Por se constituir um centro envolto de significados intersubjetivos, os lugares de cada um podem se materializar em diferentes escalas de percepção ao longo da existência. “Uma poltrona perto da lareira é um lugar, mas também o é um estado-nação”, assinala Tuan (1985, p. 149). O mesmo pode ocorrer para outros locais diretamente experienciados, como o bairro ou a rua onde se mora. Como principal abrigo humano, lócus de proteção contra as intempéries e outros perigos potenciais, o lar se configura um centro calmo de valores e sentimentos, refúgio de experiências e memórias íntimas. “Uma casa é um edifício relativamente simples. No entanto, por muitas razões, é um lugar. Proporciona abrigo [...] um reservatório de lembranças e sonhos” (Tuan, 1983, p. 184).

Uma pessoa se liga ao lugar quando este adquire um significado mais profundo. Os lugares íntimos, a exemplo das nossas casas “[...] são mais aconchegantes no inverno, nos dias chuvosos, nos momentos de doenças ou de festividade [...]” (Oliveira, 2012, p. 12). A afeição ao lar também pode ser revelada nos momentos de regresso ao local de moradia. Nas áreas urbanas, a expectativa do retorno à casa, de se chegar ao bairro de vivência, significa em si um reencontro empático, malgrado à violência assistida nas cidades. O mesmo transe emotivo emerge quando do regresso de longas viagens, muitas vezes revestindo-se de grande sentimento e expectativa (Mello, 1991; Tuan, 1983). Nestes momentos, quando o lugar ou o lar se aproxima, a sensibilidade começa a ser aguçada, redefinindo o sentido de espaço para lugar entre cada indivíduo.

Os ditos populares também recordam a essência íntima do lar: “não há lugar como a casa da gente”, “este é meu lugar”,

e “minha casa é meu melhor lugar”. São dizeres reveladores da importância dos reencontros, e, assim, das bases comparativas entre os lugares, observa Douglas Pocock (1981). Gaston Bachelard (1978) sublinha que o lar não precisa ser um lugar específico, mas o conjunto de lugares nos quais o ser constrói sua base existencial. O filósofo pensa a casa natal como uma imagem da memória espacial que sempre será comparada à todas as nossas outras casas ao longo da vida. Perfaz a primeira geografia existencial do ser (Bachelard, 1978).

A cidade e a nação também se mostram, em muitos casos, símbolos dessa fraternidade homem-meio, em razão do apego e do sentimento único e identitário estabelecido. Entre os indivíduos torna-se comum aflorar um patriotismo ou bairrismo durante a realização de alguma competição esportiva, festival de música ou cinema, entre outros eventos. Nestes momentos, os homens não vivem “sobre” ou “na” nação. Os homens são simplesmente a nação, tornando-se um único ser imerso no forte sentimento de unidade, em muito criado pela comunhão do idioma e cultura. O mesmo pode ocorrer com a escala da região, também apreendida como um recorte de espaço vivido, embora menos nitidamente conhecida do que os lugares de experiências imediatas, conforme afirma Armand Frémont (1980). Em tempos de consciência ecológica, registra-se que o próprio planeta Terra simbolicamente é um lugar. No dizer de Tuan (1998, p. 07): “A Terra é o nosso lar”.

O lugar, portanto, possui uma dimensão multiescalar na relação espaço-tempo, com seus sentidos e significados abarcando desde a materialidade do corpo em sua relação com o espaço até o alcance de escala planetária. Os estudos humanísticos o concebem tanto em sua condição locacional, o “aqui” e “agora”, marcado por experiências concretas por excelência, como, também, em sua condição imaterial, para além dos limites do mundo vivido cotidiano. Desse modo, o lugar transita por variadas escalas de percepção e sempre de maneira pessoal e subjetiva.

LUGAR: DO HORIZONTE HUMANÍSTICO ÀS TRILHAS DA “DIFERENÇA” E “CIRCUNSTANCIALIDADE”

A Geografia Humanística no Brasil teve como pioneira a geógrafa Livia de Oliveira, da Universidade Estadual Paulista, de Rio Claro, São Paulo. Estudiosa de Piaget e Gibson, descobre Tuan ainda na década de 1970, traduzindo duas de suas grandes obras: *Topofilia e Espaço e Lugar*. Dialogando com os postulados humanísticos, Livia produziu estudos sobre percepção, atitudes e valores do meio ambiente, contribuindo para o rompimento com o pragmatismo neopositivista então em voga. Dentre seus principais estudos, destacam-se o precursor Contribuição dos estudos cognitivos à percepção geográfica (Oliveira, 1977) e o seu último livro *Percepção do meio ambiente e geografia - estudos humanistas do espaço, da paisagem e do lugar* (Oliveira, 2017). Em toda sua trajetória, Livia elegeu o lugar como a essência propriamente dita da ciência geográfica. No seu dizer, “refletir sobre o lugar é refletir o seu sentido na Geografia”, levando em conta suas dimensões significativas, “[...] pensadas em termos da experiência, do habitar, do falar e dos ritmos e transformações” (Oliveira, 2012, p. 15).

Influenciados por esse raciocínio, outros geógrafos brasileiros passaram também a estudar o lugar, alçando-o como principal categoria da Geografia Humanística. Já no final dos anos de 1980, começaram a surgir os trabalhos strictu sensu do geógrafo João Baptista Ferreira de Mello (1991; 2000) e do arquiteto Wether Holzer (1990; 1998). Em seu estudo dissertativo, Mello (1991) discute diferentes apreensões do sentido de lugar no Rio Janeiro à luz do cancionero evocador da capital fluminense. Aí concebe o lugar como um “ninho aconchegante” (Mello, 1991, p. 49), onde os pertences, parentes, amigos e o território experienciado fazem parte do acervo íntimo do indivíduo. Por conseguinte, pausa, movimento e morada

conferem ao mundo vivido a distinção do lugar. As experiências nos locais de habitação, trabalho, divertimento, estudo e dos fluxos transformam os espaços em lugares, carregam em si experiência, logo, poesia, emoção. Sensação de paz e segurança dos indivíduos que estão entre os ‘seus’, tem uma conotação de pertinência por pertencer à pessoa e a pessoa a ele, o que confere uma identidade mútua, particular aos indivíduos (Mello, 1991).

O geógrafo ainda discute a existência dos chamados “lugares míticos” e dos “lugares concebidos” (Mello, 1991). Os “míticos” referem-se aos locais nunca experienciados concretamente, mas que assumem a imagem do paraíso para as pessoas, as quais sonham em conhecê-los. Também não vividos, os “concebidos” se diferenciam dos “míticos” por serem lugares reais transmitidos através dos meios de informação (internet, televisão, revistas, jornais...) ou por relatos de amigos e parentes já conhecedores dos mesmos (Mello, 1991). Aos que relatam, os lugares concebidos se revelam como arenas de liberdade e “escapismo”, segundo Tuan (1998). Os lugares do turismo ou férias são, na realidade, descanso e pausa nas atribuições cotidianas, constituindo-se em momentos de fuga ou escapismo. Comumente as pessoas sentem desejos de estarem em outro lugar diante situações de stress, cansaço e incertezas. Desejam parques temáticos, Shopping Center ou as próprias cidades, na totalidade, que, muitas vezes, se configuram em “édens escapistas” frente aos desconfortos da vida moderna.

O sentido de lugar, portanto, não pode ser medido a partir de apenas lugares mais tradicionais, como a casa, a rua ou o bairro de vivência. Ele também não pode ser calculado em milhas, tempo de viagem ou custo, mas sim em termos de importância, como centro de significação erigido pelo íntimo do indivíduo. No bojo deste debate, Mello (1991) destaca outro tipo de lugar, supostamente, desprovido de alma própria ou de envolvimento topofílico, o chamado placelessness. Trata-se de um neologismo criado por Edward Relph (1976), traduzido para

o português como “des-lugar” ou “ausência de lugar”, que se concatena às paisagens materiais estandarizadas, repetidas e com uniformidades de sequências no espaço. O des-lugar pode ser encontrado nos aeroportos, nas cadeias de hotéis (resorts), nos conjuntos habitacionais, nos viadutos, nas autoestradas, entre outros (Relph, 1976).

Semelhantemente ao des-lugar, o antropólogo Marc-Augé (2001) utiliza a expressão “não-lugar”, diretamente relacionada aos espaços da supermodernidade, marcados pela artificialidade, anonimato, estranheza, individualidade e desconforto. Os não-lugares são espaços físicos despidos de envolvimento e identificação, materializando-se em estações de metrô, aeroportos, supermercados, redes de *fast-food*, entre outros. Sua contradição associa-se ao lugar, uma construção concreta e simbólica, sempre identitário, relacional e histórico (Marc-Augé, 2001). Dentro deste debate sobre apego ou não ao espaço, ressalta-se que as noções de des-lugar, não-lugar e lugar estão subjacentes às experiências do indivíduo, podendo merecer apreciações distintas no plano do subjetivo. Desse modo, as pessoas podem amar tanto as paisagens por elas escolhidas, como as impostas pelas contingências da vida.

Pautando-se na percepção particular do indivíduo, Mello (2012) também aborda distintas apreensões do lugar a partir das sensações contraditórias emanadas em espaços abertos (ágoras) e fechados (claustros). A depender de suas experiências, as pessoas podem despertar sentimentos de “agorafilia” – gostar de ambientes abertos, “claustrofilia” – gostar de ambientes fechados, “agorafobia” – ter medo de espaços abertos, e “claustrofobia” – ter medo de espaços fechados (Mello, 2012). São, portanto, categorias que podem estimular sentimentos e significados diversos na cidade, frente à demarcação de fronteiras, com claustros “protegidos” por muros, cercas e portões, como os condomínios fechados que reforçam segregações espaciais, podendo trazer uma pretensa

ideia de segurança em recusa ao Outro; ou frente à inexistência de fronteiras, em espaços amplos e abertos, que podem emanar sensações de liberdade e conforto ambiental, para uns, mas também sinais de ameaça, medo e insegurança, para outros.

Subjacentes a essas sensações contraditórias, há as noções de *topofilia* e de *topofobia*, de Tuan. A primeira, aqui já esmiuçada, refere-se ao elo afetivo entre a pessoa e o lugar. Já a segunda se liga à aversão ao ambiente físico. Da topofobia deriva o sentido de *topocídio* (Tuan, 1983), equivalente a morte, aniquilamento deliberado de lugares, e a noção de “paisagem do medo” (Tuan, 2006), inerente a toda construção humana que existe para conter o caos. Cada fronteira erguida materializa uma paisagem da ameaça, que tem como premissa manter forças inimigas afastadas. Os espaços fechados/segregados, fronteiras e muralhas configuram os instrumentos para a formulação conceitual dos lugares, como claustros de pertencimento e auto-segregação, e das paisagens, como recortes imagéticos do medo frente ao “perigo” do Outro.

No tocante aos estudos de Werther Holzer, observa-se a desconstrução e discussão dos caminhos trilhados pela Geografia Humanística de 1950 a 1990 no mundo anglo-saxão, e seu reatamento no Brasil neste interstício. Registra-se, igualmente, a preocupação do arquiteto em estabelecer um rigor científico aos recortes temáticos elencados pela nova abordagem cultural, especialmente no tocante às categorias paisagem e lugar. Sobre este último, Holzer propõe conceituá-lo

[...] sempre como um centro de significados e, por extensão, um forte elemento de comunicação, de linguagem, mas que nunca seja reduzido a um símbolo despido de uma essência espacial, sem a qual torna-se outra coisa” (Holzer, 1999, p. 76).

Com efeito, ressalta ser necessário não desqualificar as qualidades espaciais do lugar, pois este recorte espacial traz consigo uma identidade própria, ligada ao espírito, ao sentido, ao gênio do lugar (*genio locci*) (Holzer, 1999). Nos estudos humanistas, a personalidade do lugar resulta das intenções e experiências intersubjetivas dos indivíduos. Desde o nascimento, os laços de familiaridade e de sociabilidade são aprofundados com o cotidiano, gerando a constituição de raízes e o conhecimento detalhado de uma localidade, a qual se torna um “centro de significados insubstituível” (Holzer, 1999, p. 72), prenhe de geograficidades, no dizer existencial de Dardel. O lugar, portanto, possui uma personalidade construída ao longo tempo através de nossa corporeidade e de nossas experiências cotidianas na Terra, no espaço geográfico, que nos sustenta. Daí emana o próprio sentido do lugar, cuja concepção os outros conceitos geográficos ou espaciais seriam derivados, sublinha Holzer (2019).

No capítulo *Mundo e lugar – ensaio de geografia fenomenológica*, Werther Holzer (2012) aborda o lugar como a experiência intersubjetiva de espaço apreendido como mundo. Para os fenomenólogos, “mundo” e “lugar” são compreendidos como um par indissociável, algo semelhante ao par “espaço” e “lugar” para a Geografia. Contudo, o que hoje se discute como “espaço”, pode ser visto como “mundo”, especialmente dentro de uma análise voltada ao processo de mundialização/globalização em voga. Nestes termos,

o ‘lugar’ está ligado a vivências individuais e coletivas a partir do contato do ser com seu entorno; enquanto o ‘espaço’ [mundo] é uma racionalização abstrata, uma construção mental, que busca uniformizar e homogeneizar o ‘suporte físico’ (Holzer, 2012, p. 291).

A propósito da questão centrada no sentido do lugar no mundo contemporâneo, vale registrar que a globalização em curso carrega consigo uma fluidez desconcertante, que acaba por solapar instituições modernas, relações sociais, barreiras espaciais e até o sentido de tempo e espaço. No bojo desse processo, cientistas sociais, historiadores e geógrafos, como Zygmunt Bauman, Manuel Castells, David Harvey e Doreen Massey, enaltecem a aceleração da “aldeia global” e sua “compressão espaço-tempo”, destacando, entre outros aspectos, a crescente incerteza sobre o sentido de lugar enquanto lócus de permanência, particularidades e de pertencimento das pessoas no mundo. Em face à fluidez e homogeneização da globalização, mudanças significativas se processam no plano do vivido, nas experiências concernentes ao lugar, tanto no âmago das subjetividades como na produção da vida material.

Diante deste quadro de incertezas, em texto já considerado clássico, *O sentido global de lugar*, a geógrafa britânica Doreen Massey (2000) defende a não existência de um lugar nostálgico, enraizado, com identidades congeladas, dentro de uma aceleração global. Com efeito, contesta as posições de Tuan, nas quais o “lugar” aparece como algo mais estático, “uma pausa no movimento”, bem delimitado e conservador. Para a geógrafa, são sentidos problemáticos de lugar, apreendido como algo fechado, coerente e seguro, envolvendo desde nacionalismos reacionários aos localismos competitivos. Massey aponta a necessidade de se pensar o lugar a partir de um sentido mais progressista, dentro das redes de relações sociais que se encontram e se entrelaçam na espessura do local.

Com efeito, no seu entender, o lugar precisa ser concebido como um espaço dotado de uma localização especial, ponto de partida e chegada de variadas redes da “compressão espaço-tempo”, cujas imbricações diversas acabam por conferir ao lugar sua “diferença” em face ao espaço/mundo, mais do que, simplesmente, o acúmulo de seus fenômenos em si. Desse modo, o lugar constitui-se um produto de suas relações com os outros,

no âmbito da globalização, necessitando ser visto a partir da construção relacional de sua identidade (Massey, 2017; 2000).

Ancorado nestas premissas, em seu livro *Por amor aos lugares*, recheado de crônicas, memórias e relatos de suas andanças pelo mundo, o geógrafo Rogério Haesbaert (2017) destaca a relevância do lugar enquanto elemento promotor da “diferença”, mas dentro de um ponto de vista mais da experiência, quando o indivíduo ou grupo social permite des-envolver afeto e responsabilidade pelos outros – humanos e/ou lugares. Na sua ótica, retoricamente, fala-se muito do múltiplo, do universo e até do pluriverso, mas discute-se e experimenta-se muito pouco o convívio entre diferentes, prevalecendo a ideia de distância entre Iguais frente aos Outros. Daí Haesbaert (2017) realçar, sem olvidar a razão, que devemos incrementar mais nossos afetos, aprender a elaborar sentimentos, desenvolvê-los e saber expressá-los, sobretudo frente aos Outros e lugares.

No dizer de Haesbaert (2017), somos responsáveis pelos lugares que nos cativam – e por aqueles que culti/cativamos. Logo, a depender do grau de compromisso e das interações promovidas pelas redes da globalização, os lugares podem promover sensações capazes de fazer diferença em nossas vidas. Contudo, essa diferença precisa nos re-compor, permitindo apreender o Outro, como participante de nossa construção identitária, tanto pelo contraste quanto pelos laços comuns inerentes à condição humana. Caso contrário, avesso a acolher a alteridade, o lugar será negativo, fechado num casulo de defesa de uma identidade. Por outro lado, se ele for aberto ao diálogo, o lugar se torna criador de contatos, conexões, afetividades, identidades, em suma, de diferenças. Desse modo, o lugar acaba por nos convocar a habitá-lo, a realizar nossa vida pelo tecer de elos afetivos, que acabam por engendrar a passagem do espaço para o lugar, dentro de um processo de “lugarização”. O tornar lugar “empodera” os indivíduos, que se sentem pertencentes a ele, como na imersão de um “aqui e agora” (Haesbaert, 2017).

O mergulho imediato ao lugar, segundo Haesbaert (2017), pode se configurar a partir de duas realidades mais gerais, concebidas como “lugares do cotidiano” e “lugares viajantes”. Os “lugares do cotidiano” se remetem ao vivido em toda a sua densidade envolvendo as dimensões da emoção e do simbolismo. Os “lugares viajantes”, por sua vez, são moldados pelo lazer, constituindo-se em lugares não cotidianos. São lugares de passagem, por pouco tempo ou em reiteradas visitas turísticas, que podem despertar sensações intensas, algumas guardadas na memória, somadas à vontade de retorno, de refazermos o lugar que deixamos. Sem falar que esses lugares viajantes ainda podem emocionar outros por meio da leitura de relatos (Haesbaert, 2017). O apego por este tipo de lugar transmitido dialoga com a ideia de “lugares concebidos” (Mello, 1991), aqui já debatida em sua aproximação com a noção de “lugares de escapismo” (Tuan, 1998), mais ligada aos espaços turísticos concretamente visitados ou não. Muitas vezes, frente às duras realidades da vida, os lugares escapistas podem só existir no campo da subjetividade, amiúde nutrida por relatos de outros que os vivenciaram.

Na esteira da discussão sobre os sentidos de lugar na globalização, Eduardo Marandola Jr. (2012) ressalta que o conceito vem sendo atacado neste começo de novo milênio (conforme visto em Massey), supostamente, por apresentar visões estáticas e anacrônicas frente às transformações em curso no mundo dito global. As críticas se dirigem tanto ao lugar defendido por Tuan como a essência da experiência (*topofilia*), quanto ao lugar reconhecido por Dardel como a essência da existência (*geograficidade*). Para Marandola Jr., as críticas não se justificam. Na sua ótica, ao se procurar novas interpretações sobre o espaço em tempos de globalização, muitos acabam relativizando a profundidade do lugar frente à fluidez, incertezas, liquidez, mobilidades, crises e mudanças do período atual. Assim, o lugar acaba sendo entendido apenas

como eventualidade, dentro do velho embate localismo versus globalismo reinventado, no qual sucumbiria em seus sentidos tradicionais, como de particularidade e pertencimento, perdendo sua força como centro de mundo, em face à velocidade contemporânea que aniquila o espaço pelo tempo, quebrando ritmos e extrapolando localismos (Marandola Jr., 2012).

A despeito deste pensamento, Marandola Jr. (2012) defende que o lugar precisa ser entendido em sua dimensão ontológica, superando diferentes contextos históricos, redefinindo-se a partir de cada nova sucessão de temporalidades. O geógrafo assegura que,

referindo-se à própria forma de ser-e-estar-no-mundo, lugar é inalienável e, portanto, permanece como fundante da nossa experiência contemporânea, independente das transformações socioespaciais. Longe de ser estático, ele é dinâmico, pois corresponde à própria essência do ser, que é igualmente viva (Marandola Jr., 2012, p. 230).

Apoiando-se na ideia heideggeriana de mundo circundante (*umwelt*) e na ontologia da modernidade de Giddens, Marandola Jr. (2012) defende uma estratégia de se pensar o lugar no mundo enquanto “circunstancialidade”, tratando-se, ao mesmo tempo, de um meio para entendê-lo como eventualidade relativa. Apreender o lugar enquanto circunstancialidade, trata-se de uma possibilidade para se analisar, fenomenologicamente, a experiência no mundo da globalização, a qual não pode se furtar da resistência do espaço às nossas intencionalidades e decisões (Marandola Jr., 2012).

A perspectiva aponta um caminho que não se deixa seduzir pela velocidade das mudanças em curso, que tendem a relativizar em demasia a dimensão concreta da experiência,

sobrepunhando o movimento imaterial sobre a materialidade do universo vivido. Malgrado a fluidez contemporânea, as pessoas continuam circundadas pelas coisas, pelos homens, pelas mulheres, pelo tempo e pelo espaço, mas com um número mais amplo de possibilidades de ser-no-mundo. O maior leque de escolhas, de maior trânsito por lugares diversos, gera uma desestabilização, na qual os casulos de proteção do lugar arrefecem, a exemplo da casa da família ou o bairro de moradia, enquanto centralidades do mundo vivido (Marandola Jr., 2012).

Em outras palavras, as relações sociais pretéritas se tornam inseguras, ficam à deriva, enquanto outras experiências são sentidas e compartilhadas, extrapolando limites, ganhando novas escalas, intensidades e ritmos. Com efeito, os casulos de ser-no-mundo perdem força, se transformam, diluindo socialmente o lugar, mas não do ponto de vista ontológico. A essência do lugar como centro cognitivo, afetivo e lógico do mundo vivido permanece enquanto circunstancialidade. Desse modo, no centro do mundo circundante da cotidianidade, o lugar precisa ser entendido como fundamento espacial da existência, cuja construção do eu-lugar se dá sobre outras bases mais complexas, subjacentes ao aumento das mediações entre lugares e da diluição de outros, alicerçados na memória e em relações puras e familiares (Marandolla Jr., 2012).

DESFECHO: OS ALCANCES DO LUGAR

Mesmo diante da fragmentação do mundo da globalização, cabe ressaltar que o lugar sempre externará novos alcances, possibilidades, pela simples razão de carregar consigo a primeira qualidade existencial do ser no espaço, onde todo estudo deveria começar e terminar, conforme ressalta Bachelard (1978). Não obstante as mobilidades intensas da vida moderna, sobretudo para àqueles mais integrados aos sistemas técnicos

da globalização, “é o lugar experienciado como aconchego que levamos dentro de nós” (Oliveira, 2012, p. 16), por onde quer que se desloque. Podemos almejar a aventura do nômade de conhecer novos lugares, mares, novas pessoas, maravilhas..., todavia, ao mesmo tempo, “[...] desejamos um “lar” onde chegar, estabelecer e acalantar nossos sonhos e fantasias” (Oliveira, 2012, p. 17).

O capitalismo atual, que impessoaliza, atomiza e homogeneiza, igualmente engendra reações psicológicas calcadas na necessidade de se vincular, e, até mesmo, apegar-se, a certos espaços, que acabam se tornando lugares, malgrado a vivência espacial comportar marcas da velocidade e da ausência de intimidade. Por conseguinte, Marcelo Lopes de Souza (2013, p. 124-125) assegura que “há uma visceral necessidade psicológica de “lugarização”, de tornar familiares e dotar de significado e carga afetiva as porções do espaço com as quais mais interagimos”. A despeito dos efeitos da mobilidade global, “[...] parece ser vital [...] pelo menos para a esmagadora maioria de nós, construir um “lar”, mesmo nas situações mais precárias e improváveis, como um cantinho embaixo de um viaduto ou uma cela de prisão”, ressalta Souza (2013, p. 124-125).

Daí a força do lugar num mundo dito tão fluido, constituindo-se muito mais do que um simples local ou localização, cuja materialidade possibilita diversas realizações espaciais. Ele ainda nos oferece uma pausa frente ao frenesi da vida moderna, onde se pode tecer serenidade e respeito ao tempo ignorado do corpo. O lugar, desse modo, é um descanso (mínimo que seja), eleito e demarcado por vínculos mais subjetivos, configurando a base concreta e subjetiva de nossa experiência e existência no espaço. Através do lugar é que escolhemos como pensar o mundo (ou como construir uma visão sobre o mundo), mesmo estando desprovidos de casulos protetores (lugares da família, amigos, conhecidos etc.). Embora em trânsito, o ser-no-mundo se reconstrói a todo instante, necessitando sempre

de readaptações e, por conseguinte, de novas “lugarizações”, a despeito das intempéries do momento. Portanto, parafraseando Mello (2012), o lugar sempre integrará o âmago dos nossos seres, ainda que, além dos seus limites, descortine-se um mundo livre, caótico e terremoto.

REFERÊNCIAS

BACHELARD, G. **A poética do espaço**. São Paulo: Abril Cultural, 1978 (Coleção Os Pensadores).

BUTTIMER, A. Apreendendo o dinamismo do mundo vivido. In: CHRISTOFOLETTI, A. (Org.). **Perspectivas da Geografia**. São Paulo: Difel, 1985b, p. 165-193.

_____. Hogar, campo de movimento y sentido del Lugar. In: RAMÓN, M. D. G. (Org.). **Teoría y método en la geografía humana anglosajona**. Barcelona: Ariel, 1985, p. 227-241.

DARDEL, É. **O homem e a Terra**: natureza da realidade geográfica. São Paulo: ed. Perspectiva, 2011. (1ª edição de 1952).

FRÉMONT, A. **A região** - espaço vivido. Coimbra: Livraria Almedina, 1980.

GOMES, P. C. da C. A região e o lugar: novos significados na análise geográfica. In: A Geografia e as transformações globais – conceitos e temas para o ensino, 1995, **Anais...** Rio de Janeiro: 1995, p. 123.

HAESBAERT, R. **Por amor aos lugares**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2017.

HOLZER, W. Lugar. **Geographia (UFF)**. v. 21, nº 47, 2019, set/dez, p. 131-134.

_____. Mundo e lugar – ensaio de geografia fenomenológica. MARANDOLA JR., E.; HOLZER, W.; OLIVEIRA, L. (Orgs).

Qual é o espaço do lugar? São Paulo: Perspectiva, 2012, p. 281-304.

_____. **Um estudo fenomenológico da paisagem e do lugar:** a crônica dos viajantes no Brasil do século XVI. 1998. Tese (Doutorado em Geografia) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo.

_____. O lugar na geografia humanista. **Revista Território.** v. 4, n. 7, jul./dez. Rio de Janeiro: 1999.

_____. **A geografia humanista** – sua trajetória de 1950 a 1990. 1990. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio de Janeiro.

LA BLACHE, P. V. de. As características próprias da Geografia. In: CHRISTOFOLETTI, A. (org.). **Perspectivas da Geografia.** São Paulo: DIFEL, 1985, p. 37-48.

LUKERMANN, F. Geography as a formal intellectual discipline and the way in which it contributes to human knowledge. **Canadian Geographer**, 8 (4), 1964, pp. 167-172.

MARC-AUGÉ. **Não-lugares** - introdução a uma antropologia da supermodernidade. São Paulo: Papirus Editora, 2001.

MARANDOLA JR., E. Lugar enquanto circunstancialidade. In: MARANDOLA JR., E.; HOLZER, W.; OLIVEIRA, L. (Orgs). **Qual é o espaço do lugar?** São Paulo: Perspectiva, 2012, p. 227-248.

MASSEY, D. Globalização: o que significa para a Geografia? **Boletim Campineiro de Geografia**, v. 7, n. 1, p. 227-235, 2017.

_____. O sentido global de lugar. In: ARANTES, A. A. (Org.). **O espaço da diferença.** Campinas: Papirus, 2000, p. 176 – 185.

MELLO, J. B. F. de. O triunfo do lugar sobre o espaço. In:

MARANDOLA JR., E.; HOLZER, W.; OLIVEIRA, L. (Orgs). Qual é o espaço do lugar? São Paulo: Perspectiva, 2012, p. 33-68.

_____. **Dos espaços da escuridão aos lugares de extrema luminosidade:** o universo da Estrela Marlene como palco e documento para a construção de conceitos geográficos. 2000. Tese (Doutorado em Geografia), Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

_____. Espaço, lugar e “deslugar”. **Redes** – Revista do Departamento de Estudos Sociais. v. 1, n. 2, mai/ago. Rio de Janeiro: Associação de Ensino de Campo Grande, 1997.

_____. **O Rio de Janeiro dos compositores da música popular brasileira – 1928/1991** – uma introdução à geografia humanística. 1991. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

OLIVEIRA, L. de. **Percepção do meio ambiente e geografia:** estudos humanistas do espaço, da paisagem e do lugar. 1. ed. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2017.

_____. O sentido de lugar. In: MARANDOLA JR., E.; HOLZER, W.; OLIVEIRA, L. (Orgs). **Qual é o espaço do lugar?** São Paulo: Perspectiva, 2012, p. 3-16.

_____. Contribuição dos estudos cognitivos para a Geografia. **Geografia**, v. 2, n.3, p. 61-72, 1977.

POCOCK, D. C. D. Place and the novelist. **Transactions of the british geographers**. New Series 6, 1981, p. 337-347.

RELPH, E. As bases fenomenológicas da geografia. **Geografia**, vol. 4 (7), p. 1-25, 1979.

_____. **Place and placelessness**. London: Pion, 1976.

SARTRE, J. P. **O ser e o nada**. Petrópolis: Vozes, 1956.

SAUER, C. O. A morfologia da paisagem. In: Correa, R. L.; Rosendahl, Z. **Paisagem, tempo e cultura**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 1998 (1ª edição de 1925).

SEAMON, D. Body-subject, time-space routines and place-ballets. In: BUTTIMER, A.; SEAMON, D. (eds). **The human experience of space and place**. New York: St. Martin's Press, 1980.

SOUZA, M. L. de. **Conceitos fundamentais da pesquisa sócio-espacial**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.

TUAN, Y. Lugar: uma perspectiva experiencial. **Geograficidade (UFF)**, v. 8, n. 1, Verão 2018, p. 4-15.

_____. **Paisagens do medo**. São Paulo: Editora da UNESP, 2006.

_____. **Escapism**. Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 1998.

_____. Geografia Humanística. In: CHRISTOFOLETTI, A. (Org.). **Perspectivas da Geografia**. São Paulo: DIFEL, 1985, p. 143-164.

_____. **Espaço e lugar** – a perspectiva da experiência. Trad. Livia de Oliveira. São Paulo: DIFEL, 1983.

_____. **Topofilia** - um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente. Trad. Livia de Oliveira. São Paulo/Rio de Janeiro: Difusão Editorial S/A, 1980.

_____. Space and place: humanistic perspective. In: GALE, S.; OLSSON, G. (Orgs.). **Philosophy in Geography**. Dordrecht: Reidel, 1979, p. 387-427.

_____. “Environment” and “World”. **Professional Geographer**, 1965, 17 (5), p. 6-7, 1965.

VASCONCELOS, P. A. Categorias e conceitos para a compreensão da cidade brasileira do período escravista. In: SPÓSITO, M. E. (Org.). **Urbanização e cidades:** perspectivas geográficas. Presidente Prudente: UNESP/GAsPERR. 2001, p. 13-34.

**SENTIDOS E EXISTÊNCIA: GEOGRAFICIDADES NA
OBRA “MIOLO DE POTE DA CACIMBA DE BEBER”,
DE LÍLIA DINIZ**

Luana dos Reis Silva
Luciléa Ferreira Lopes Gonçalves

RESUMO: O trabalho analisa conceitos geográficos dentro de uma perspectiva interdisciplinar envolvendo a Geografia e a Literatura, tomando como foco representações espaciais contidas no livro Miolo de pote da cacimba de beber, da autora Lília Diniz. A abordagem adotada identifica recortes de paisagem e expressões de geofricidades na obra literária supracitada, sobretudo no que diz respeito às relações viscerais das mulheres quebradeiras de coco babaçu com o espaço circundante, no contexto da região de Imperatriz-MA, mais precisamente com o elemento natural “terra”, que perfaz uma parte do texto de Lília Diniz.

Palavras-chave: Geografia e Literatura; Miolo de Pote da Cacimba de Beber; Paisagens; Geofricidades.

**SENSES AND EXISTENCE: GEOGRAPHICITIES IN
THE WORK “MIOLO DE POTE DA CACIMBA DE
BEBER”, BY LÍLIA DINIZ**

ABSTRACT: This work analyzes geographic concepts from an interdisciplinary perspective involving geography and literature, focusing on spatial representations contained in the book Miolo de pote da cacimba de beber, by author Lília Diniz. The approach adopted identifies landscape fragments and expressions of geofricity in the aforementioned literary

work, particularly with regard to the visceral relationships of women babassu coconut breakers with the surrounding space, in the context of the Imperatriz-MA region, specifically with the natural element “earth,” which makes up a portion of Lília Diniz’s text.

Keywords: Literature and Geography; Miolo de Pote da Cacimba de Beber; Landscapes; Geograficities.

INTRODUÇÃO

Iniciada ainda na década de 1970, a renovação do pensamento geográfico vem tecendo um diálogo promissor com outras áreas do conhecimento como forma de ampliar sua capacidade de análise do espaço, principalmente quando tratamos da Geografia Cultural, em específico. Desde então, essa subárea da Geografia aproxima-se de ciências afins, como a Sociologia, Filosofia, Psicologia, e das Artes, e, assim, da Literatura, avançando em leituras transdisciplinares na leitura da cultura sobre o espaço geográfico, a despeito dos obstáculos existentes, oriundos de um modo de pensar e fazer Geografia ainda tradicional e conteudista.

No campo da Literatura, essa situação se agrave em razão da ausência de leitura de textos literários nas escolas e universidades brasileiras, sobretudo de alcances locais e regionais, o que torna a educação fragilizada a nível cultural, social, histórico e geográfico. À luz da Geografia, ressalta-se que a Literatura oferece um conteúdo valioso em termos de espaços, paisagens, modos de vida e manifestações culturais em variadas escalas, podendo ser analisadas no âmbito do ensino e da pesquisa geográfica. Contudo, a falta de contato com a Literatura pelas massas, enquanto fonte repleta de informações, representações espaciais e de personagens carregados de emoções, interfere

na formação do indivíduo enquanto ser dotado de cultura, interferindo igualmente na própria construção interdisciplinar da Geografia.

Na compreensão de que a produção literária possui singularidades diversas, inclusive do ponto de vista cultural, e que a Geografia ainda carece de uma maior aproximação com o campo das artes, o objetivo do capítulo ora proposto se centra em realizar essa ponte entre a ciência geográfica e a Literatura, procurando identificar e discutir os sentidos de paisagens e as “geograficidades” (Dardel, 2011) contidas no texto literário *Miolo de pote da cacimba de beber*, da autora Lília Diniz. Outrossim, também se apresenta como objetivo refletir sobre a importância da Literatura para a Geografia, apresentando possibilidades diversas para a compreensão e debate sobre representações espaciais, paisagens culturais, identidades regionais, entre outras especificidades, tomando como foco de análise a comunidade tradicional das mulheres quebradeiras de coco babaçu, destacada na obra sobredita da poeta Lília Diniz.

Atendendo a estes objetivos, o trabalho se encontra dividido em duas partes: “metodologia” e “Geografia em textos literários: paisagens e geograficidades no texto de Lília Diniz”. Na primeira parte, descreve-se os procedimentos metodológicos da pesquisa. Na segunda, envereda-se pelas geograficidades e os sentidos de paisagens contidas no capítulo “Terra”, da obra *Miolo de pote da cacimba de beber*, de Diniz, a partir da perspectiva existencial-fenomenológica e da chamada Geografia das Emoções. Nesta parte, discute-se o conceito de paisagem e da categoria geograficidades à luz da Geografia Cultural, tomando como foco a relação Geografia e a Literatura.

A análise apreende a Literatura como a representação do sentimento existencial do homem para com a natureza, a essência das vivências e das paisagens internalizadas pelo indivíduo em suas experiências com o espaço circundante. Ao final da análise, considera-se a possibilidade de não só

identificar, mas analisar conceitos geográficos por meio da Literatura, como a já mencionada paisagem, mas também o lugar, a região, o território e o espaço em si.

METODOLOGIA

Como forma de atingir os objetivos propostos, essa pesquisa apresenta um caráter qualitativo, centrando-se no procedimento metodológico da pesquisa bibliográfica, por meio da obra *Miolo de pote da cacimba de beber*, da autora Lília Diniz (2017). A partir desta obra, foi possível identificar diversos conceitos da Geografia, dentre eles, a paisagem e sua temática correlata referente às geograficidades.

O método adotado no trabalho é o da Fenomenologia, trabalhado dentro da chamada Geografia Cultural, tomando como foco as contribuições do geógrafo francês Éric Dardel (2011), que convida interpretar a atividade humana não somente pela materialidade, mas também pela subjetividade tendo a Terra como a referência existencial do ser, um atlas aberto a decifrar em seus múltiplos sentidos e significados.

À luz dessa perspectiva, Merleau-Ponty (1999, p. 01) apresenta a Fenomenologia como “[...] estudo das essências, e todos os problemas, segundo ela, resumem-se em definir as essências: a essência da percepção, a essência da consciência, por exemplo”. Dentro destes parâmetros, a análise fenomenológica assegura que a compreensão do homem e do mundo somente pode ocorrer a partir de sua “facticidade”, que se refere à percepção das sensações e das essências (Merleau-Ponty, 1999).

No que se refere à geograficidade, vale registrar que a expressão surge na obra *O Homem e a Terra*, do geógrafo francês Éric Dardel (2011 [1952]). Ela compreende a relação visceral do homem com o lugar no qual se encontra inserido. De acordo com Gonçalves (2016, p. 89), “a compreensão de geograficidade está

na relação entre as pessoas e os lugares, lugares compreendidos como o encontro com os sujeitos, espaço experienciado, vivido.” Desta forma, a construção do sentido de lugar pelo indivíduo, de suas geografidades, acaba também por construir paisagens singularizadas, que representam imageticamente a relação visceral do homem com a Terra.

Na esteira desse raciocínio, o espaço geográfico é apreendido como vivido e sentido, imerso em manifestações antropológicas ligadas intimamente à superfície terrestre. Nestes termos, o espaço não é somente material, objetivo, ele também é imaterial, subjetivo, manifestando-se por meio da interação humana, que lhe confere valores e sentimentos diversos. Com efeito, “a planície só é ‘vasta’, a montanha só é ‘alta’, a partir da escalada humana, à medida de seus desígnios”, assegura Dardel (2011, p. 08). O lugar, portanto, só existe a partir da intencionalidade humana, que acaba por construir os sentidos do lugar, fisicamente e simbolicamente, projetando também suas paisagens características. Daí a razão de Relph (1979, p. 13) apresentar as paisagens como realidades “[...] palpáveis [...], que não somente possuem conteúdo e substância, mas também são os cenários significantes das experiências diárias e das excepcionais”.

Desse modo, os conceitos de paisagem e o lugar se encontram diretamente relacionados à chamada Geografia das Emoções, centrada numa perspectiva interdisciplinar, que aproxima a ciência geográfica aos estudos da Sociologia e da Antropologia em suas etnografias. A partir destes diálogos, esse segmento da Geografia passa a analisar

[...] a relação das pessoas e o espaço a partir das emoções, buscando compreender qual a dimensão emocional das representações espaciais, tendo, portanto, as pessoas como centralidade” (Da Silva, 2016, p. 104).

Dessa forma, a Geografia das Emoções proporciona meios para que a Geografia Cultural faça suas interpretações com foco

na Fenomenologia, ficando cada vez mais próxima do indivíduo e de sua realidade vivida, tanto pelo cotidiano, como pelos textos literários e acadêmicos. De acordo com Da Silva (2016, p. 111), “[...] aqueles envolvidos na construção de geografias emocionais consideram a questão emocional também através da escrita e da leitura de seus textos [...]” dentro de uma perspectiva interdisciplinar.

No bojo deste entendimento, cabe registrar que nas últimas décadas, estudos calcados na relação Geografia e Literatura ganharam maior interesse e visibilidade. No entanto, assegura Suzuki (2017, p.130) que “as primeiras incursões de estabelecimento da relação entre Geografia e Literatura se inicia em meados do século XIX, com debate de Alexander Von Humboldt em sua obra magistral *Cosmos*”. A partir deste contexto, que marcaria o início do processo de institucionalização da Geografia acadêmica, as discussões elaboradas sobre a relação Geografia e Literatura passaram a crescer, sobretudo na Europa.

No Brasil, esses debates iniciaram somente na década de 1940, com a influência do geógrafo Pierre Monbeig. Mais recentemente, os debates se desdobraram tomando como referências a Geografia Cultural e a das Emoções, nas quais os textos literários são concebidos como fontes repletas de representações espaciais, traços culturais e conhecimentos empíricos. Olanda e Almeida (2008, p. 08) observam que a obra literária representa sempre paisagens, onde o escritor reproduz sua “[...] visão de vida, de espaço, de homem e de lugares de uma determinada sociedade em certo período”.

No seu livro clássico, *Espaço e Lugar*, o geógrafo Yi-Fu Tuan (2013, p. 180) aponta que na perspectiva humanística da Geografia, “a arte literária chama a atenção para as áreas de experiência que de outro modo passaria despercebidos”. Na ótica de Tuan, a arte literária mergulha nas experiências vividas e nos espaços íntimos de seus personagens, cujas tramas não

podem ser ignoradas por uma ciência como a Geografia que diz possuir um caráter interdisciplinar desde os primórdios.

GEOGRAFIA EM TEXTOS LITERÁRIOS: PAISAGENS E GEOGRAFICIDADES NO TEXTO DE LÍLIA DINIZ

A obra da poeta, atriz e brincante Lília Diniz (2017), *Miolo de pote da cacimba de beber*, se divide em quatro partes, representadas pelos elementos da natureza - terra, fogo, água e ar. Aqui se analisará a parte “terra”, relacionando as vivências contidas na obra ao espaço natural descortinado no trabalho literário.

A terra, elemento fartamente analisado na Geografia, se apresenta para o homem como provedor: provedor do alimento por meio da agricultura, provedor da habitação por meio de sua estrutura sólida e, por assim dizer, provedor de suas vivências.

A terra apreendida como morada, na perspectiva de Éric Dardel (2011) possui uma visão kantiana, que abarca o elemento a partir da perspectiva humana. Neste caso, Dardel compreende o ser humano em sua condição existencial, o de ser terrestre, o homem com um habitante da Terra. Na sua ótica, somente a partir desta condição, é que se alcança o procedimento mais coerente para se apreender o sentido real da liberdade humana (Besse, 2011).

Adotando essa abordagem libertadora, desprovida de um olhar determinista sobre a natureza, em *A terra como morada*, Dardel apreende o terrestre como “[...] o elemento bruto de onde se ergue a história humana [...]” (Besse, 2011, p. 126). O terrestre representa o fundamento da existência, nossa “matéria prima”, especialmente quando não se tenta obscurecer a ação humana, atribuindo os fenômenos aos processos naturais, ao invés de se reconhecer as escolhas e o trabalho que moldam o espaço.

Terra

A primeira parte da obra *Miolo de pote da cacimba de beber*, intitulada “Terra”, apresenta diversas poesias, as quais possuem como protagonistas as mulheres quebradeiras de coco babaçu, trabalhadoras extrativistas dos estados do Piauí e do Maranhão. Nestes espaços encontram-se as matas de cacaís e os babaçuais retratadas no poema Quebradeira de coco, de Diniz (2017), que narra as experiências vividas das mulheres extrativistas na região do Meio-Norte brasileiro:

Teu trono

é o de tantas outras	meio e
que se embrenham nas	em mil pedaços teus
matas	sonhos
à busca da amêndoa que	Tua labuta
dá sustento	transformada em azeite,
às vezes roubando-lhes a	sabão
vida	gongos apetitosos
Teu machado	assados ao espeto na
abre as entranhas do	brasa
babaçu	do mesmo coco que o
e conhece bem as curvas	alimentou
de tuas pernas, que tantas	Tua realeza
vezes	comparada, não menor
se fizeram passagem da	que as palmeiras que a ti
vida	reverenciam
Teu braço	Ofertam-te folhas, frutos
já sem força de antes,	haste e pó
empunha o velho macete	que aduba e fortalece
certo,	outras vidas
aos golpes abre o coco ao	

(Diniz, 2017, p. 15)

Neste poema, Diniz (2017) apresenta as etapas do trabalho da quebradeira, desde a busca e a coleta do coco babaçu, a quebra do coco com o machado, posicionado entre as pernas, as quais “conhece bem as curvas”, até sua fase final. Em toda descrição das etapas, a autora aponta e detalha geograficidades ímpares imersas numa relação íntima entre as mulheres e a natureza. Com relação a colheita, há uma percepção ambiental sobre o ritmo da natureza, conforme se observa nas palavras da poeta sobre a época correta em se colher e quebrar o coco babaçu: “[...] sendo mais propício em períodos não chuvosos por causa da dificuldade em adentrar nas matas no período de inverno com as chuvas [...]” (Silva; Gonçalves, 2019, p. 340).

As etapas narradas pela autora compõem um cenário integrando a natureza à dança do corpo apontando para uma relação íntima entre o indivíduo e o meio, que se expressam a partir de geograficidades. No poema, o braço, o machado e a labuta periodizam o ritmo do trabalho, que se realiza pelos movimentos assim descritos: “Teu braço já sem força de antes, empunha o velho macete certo”. As técnicas e a força física acabam por apresentar a relação do corpo com a terra/espço, compondo uma verdadeira dança-do-corpo, que corresponde a própria “dança do lugar”, no dizer de Seamon (2013). Ainda segundo o geógrafo, as danças do corpo constituem, amiúde, “[...] uma habilidade manual ou sensibilidade artística; o seu somatório pode constituir meios de vida de uma pessoa” (Seamon, 2013, p. 12), conformando também parte de sua identidade cultural.

Essa relação homem-natureza por meio do sustento ofertado pelo coco babaçu fica bem evidente no poema *O coco que eu quero*, de Diniz (2017), que revela intrínsecas emoções e geograficidades visíveis no trabalho dos corpos das mulheres, verdadeiras extensões do próprio meio de subsistência.

O coco que eu quero

Coco	no cacho
em florada	olhar
esperança	embaixo
alimentada	Coco
Coco	no chão
nascido	certeza do
sonho	pão
parido	[...]
Coco	

(Diniz, 2017, p. 16)

Este ambiente/terra farto de natureza proporciona o sustento de muitas famílias, lideradas por mulheres, que do coco babaçu tiram seus meios de subsistência, manipulando a terra a partir de seus saberes-fazeres tradicionais em busca de sua sobrevivência e dos seus familiares. Lília Diniz (2017, p. 13) narra o cotidiano das mulheres do coco, com palavras imersas em emoções: “tua labuta transformada em azeite, sabão, gongos apetitosos assados ao espeto na brasa do mesmo coco que o alimentou”. Fica evidente na poesia, a relação que essas quebradeiras possuem com a natureza, de respeito e sustentabilidade, aproveitando ao máximo o fruto cedido por ela, em sinal de gratidão e amor.

No bojo das lutas pelo campo no Brasil, em muito se discute sobre os conflitos entre quebradeiras e proprietários de terras, que tentam inviabilizar a prática das mulheres em nome da ganância e da garantia de suas supostas “terras”. Os proprietários acabam por derrubar palmeiras, acentuando a problemática ambiental da região como forma de aumentar seus pastos e reduzir a presença de mulheres em suas “terras”,

que, na verdade, pertencem aos povos tradicionais, primeiros ocupantes de fato destes territórios. A respeito desta prática criminosa, Santos (2019, p. 13) expõe:

é praticada por fazendeiros locais, que, para realizar o plantio de suas pastagens, serram, queimam e até envenenam os babaçuais, e não fazem isso apenas com as palmeiras que já deram frutos, o fazem também com a pindova (nome dado a palmeira em fase de crescimento)

O latifundiário regido por sua ganância desenfreada, passa a suprimir a fonte de sustento destas quebradeiras e assim, de toda sua estrutura social e econômica, diluindo também os saberes-fazeres ancestrais desta comunidade que se encontram permeadas de geograficidades. Por meio de um trecho de outro poema de Diniz (2017), *Estrume*, é possível desvendar esse quadro problemático:

Estrume	
O que aduba	estendidas ao chão
meu pé de poesia	pelo machado da
é o estrume do boi	ganância
marcado a fogo	que devasta não
que rumina versos	apenas floretas
contra o opressor	derruba Chicos,
[...]	Josumios,
São as toras dos	Margaridas...
babaçus	[...]

(Diniz, 2017, p. 19)

Neste poema Estrume, a autora faz referência direta ao Padre Josimo Morais Tavares, coordenador da Comissão Pastoral da Terra (CPT) do Araguaia-Tocantins, assassinado no dia 10 de maio de 1986, na cidade de Imperatriz, no Sudoeste Maranhense, por fazendeiros que não admitiam seu trabalho conscientizador junto às famílias da região. “Chamado pelos agricultores de ‘padre negro de sandálias surradas’, ele se tornou um dos maiores mártires da luta pela terra no Brasil” (Ferreira, 2020). Algumas semanas antes de sofrer assassinato, Padre Josimo proferiu as seguintes palavras de despedida, no dia 27 de abril de 1986:

Agora estou empenhado na luta pela causa dos pobres lavradores indefesos, povo oprimido nas garras dos latifúndios. Se eu me calar, quem os defenderá? Quem lutará a seu favor? Eu pelo menos nada tenho a perder. Não tenho mulher, filhos e nem riqueza sequer, ninguém chorará por mim. Só tenho pena de uma pessoa: de minha mãe, que só tem a mim e mais ninguém por ela. Pobre. Viúva. Mas vocês ficam aí e cuidarão dela. Nem o medo me detém. É hora de assumir. Morro por uma justa causa (Ferreira, 2020).

Nas palavras derradeiras do padre compreende-se a noção de território, aqui diretamente ligada à luta pela terra travada entre forças contrárias (latifundiários versus camponeses). A apropriação do espaço se processa por meio da constituição de um território, tanto por domínio físico como por domínio simbólico. Nestes termos, a relação homem e natureza ocorre por meio de uma ocupação material e imaterial do território. Dito de outra forma, “ao se apropriar de um espaço, concreta ou abstratamente, o ator “territorializa” o espaço” (Raffestin, 1993, p. 143), podendo, inclusive, elaborar outras representações sobre o território. No caso analisado, grupos de poder hegemônico (latifundiários) vêm tentando construir

novas representações espaciais, ao passo que apagam outras mais autênticas e identitárias ligadas a grupos subalternizados, como as paisagens e geograficidades construídas por mulheres quebradeiras de coco babaçu do entorno espacial de Imperatriz, no Maranhão.

As práticas políticas definem as relações sociais que se processam no território, conformando territorialidades de luta e defesa de um espaço de poder. Em sua narrativa literária, Diniz (2017) revela territorialidades, práticas de ocupação de espaços por parte das ações de latifundiários da região de Imperatriz. Em meio às disputas pela terra, áreas foram invadidas, originando diversos bairros na região, frutos das territorializações violentas de latifundiários, marcadas por “tensão”, “tiros” e “terror,” frente às comunidades tradicionais.

(...)	TANTATERRA
TANTATERRA	TANTA
TANTO	TENSÃO
TIRO	TANTATERRA
TANTATERRA	TANTOS
TANTO	TIROS
TERROR	TANTATERRA
TANTATERRA	TANTOS
TANTA	TOMBAM
TRAMA	

(Diniz, 2017, p. 22)

Ao destacar a importância do extrativismo do coco babaçu, na apresentação do livro *Miolo do pote da cacimba de beber*, Sanches (2017, s/p.) incursiona pelos saberes tradicionais da cultura do babaçu, que também perfazem o sentimento de pertencimento ao território de disputa e de identidade: “O babaçu é o boi das matas. Dele, sabe-se, nada se perde.

Artesanato, alimento, combustível, medicamento.” Igualmente, Sanches (2017, s/p) destaca a sensibilidade geográfica de Lília Diniz, “[...] íntima das palmeiras e das conversas delas com o vento, quando farfalham e gargalham, Lília sabe da essência do babaçu, do âmago das amêndoas.” O que se vê no poema é a essência das quebradeiras de coco babaçu, assim como alguns de seus costumes, trazendo consigo dentro destes elementos, as geograficidades destas comunidades.

A relação com a natureza e o modo próprio como as mulheres quebradeiras de coco se organizam econômica e culturalmente não só revelam geograficidades intensas, mas também as legitimam como pertencentes a uma comunidade tradicional. Conforme expõe Decreto Federal nº 6.040/2007, em seu inciso I Art. 3º, reconhece-se povos e comunidades,

[...] grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição (Brasil, 2007).

À luz deste entendimento, cabe acrescentar que o trabalho realizado por uma quebradeira de coco representa um ofício, um saber-fazer tradicional, passado de mãe para filha, por gerações e gerações. No Maranhão, “[...] se concentra o maior número de quebradeiras de coco e onde se mostra a maior organização dessa coletividade em prol da luta pelo direito de exercer essa atividade” (Santos, 2019, p. 09). A consciência política das mulheres também se assenta na sustentabilidade ambiental. De acordo com Santos (2019, p. 09), “a coleta do coco é feita de maneira totalmente sustentável, sem a derrubada ou qualquer outra forma de agressão à palmeira, prática essa levada muito a sério por elas [...]”, as mulheres do coco.

A sensibilidade ambiental da prática extrativista estrutura uma rede de saberes-fazer populares, um modo de vida e, assim, todo o sustento familiar que advém, essencialmente, da palmeira do coco babaçu. A atividade dedicada à extração do coco demanda um tempo significativo na rotina das mulheres quebradeiras, para além das suas funções familiares, impedindo-as de auferir outra fonte de renda. Daí a importância da manutenção de sua prática social, política, econômica e cultural, que tem como premissa a sustentabilidade ambiental na luta e direito por seus saberes-fazer e por seus territórios de identidade e pertencimento, que perfazem paisagens singulares preñe de geografidades, aqui discutidas à luz do texto literário de Lília Diniz, *Miolo do pote da cacimba de beber*.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise aqui apresentada se assentou em apreender um livro literário como uma fonte repleta de representações espaciais e por experiências das mais diversas, podendo ser interpretadas à luz da Geografia. A Literatura, portanto, pode se tornar um recurso metodológico valioso para identificar e analisar paisagens e geografidades do espaço geográfico, como por exemplo as da região do Sudoeste Maranhense, aqui discutidas por meio da obra *Miolo de pote da cacimba de beber*, de Lília Diniz. A partir desse texto, foi possível discutir paisagens e geografidades inerentes ao universo das mulheres quebradeiras de coco babaçu, tomando como análise poemas que evidenciam aspectos sociais, políticos, econômicos, culturais e ambientais que perfazem o trabalho das mulheres no contexto espacial de Imperatriz.

No capítulo procurou-se discutir a relação homem e natureza, em específico, a relação mulheres quebradeiras de coco babaçu e a terra enquanto elemento da natureza, a partir do texto da poeta Lília Diniz. Nesse sentido, o estudo se centrou

em descortinar as representações e percepções ambientais desta comunidade tradicional maranhense, que se singulariza por sua conexão existencial à natureza, na qual revela-se paisagens sensoriais de quem vive a natureza todos os dias, aqui apreendidas a partir da literatura.

Nos diversos poemas de *Miolo de pote da cacimba de beber*, as palavras são viscerais, imbuídas de densidade, que parecem ser, figurativamente, capazes de sangrar. Através de sua narrativa, torna-se possível visualizar as quebradeiras preparando gongos ou jogando os cabaços dos cocos no fogo para fazer carvão. Também é possível sentir imaterialmente a umidade do rio Tocantins, e até mesmo, o gosto de sangue na boca pelas lutas e disputas, que também perfazem parte das geografidades apreendidas no texto de Diniz (2017).

Em primeiro momento, ao notar que o livro da autora é dividido em partes intituladas com elementos da natureza, surge o questionamento, o que é “terra” para a autora? Pode-se afirmar que Lília Diniz (2017) percebe os elementos da natureza sob um viés fenomenológico. Concebe a terra, poeticamente, como um elemento provedor, destacando geografidades das quebradeiras de coco com o chão que as sustenta, frutifica e dá cor. Por outro lado, também apresenta a terra como elemento de dor, em razão das lutas e disputas fundiárias envolvendo o direito à terra, ao território de pertencimento por parte das mulheres quebradeiras. São essas geografidades que se refletem por meio da literatura de Diniz, a terra que, ao mesmo tempo alimenta, fortalece e faz bem, também é motivo de sofrimento e dor pela ganância do homem latifundiário.

Dessa maneira, retomando as questões norteadoras da pesquisa, conclui-se que há a possibilidade de não apenas identificar, mas analisar as geografidades e paisagens a partir da Literatura. Nessa perspectiva, o livro constitui-se um documento de análise de variadas representações sobre coletividades, territorialidades e regionalidades diversas, às

vezes de maneira íntima e particular, como no caso do texto de Lília Diniz, mas que aponta caminhos promissores para se pensar o espaço geográfico em suas paisagens simbólicas preñhes de subjetividades, ampliando as possibilidades de estudo da Geografia em sua interdisciplinaridade.

REFERÊNCIAS

BESSE, J. Geografia e existência a partir da obra de Eric Dardel. In.: DARDEL, É. **O homem e a terra**: natureza da realidade geográfica. São Paulo: Perspectiva, 2011. P.112-138.

BRASIL. Decreto federal. **Decreto nº 6.040/2007**: Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais. 7 de fevereiro de 2007. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/Decreto/D6040.htm> Acesso em 03/01/2023.

DARDEL, É. **O Homem e a terra**: natureza da realidade geográfica. Trad. Werther Holzer. São Paulo: Perspectiva, 2011 (Primeira edição 1952).

DASILVA, M. A. S. Por uma geografia das emoções. **Geographia (UFF)**, v. 18, n. 38, p. 99-119, 2016.

DINIZ, L. **Miolo de Pote da Cacimba de Beber**. 5. Ed. Imperatriz: Edições Lamparina, 2017.

FERREIRA, M. Há 34 anos, padre Josimo era assassinado por sua luta em defesa da terra. **Brasil de Fato**. 10 de Maio de 2020. Disponível em < <https://www.brasildefato.com.br/2020/05/10/h%C3%A1-34-anos-padre-josimo-era-assassinado-por-sua-luta-em-defesa-da-terra>> Acesso em 09/12/2022.

GONÇALVES, L. F. L **Entre sotaques, brilhos e fitas**: tecendo geograficidades por meio dos bois Rama Santa e

Maioba. Tese (doutorado em Geografia). UFPR: Curitiba, 2016.

MERLEAU-PONTY, M. **Fenomenologia da percepção**. Martins Fontes: São Paulo. 2.ed, 1999.

OLANDA, D. A. M.; ALMEIDA, M. G. de. A Geografia e a literatura: uma reflexão. **Geosul**: Florianópolis, v. 23, n. 46, p. 7-32, 2008.

RAFFESTIN, C. **Por uma geografia do poder**. São Paulo: Ática, 1993.

RELPH, E. C. As bases fenomenológicas da Geografia. **Geografia**, p. 01-25, 1979.

SANCHES, E. Apresentação de Miolo do pote da cacimba de beber. In.: DINIZ, L. **Miolo de Pote da Cacimba de Beber**. 5. Ed. Imperatriz: Edições Lamparina, 2017.

SANTOS, A. A. R. dos. **Quebradeiras de coco babaçu do Maranhão**: luta, conquistas e dignidade. Monografia (Curso de Graduação em Direito). UFPR: Curitiba, 2019.

SEAMON, D. Corpo-sujeito, rotinas espaço-temporais e danças-do-lugar. **Geograficidade**, v. 3, n. 2, p. 4-18, 2013.

SILVA, L. R.; GONÇALVES, L. F. L. Saberes ambientais, literários e artísticos: estudo da geografia cultural no município de Imperatriz – MA. **Anais...III SAPIENS**: Imperatriz, 2019. Disponível em: <https://www.uemasul.edu.br/portal/wp-content/uploads/2021/01/anais_sapiens_uemasul_2019.pdf> Acesso em 08/12/2022.

SUZUKI, J. C. Geografia e Literatura: abordagens e enfoques contemporâneos. **Revista do Centro de Pesquisa e Formação**, v. 5, p. 129-147, 2017.

TUAN, Y. **Espaço e lugar** – a perspectiva da experiência. Londrina-PR: EDUEL, 2013.

PAISAGEM EM GEOGRAFIA: EVOLUÇÃO SEMÂNTICA, MÚLTIPLAS INTERPRETAÇÕES E ABORDAGEM GEOECOLÓGICA

Liriane Gonçalves Barbosa
Encarnita Salas Martin

RESUMO: O conceito de paisagem se consolidou como uma das principais categorias de análise da Ciência Geográfica, com um arcabouço epistemológico diverso, que agrega uma diversidade de interpretações e aplicações, utilizando um conjunto de técnicas, procedimentos e ferramentas para analisar fenômenos geográficos de diversas naturezas. Contudo, é um termo que apresenta paralelismo teórico entre a objetividade e a subjetividade, sendo desde sua emergência científica, um conceito polissêmico, como consequência, em primeiro lugar, de sua evolução semântica que, ao longo do tempo, assumiu diferentes grafias e significados, de acordo com o idioma e a derivação sufixal empregada. O texto a seguir, objetiva fornecer ao leitor uma breve discussão sobre a evolução da paisagem na Geografia, baseada no exame de sua evolução etimológica e dos diferentes níveis de interpretação do termo, com a finalidade de entender a sua aplicação na Geoecologia. A discussão se desenvolveu tendo como princípio uma abordagem histórica, baseada em leituras que possibilitaram discernir as fases de evolução teórica do conceito de paisagem na Geografia, destacando-se diferentes concepções e níveis de interpretações. São apresentados argumentos ligados às ambiguidades teórico-interpretativas do termo, como explicação para as múltiplas leituras e aplicações teórico-práticas que se faz dele atualmente, inclusive a abordagem geoecológica, na qual a paisagem ganha sentido de porção da superfície terrestre e sistema concreto,

dotado de matéria, energia e informação, sendo estudada à luz da abordagem sistêmica, e suas análises se voltam para a relação natureza-sociedade.

Palavras-chave: Paisagem. Etimologia. Sistema de conceitos. Geoecologia.

LANDSCAPE IN GEOGRAPHY : SEMANTIC EVOLUTION, MULTIPLE INTERPRETATIONS AND GEOECOLOGICAL APPROACH

ABSTRACT: The concept of landscape has established itself as one of the main analytical categories in Geographical Science, with a diverse epistemological framework that encompasses a variety of interpretations and applications, utilizing a set of techniques, procedures, and tools to analyze geographic phenomena of various natures. However, it is a term that presents theoretical parallels between objectivity and subjectivity. Since its scientific emergence, it has been a polysemic concept, mainly due to its semantic evolution, which, over time, has assumed different spellings and meanings depending on the language and suffixal derivation employed. The following text aims to provide the reader with a brief discussion of the evolution of landscape in Geography, based on an examination of its etymological evolution and the different levels of interpretation of the term, with the goal of understanding its application in Geoecology. The discussion developed from a historical perspective, based on interpretations that allowed us to discern the phases of the theoretical evolution of the concept of landscape in Geography, highlighting different conceptions and levels of interpretation. It presents arguments related to the theoretical and interpretative ambiguities of the term, explaining its multiple interpretations

and current theoretical and practical applications, including the geoecological approach, in which landscape is understood as a portion of the Earth's surface and a concrete system, endowed with matter, energy, and information. It is studied from a systems perspective, and its analyses focus on the nature-society relationship.

Keywords: Landscape. Etymology. System of concepts. Geoecology.

INTRODUÇÃO

A paisagem se consolidou como uma das principais categorias de análise da Ciência Geográfica, adquirindo longo de sua evolução um arcabouço epistemológico diverso, que agrega diferentes níveis de interpretações e uma diversidade de aplicações, empregando um conjunto de técnicas, procedimentos e ferramentas de análises espaciais, capazes de quantificar e qualificar, de modo integrado, fenômenos geográficos de diversas naturezas.

Em estudos envolvendo a análise ambiental integrada, por exemplo, em especial das especialidades da área da Geografia Física a utilização teórico-metodológica deste conceito tem ocorrido, expressivamente, em conjunto com o uso das tecnologias espaciais (geotecnologias) como ferramentas para mapear e modelar as características fisionômicas e descontinuidades espaciais das unidades territoriais, voltando-se, sobretudo, para o diagnóstico morfológico com a finalidade de subsidiar políticas de ordenamento do território e a gestão ambiental.

O conceito de paisagem fornece uma visão integrada na interpretação dos elementos e processos geográficos, favorecendo o estudo do ambiente em classes hierarquizadas, nas escalas de grandeza planetária, regional e local/topológica,

a partir dos princípios de homogeneidade e diferenciação de variáveis fisionômicas, morfológicas e funcionais dos fenômenos (descontinuidades paisagísticas), em que é possível identificar a variedade de relações dos níveis internos de uma paisagem, suas funcionalidades e interações com o meio exterior (Maximiliano, 2004).

Contudo, a paisagem é um termo que apresenta paralelismo teórico entre a objetividade e a subjetividade (Barbosa, 2015; Barbosa e Gonçalves, 2014; Passos 2009) e, embora seja um conceito consolidado na Geografia, se caracteriza desde sua emergência científica por apresentar caráter polissêmico, abrangendo diferentes interpretações e definições conceituais, que muitas vezes, dificulta seu entendimento e aplicação teórica e metodológica.

Grosso modo, a paisagem pode ser entendida e concebida de duas maneiras distintas: como unidade terrestre e como imagem/percepção/representação, sendo definida ora como conceito, ora como noção subjetivada à percepção individual do sujeito (Verdum et.al., 2012).

Na primeira concepção, a paisagem ganha significado objetivo (concreto), buscando compreender a origem da forma, a estrutura e a funcionalidade dos elementos da natureza e suas interações. Nesta construção, a paisagem é concebida como as formas que caracterizam uma unidade espacial da superfície terrestre, e os elementos que a compõem passam a ser estudados de acordo com sua forma e grandeza, com a finalidade de obter uma classificação e (Verdum et.al., 2012; Bolós I Capdevila et. al., 1992).

Na segunda concepção, a paisagem representa a vista de um lugar, trazendo consigo um significado subjetivo (abstrato), na busca pelo entendimento dos elementos associados à natureza e à produção humana, se constituindo como uma somatória de olhares (Verdum et.al., 2012).

Ambas as formas de entendimento da paisagem, evoluíram dos múltiplos significados a ela atribuídos no início de sua

evolução terminológica: a) conjunto de formas e estruturas de um lugar qualquer da superfície terrestre, b) extensão perceptível de um terreno a partir de um ponto de visão (a vista de um lugar) e, c) cenário ou cena representada na arte e nas fotografias.

Portando, o termo paisagem, tanto pode se referir a uma porção da superfície terrestre, como ao aspecto visível de uma área sendo, neste caso, a fisionomia, aparência e imagem das formas. Quando entendida como uma porção da superfície terrestre, é estudada a partir de uma concepção materialista e, particularmente sistêmica, privilegiando as relações e os fluxos entre os atributos físicos-naturais e humanos de uma dada área. Da outra forma, uma vez entendida como imagem, a paisagem é estudada recorrendo-se a uma análise de cunho sociocultural e fenomenológico, em que privilegia o sujeito e a representação visual e sentimental que ele faz do território.

Assim, o objetivo deste texto é o de demonstrar, a partir de uma abordagem histórico-evolutiva como o conceito de paisagem evoluiu na Geografia, destacando os fatores que levaram à formação de concepções e sentidos distintos sobre o modo de concebê-lo, teórico-metodologicamente e sua interpretação na Geoecologia.

GÊNESE E SISTEMATIZAÇÃO DA PAISAGEM NA GEOGRAFIA

A diversidade de interpretações atribuídas à paisagem é, em primeiro lugar, uma consequência de sua evolução semântica que, ao longo do tempo, assumiu de acordo com o idioma e a derivação sufixal empregada, diferentes grafias e significados.

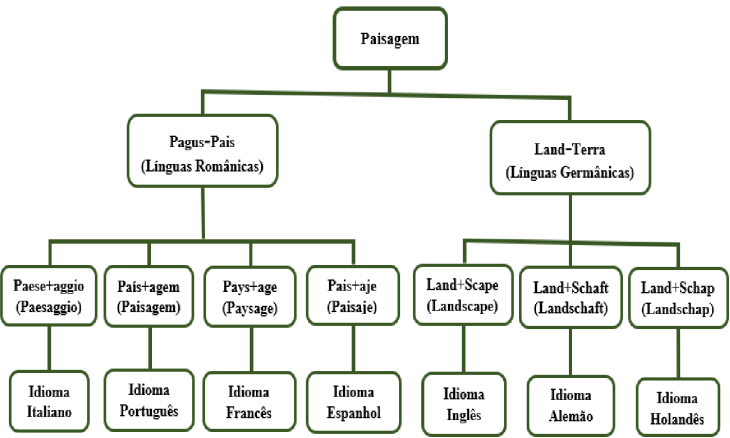
Originalmente, as diferentes terminologias referentes à paisagem derivaram de dois termos com características conceituais territoriais e geográficas: o latim *Pagus* (pais) e o proto-germânico *Land* (terra). Ambos com sentidos idênticos:

lugar e porção da superfície terrestre, respectivamente (Barbosa, 2015; Barbosa e Gonçalves, 2014).

A partir destas duas matrizes prefixais, a paisagem assumiu diferentes formas semânticas, assimilando variações sufixais, segundo a tradução linguística de cada região e dois conjuntos de línguas: as românicas e as germânicas (figura 1). Também denominadas línguas latinas e anglo-saxônicas, respectivamente (Figueiredo; Silva; Vital, 2025; Barbosa, 2015; Barbosa; Gonçalves, 2014; Passos, 2003; Roger, 2000; Bolós i Capdevilla, et. al., 1992; Rougerie; Beroutchachvili, 1991).

As terminologias de paisagem, tais como conhecidas hoje, começaram a ser difundidas na pintura e na arte da jardinagem (artialização), na literatura (descrição) e até mesmo na Cartografia (representação técnica), empregadas na “arte” de elaboração de mapas, durante o Renascimento, no século XVI, com sentido estético, de imagem e aparência (Besse, 2006; Roger, 2000; Bolós i Capdevila, 1991; Rougerie; Beroutchachvili, 1991).

Figura 1 - Origem e evolução terminológica da paisagem.



Fonte: *Barbosa (2015) e Barbosa e Gonçalves (2014).*

Entre os séculos XVII e XVIII, a paisagem (Landschaft, Landscape, Landschap, Paesaggio e Paysage) ganhou também sentido estético e romântico, evoluindo como uma noção e um gênero pictórico, difundido na pintura e na literatura, (Besse, 2014; Rougerie; Beroutchachvili, 1991).

Tanto na pintura, quanto na literatura, a paisagem se desenvolveu como um modo de perceber e conceber o mundo e as formas da superfície terrestre, podendo ser considerada, também, como uma forma de expressão das relações da sociedade com a natureza.

Nesta segunda concepção, a paisagem ganha sentido de imagem e é definida como a extensão de um lugar que se avista a partir de um ponto elevado. Este modo de concebê-la, faz dela uma representação estética, subjetivada ao sujeito e sua maneira de conceber o mundo, definindo-a, ao mesmo tempo, como uma construção cultural (Besse, 2014; Bolós I Capdevila et al, 1992).

Ambas as formas de concepção da paisagem, como imagem e porção da superfície terrestre, influenciaram a emergência deste termo e sua formação conceitual na Geografia. Segundo Troll (1997), foi na Geografia que a paisagem ganhou valor científico e se estabeleceu como conceito e categoria de análise, dotada de toda uma linha de investigação.

Particularmente, o Renascimento foi um período marcado pela ocorrência de movimentos importantes para a formação do conceito de paisagem na Geografia (Besse, 2006; Claval, 2010): a expansão do mundo conhecido, por meio das circunavegações e do domínio de novos territórios e regiões pelos povos europeus; o desenvolvimento da arte da pintura de paisagens como um movimento artístico de apreensão e representação conjunta dos elementos naturais e sociais e; a própria renovação do conhecimento geográfico, que passou a se desenvolver seguindo duas linhas de estudo: o estudo cosmográfico, interessado em entender o complexo e a totalidade da Terra e; os estudos

corográficos, dedicados ao inventário e descrição minuciosa das realidades das localidades regionais e suas características mais peculiares.

Durante esse século XIX, a maior parte da superfície terrestre já havia sido conhecida. As viagens exploratórias dos naturalistas, o avanço das técnicas cartográficas, a determinação das coordenadas e dos sistemas de projeção, possibilitaram estudos mais precisos das formas da superfície terrestre, além do desenvolvimento da ideia de conjunto (Barreiros, 2017; Rodriguez; Silva, 2013; Claval, 2010; 2011; Moraes, 2003).

Isto permitiu o desenvolvimento de estudos mais sistematizados, e na Geografia, a estruturação de suas bases filosóficas e metodológicas iniciais, fundamentadas nas vertentes filosófica, naturalista e antropogeográfica, cujos principais precursores foram Alexander Von Humboldt e Carl Ritter, respectivamente (Barreiros, 2017; Claval, 2010; 2011; Moraes, 2003).

Influenciados pelos fundamentos do método empírico e da Filosofia da Natureza (*Naturphilosophie*) de Emmanuel Kant, Humboldt e Ritter, desenvolveram estudos que nortearam todo o pensamento geográfico posterior e compuseram as bases dos trabalhos realizados nesta área a partir de então (Barreiros, 2017; Moraes, 2003).

Humboldt foi, particularmente, importante para o desenvolvimento do conceito de paisagem na Geografia. Seus estudos, centrados na ideia da natureza como um todo orgânico, formado por unidades com fisionomias criadas e mantidas por leis e forças internas próprias, constituídas de elementos que interagem uns com os outros em movimentos contínuos, causando mudanças contínuas e movimentos internos, condutores de uma constante inovação das formas e funcionamento dos elementos naturais (Moraes, 2003; Bolós I Capdevila et. al, 1992), fundou as bases da Geografia Física e da paisagem como conceito.

Suas abordagens trouxeram elementos importantes para a compreensão e sistematização da paisagem como forma de analisar a relação entre a natureza e a sociedade na Geografia: a ideia de conexão entre os elementos e de unidades integradas, formando um todo holístico;

✓ a ideia de conexão entre os elementos e de unidades integradas, formando um todo holístico;

✓ a ideia de estrutura, evolução e dinâmica; a proposta de síntese, a partir do estudo das partes e;

✓ a paisagem como imagem, porção da superfície terrestre (território ou sítio) e impressão, ao mesmo tempo (Bolós I Capdevila et.al, 1992), agregando à paisagem um valor científico, específico sobre os estudos da superfície terrestre, impondo-lhe significativa evolução conceitual (Troll, 1997; Salgueiro 2001; Besse, 2006; Barreiros, 2017).

EVOLUÇÃO DA PAISAGEM NO SÉCULO XX

No início do século XX, a paisagem se consolidou como disciplina e linha de investigação da Geografia, na Alemanha, sendo denominada “*Ciência da Paisagem - Landschaftskunde*” (Rougerie; Beroutchachvili, 1991, p. 27), embora ainda sem possuir uma definição precisa, pois tanto poderia se referir a uma porção da superfície da Terra ou somente ao aspecto visível (aparência/fisionomia) percebido pelo observador (Salgueiro, 2001).

Essa imprecisão de percepção/definição do termo, fica evidente também na maneira de estudar a paisagem. Neste princípio de formação do conceito, Salgueiro (2001), Barreiros (2017), Rodriguez, Cavalcante e Silva (2013b), Rodriguez e Silva (2007) e Silva (2007) identificam três maneiras principais de geografá-los:

- a)** empregando o método morfológico: estudo das formas da paisagem para entender função, origem e evolução;
- b)** fazendo uso do método de análise da corologia e do conceito de gêneros de vida: estudo das características de uma área, expressas nos atributos físico-naturais e humanos e;
- c)** a subdivisão do conceito da paisagem por conteúdo: em paisagem original (Urlandschaft) ou paisagem natural (naturlandschaft) numa visão dialética da natureza e;
- d)** paisagem cultural (kulturlandschaft): visão culturalista na natureza.

De acordo com Rodriguez, Cavalcante e Silva (2013b), na primeira metade do século XX, a linha de investigação da paisagem se difundiu em várias escolas de Geografia, na Europa, na África e América, se consolidando, diversificando e sendo definida como o conceito-chave desta ciência, “pois traduzia as interações entre os elementos do mundo físico e entre estes e os grupos humanos numa dada área” (Salgueiro, 2001, p. 42).

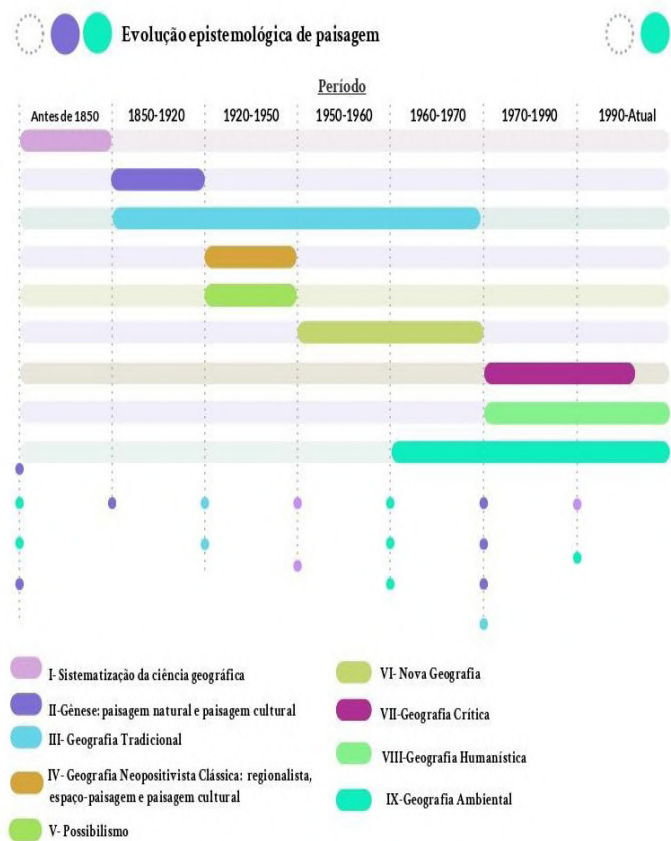
Com base na leitura de Rodriguez e Silva (2007), Barreiros (2017) e Rougerie e Beroutchachvili, (1991) é possível destacar até nove fases de evolução do conceito de paisagem, destacando suas principais características filosóficas, diversidade de abordagens e período (Figura 2).

A natureza diversa destas abordagens demonstra certa linearidade na construção do conceito de paisagem, quanto à valorização do papel exercido pelo homem e sua cultura na transformação das paisagens, que evoluem das abordagens naturalistas para as abordagens culturalistas, em função do fator humano.

O conceito de paisagem, que inicialmente manifestava caráter puramente naturalista, se diversificou, incorporando de

forma gradual, o homem como agente de alteração dos ambientes e transformador de paisagens, “com a individualização das paisagens culturais face às paisagens naturais, sem nunca perder de vista as interligações mútuas” (Salgueiro, 2001, p. 41).

Figura 2 - Evolução epistemológica da paisagem.



Fonte: *Rodriguez e Silva (2007); Barreiros (2017).*

- I Sistematização da Geografia na Alemanha; interpretações científicas iniciais da paisagem e sua identificação como fisionomia física de uma porção da superfície terrestre; materialismo naturalista como fundamento filosófico; método da observação e descrição; precursor Alexandre Von Humboldt.
- II Sistematização da paisagem como categoria de análise e subárea de investigação da Geografia, na escola alemã (Geografia da Paisagem); estabelecimento dos princípios de estudo da paisagem por Karl Otto Siegfried Passarge (*Die Grundlagen der Landschaftskunde*- Os Fundamentos da Paisagem); análises morfológicas e corológica (estudo regional); diferenciação dos conteúdos da paisagem em natural (paisagem natural- *naturlandschaft*), também denominados de original (*Urbandschaft*) e cultural (paisagem cultural- *kulturlandschaft*) por Otto Schlüter, (1872-1959).
- III Materialismo naturalista; paisagem definida como unidades naturais e uma totalidade dialética (todo holístico), formada por elementos e componentes naturais, que ao interagirem uns com os outros formam um sistema natural; se consolidou na escola soviética.
- IV Introduzida por S. Passarge e O. Schlüter, distingue paisagem natural de cultural e subdividia os estudos de paisagem em três linhas de pensamento: paisagem como complexo fisionômico e expressão visual da região, apoiada na visão racionalista; a paisagem original (*landschaft*) como a dimensão visível de um espaço natural individualizado (espaço vital) e; a paisagem como síntese da manifestação cultural de um grupo humano e como um organismo complexo construído a partir da associação de formas específicas, que conferem personalidade ao espaço, apoiada na análise morfológica.
- V Desenvolvida na escola francesa, define a paisagem como a área de ocorrência de um gênero e uma forma de vida, não se configurou como categoria de análise, apenas noção acessória do estudo da região; fazia uso da análise regional comparada e do Possibilismo como fundamento filosófico.
- VI Visão predominante no período de renovação da Geografia; apoiada no racionalismo geográfico renovado, no paradigma quantitativo e matemático; usava métodos diversos para delimitação de espaços geográficos (classificação tipológica); a paisagem exercia papel secundário na análise geográfica, servindo apenas como meio de classificação tipológica de padrões espaciais.
- VII Fundamentada no materialismo histórico e a dialética Marxista; a paisagem exerce papel secundário, é definida pelo visual, a aparência do nível sensorial do indivíduo, sendo simultaneamente uma realidade objetiva e subjetiva.
- VIII Baseada na Fenomenologia e no Existencialismo, prioriza os aspectos psicológicos e sensoriais; se apoia em análises da percepção do sujeito; a paisagem exerce papel secundário, sendo definida como uma noção (imagem) percebida e valorizada. Conceção essencialmente subjetiva.
- IX A paisagem é interpretada em três dimensões articuladas: natural, social e cultural baseada análise integrada dos sistemas ambientais e focada na relação natureza-sociedade; se apoia na articulação da abordagem espaço-temporal e na teoria dos geossistemas, incluindo outras análises geográficas: espaço como sistema de objetos e as ações que condicionam a paisagem; o território como fronteiras políticas e jurídicas da paisagem e a região como uma individualização espacial. Conceção desenvolvida a partir das concepções de Ecogeografia de Jean Tricart e da Geoecologia.

Elaboração: Autora, 2025.

Contudo, a mesma linearidade não se verifica em relação à continuidade das diferentes abordagens de paisagem. Segundo Salgueiro (2001), no período pós-guerra, marcadamente entre 1950 e 1970, em função do esgotamento do paradigma regional, frente aos novos desafios postos à Geografia pelas

transformações da Segunda Guerra Mundial, a paisagem sofreu um “esvaziamento teórico-metodológico”, ficando restrita, praticamente às abordagens naturalistas, especialmente na União Soviética e países da Europa Oriental.

Rodriguez e Silva (2007) atribuem esse declínio do uso da paisagem na Geografia à ascensão da análise espacial através do conceito de espaço que, segundo eles, relegou a paisagem ao papel de coadjuvante, reduzida à unidade de descrição e classificação tipológica de estruturas e padrões espaciais. Crítica semelhante também se observa em Bertrand e Bertrand (2009).

Tendo como base novos paradigmas conceituais e técnicos, das Geografias Crítica, Humanística e agora também da Ambiental, a abordagem de paisagem na Geografia, se renovou colocando em pauta preocupações que transpunham aquelas exploradas até então e, que estavam restritas ao estudo da morfologia, estrutura, aspectos fisiográficos, diferenciação e distribuição regional das paisagens.

As preocupações agora incluem, além da relação natureza-homem, a relação homem-homem, os fluxos e os movimentos, incluindo análises mais integrativas, interdisciplinares e críticas, com abordagens de paisagem que, nas palavras de Salgueiro (2001), vão do enfoque objetivo (físico/ecológico), da Geografia Ambiental, ao enfoque fenomenal (subjetivo/percepção do vivido), da Geografia Humanística.

As duas formas de abordar a paisagem suscitaram novas possibilidades na aplicação do termo. De um lado, a abordagem ambiental identifica a paisagem como um conceito aplicável ao estudo de uma realidade material, com estrutura, funcionamento e características físico-químicas e biológicas próprias. É um prolongamento da tradição naturalista do início da formação do conceito, que persistiu na escola russo-soviética e se fortaleceu em outras escolas do ocidente, como a escola francesa.

De outra parte, a abordagem humanística, essencialmente subjetiva, preocupada com o comportamento humano e o

espaço vivido, vê na paisagem uma “construção mental a partir da percepção e vivência no território” (Salgueiro, 2001, p. 44).

Segundo Rodriguez (2008), os estudos de paisagem, a partir da década de 1970, evoluíram em duas direções principais: uma predominantemente biofísica, que, baseada nos estudos de Humboldt, Dokuchaev e Carl Troll, tem a paisagem como complexo natural integral e se desenvolveu nas escolas alemã, soviética, e um pouco mais tarde, com um caráter mais antrópico na França, principalmente, por meio de Jean Tricart e Georges Bertrand.

A outra direção é, por essência, sociocultural. Para esta, a paisagem é um espaço social, uma entidade perceptiva, que depende do sujeito, dos sentidos e da experiência do vivido para existir. Está fundamentada nos estudos de Carl Sauer e se desenvolveu nas escolas Anglo- saxônica e francesa.

De maneira geral, a síntese evolutiva das concepções de paisagem em cada fase de evolução da geográfica, revela que, as concepções iniciais e os métodos de estudo da paisagem, muito centrados na descrição (análise morfológica) e comparação (análise comparativa/corológica) das formas da superfície terrestre, foram gradualmente se diversificando e agregando novos conceitos, métodos e elementos de análise, de acordo com a identificação filosófica de cada escola geográfica.

Os aspectos subjetivos e objetivos da paisagem resultaram por criar em torno de si, um quadro variado de níveis diferentes de interpretação, de múltiplas leituras, classificações tipológicas e uma variedade de finalidades de aplicação, formando, na atualidade, o que Rodriguez, Cavalcante e Silva (2013; 2022) e Rodriguez (2008) denominam de sistema de conceitos da paisagem.

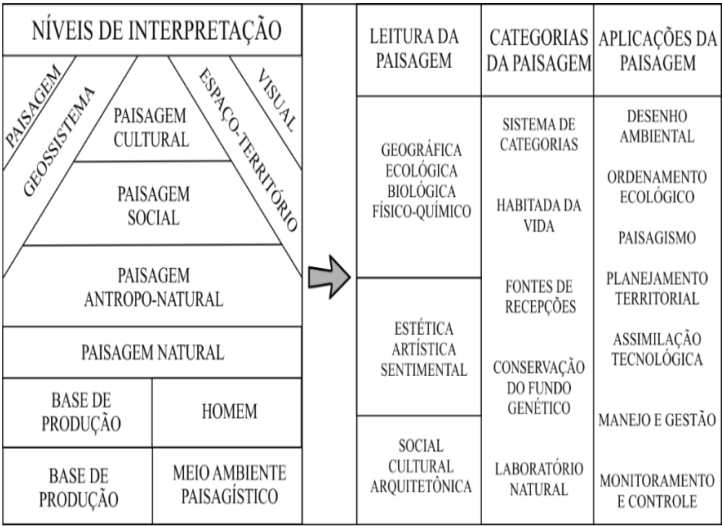
O sistema de conceitos da paisagem apresenta cinco níveis, formados por um conjunto de concepções que orientam as conceituações atuais do termo: a paisagem como conjunto natural, antroponatural e cultural, como aparência e

representação do espaço-território e, como sistema econômico-social (Rodriguez; Cavalcante; Silva, 2013; 2022; Rodriguez, 2008).

O modelo a seguir (Figura 3) apresenta uma hierarquia dos sistemas de conceito da paisagem, de acordo com os níveis de interpretação, variando de uma abordagem menos complexa, tendo como base as paisagens naturais, para aquelas mais complexas e globais, incluindo todos os níveis de paisagem, inclusive a paisagem cultural.

Cada nível de sistema envolve o nível imediatamente inferior, aumentando o grau de complexidade à medida que aumenta de nível, sendo neste caso, a paisagem cultural o nível de sistema de maior complexidade, porque geográf-la pressupõe seu exame em relação a todos os demais níveis de paisagem e, principalmente, em relação ao sujeito.

Figura 3 - Sistema de conceitos da paisagem.



Fonte: Rodriguez, Cavalcanti e Silva (2013).

O modelo ainda apresenta as possibilidades de leitura da paisagem tendo como base a compreensão científica (geográfica, biológica, ecológica etc.), a percepção afetiva (estética, artística e sentimental) e a representação sociocultural e técnica. Além disso, relaciona um conjunto de categorias e de aplicações do conceito.

Independentemente da leitura, categorização e aplicação que se faz da paisagem atualmente, sua interpretação está orientada conforme duas construções teóricas, elaboradas no limiar de sua formação conceitual: como unidade material palpável (unidade da superfície terrestre), que adota uma linha de interpretação com viés materialista, ou como representação visual e sentimental (imagem), de cunho sociocultural e fenomenológico.

PAISAGEM EM GEOECOLOGIA

As abordagens naturalistas de paisagem conheceram avanços significativos na Alemanha e na União Soviética. Carl Troll, pela escola alemã, desenvolveu a abordagem ecológica da paisagem, incorporando o conceito de ecótopo, como extensão do conceito de biótopo, da Biologia, aplicado à totalidade dos elementos geográficos, principalmente os elementos abióticos (Barreiros, 2017; Passos 2006-2008; Bolós I Capdevila et. al, 1992), dando origem à Ecologia da Paisagem (*Landschaftökologie*), denominada posteriormente de Geoeecologia da Paisagem.

Troll esboçou ainda as primeiras ideias do conceito de geossistema, estabelecendo uma linha de abordagem da paisagem, intimamente ligada à relação funcional do organismo com seu ambiente, a partir de uma visão espacial, unindo princípios do conceito de paisagem, como a heterogeneidade, homogeneidade e a fisionomia, desenvolvidos por Passarge, à

análise geográfica espacial e a abordagem funcional e fisiológica da Biologia, relacionando em uma única abordagem, padrões espaciais, processos ecológicos e escala (Barreiros, 2017; Passos 2006; 2008; Bolós I Capdevila et. al, 1992).

Porém, foi a escola soviética com Viktor Borisovich Sochava, quem desenvolveu mais fortemente as ideias de geossistema (Fumiya, 2022) e Geoecologia da Paisagem de Troll, após os anos 1950, aplicando a Teoria Geral dos Sistemas de Ludwig von Bertalanffy (1932) aos estudos de paisagem, e a partir da década de 1970, também a escola de Toulouse na França com Georges Bertrand.

Em Geoecologia, a paisagem possui características territoriais e se comporta como “um poli sistema na interface natureza-sociedade (Rodriguez; Cavalcante; Silva, 2007, p. 85, tradução nossa), mas é também para Metzger (2001) uma unidade visual, dado que sua interpretação e compreensão dependem dos filtros, científico e cultural, de quem a observa.

A Geoecologia ou Geoecologia da Paisagem (*Landschaftsgeoökologie*) é uma especialidade da área da Geografia Física, que nasceu com a finalidade principal de fazer análises do funcionamento da paisagem, esclarecendo as relações de dependência entre seus componentes, combinando abordagem espacial e biológica, por intermédio da diferenciação de áreas/unidades da superfície terrestre, em função da interação espacial e funcional dos fenômenos naturais e organismos. É o estudo das relações geoecológicas em suas características espaciais (Rodriguez; Cavalcante; Silva, 2013a; 2013b; 2022; Rodriguez, 2008).

A base epistemológica de caráter eminentemente sistêmico, nutre a abordagem geoecológica da paisagem do ponto de vista de uma lógica, que consiste em explicar um território, a partir das relações das unidades constituintes de sua totalidade (paisagem), em uma sequência hierárquica de grandeza escalar em três ordens, em que “os componentes individuais da

natureza se encontram em uma relação sistêmica uns com os outros e com uma integridade determinada de interação com a esfera cósmica e a sociedade humana” (Sotchava, 2015, p. 235, Tradução nossa).

Segundo Rodriguez, Cavalcante e Silva (2013; 2022), Rodriguez (2008) e Rodriguez, Cavalcante e Silva (2007), a partir da década de 1990, a paisagem sob a concepção geoecológica, se consolidou na Geografia Física como vertente de estudo dos sistemas ambientais, baseada na análise integrada da relação natureza-sociedade, em que se articulam interpretações da paisagem nas dimensões: natural, social e cultural, destacando-se pelo menos cinco concepções diferentes do sistema de conceitos apresentado na figura 3.

Na avaliação de Rodriguez e Silva (2019), a inserção do pensamento sistêmico na interpretação do conceito de paisagem, na Geografia Física/Ambiental, representou um ganho cognitivo, respondendo à uma demanda social mais complexa, uma vez que, ao suscitar a noção de estrutura, funcionamento, dinâmica e evolução das paisagens, tornou possível avaliar também a resistência destas unidades aos impactos da ação humana.

Isto se deve também ao debate posto em discussão pelo paradigma ambiental, principalmente a partir dos anos de 1990, sobre a necessidade cada vez maior de se repensar científica, política, social, econômica e tecnicamente a relação natureza-sociedade, em particular os impactos da ação antrópica sobre a natureza e sua capacidade de retroalimentação, revestindo sob nova perspectiva, a abordagem geoecológica da paisagem de nova perspectiva, posto que a ideia de multidisciplinaridade valorizada pela questão ambiental, favorece sua abordagem global, convertendo essa abordagem em um sistema de conceitos, métodos, procedimentos e técnicas, estratégico para auxiliar políticas de planejamento ambiental do território.

À luz dos princípios da Geoecologia a paisagem é constituída de características ambientais complexas e assume a função de unidade operacional de estudo, responsável por guiar

a pesquisa no plano teórico, cartográfico e discursivo, de modo a possibilitar a interpretação, quantificação, espacialização e síntese dos padrões fisionômicos das unidades ambientais.

Isto implica em apreendê-la como uma unidade estrutural e funcional, dotada de certo grau de complexidade, que comporta distintos sistemas e subsistemas formados pelos elementos físicos e biológicos, adicionando-se as transformações causadas pelas intervenções do homem, em uma escala no tempo e no espaço.

Segundo o pensamento sistêmico a natureza é formada por uma estrutura multinivelada de sistemas dentro de sistemas. Cada um deles formando uma totalidade com relação às suas partes, ao mesmo tempo em que é parte de um todo maior, exibindo em cada nível/estrutura, propriedades diferentes dos outros níveis (Capra, 1995) inferiores ou superiores.

Nessa perspectiva, a complexidade de uma paisagem é medida pelo nível de organização da matéria, destacando-se em seu arranjo, variados níveis de sistemas (sistemas dentro de sistemas), em que os sistemas mais inferiores são reconhecidos como subsistemas (Merlean; Telles; Duarte, 2006) como conjunto vegetacional, por exemplo, que é dotado de variados subsistemas (comunidades e unidades taxonômicas) e é também, um nível inferior de sistema em relação à biosfera.

À luz da abordagem geossistêmica de Beroutchachvili e Bertrand (1978; 2009), a paisagem pode ser compreendida como um grande sistema, que se define conforme uma estrutura interna, um funcionamento específico, um estado e um comportamento. Estes dois últimos aspectos estão relacionados a uma escala temporal, em que o estado responde pela estrutura e o funcionamento em determinada situação no espaço, e o comportamento pela sucessão de estados. Por outro lado, a estrutura tem a ver com a fisionomia e a distribuição de massas, verticalmente e horizontalmente.

Pela lógica desta abordagem, tais aspectos evoluem condicionados ao funcionamento (balanço energético), em

escala espacial e temporal, que corresponde às entradas e saídas de energia no/do interior do sistema e/ou subsistema. Tanto a energia solar, quanto a energia gravitacional são transformadas em produção de matéria e movimentos de massas no interior do sistema, condicionando, entre outros fatores, a exploração biológica da biodiversidade, o ciclo da água e sua circulação interna, os “ciclos biogeodinâmicos” (Beroutchachvili; Bertrand, 1978; 2009, p.95) e os processos pedológicos e morfogenéticos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A leitura da bibliografia aqui referenciada e a síntese evolutiva das concepções de paisagem apresentada, revelam uma questão interessante da evolução deste conceito. A diversidade de interpretações relacionadas ao termo, descende da origem linguística da palavra e das ambiguidades teórico-interpretativas, registradas ao longo de sua trajetória. É possível pontuar pelo menos quatro destas ambiguidades:

- ✓ quanto ao sentido do termo *landschaft* e sua tradução para outros idiomas, sem uma definição precisa, no início da formação do conceito;
- ✓ quanto aos primeiros métodos de estudo, a análise corológica (regional) e a análise morfológica;
- ✓ quanto ao conteúdo, entre paisagem natural e paisagem cultural e;
- ✓ quanto ao paradigma filosófico, naturalista ou humanístico.

Convém ressaltar também, que as concepções iniciais e os métodos de estudo, muito centrados na descrição (análise morfológica) e comparação (análise comparativa/corológica) das formas da superfície terrestre, foram gradualmente se diversificando e agregando novos conceitos, métodos e

elementos de análise, de acordo com a identificação filosófica de cada vertente geográfica que abordava a paisagem.

Contudo, independente do paradigma filosófico adotado, as interações entre natureza-sociedade ou sociedade-natureza constituem a base da análise paisagística na Geografia. Neste sentido, seja qual for a vertente de abordagem da paisagem, a preocupação central gira em torno da relação homem-ambiente, que se destaca como ponto de interseção entre todas as vertentes de análise paisagísticas.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, L. G. Análise de sistemas em Biogeografia: estudo diagnóstico da cobertura vegetal da Floresta Nacional de Palmares, Altos, Piauí/Brasil. 2015. **Dissertação** (Mestrado em Geografia) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciência e Tecnologia, Presidente Prudente, 2015.

BARBOSA, L. G.; GONCALVES, D. L. A paisagem em geografia: diferentes escolas e abordagens. **Élisée** – Revista de Geografia da UEG, v. 3, p. 92-110, 2014.

BARREIROS, A. M. Da paisagem como objeto da Geografia: repasse teórico e sugestão metodológica. 2017. 116f. **Tese** (Doutorado em Geografia) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências, Universidade do Estado de São Paulo, São Paulo, 2017.

BERTRAND, C.; BERTRAND, G. **Uma Geografia transversal e de travessias**: o meio ambiente através dos territórios e das temporalidades. Tradução de Messias Modesto dos Passos. Maringá: Ed. Massoni, 2009.

BESSE, J. **Ver e Terra**: seis ensaios sobre a paisagem e a Geografia. Tradução: Vladimir Bartalini. -São Paulo: Perspectiva, 2014.

BOLOS i CAPDEVILA, M; BOVET PLA, M. D. T.; GARCIA, X. E.; VILA, R. P.; VILÁS, J. R.; INSA, J. S. **Manual de Ciência del Paisaje**: teoria, métodos y aplicaciones. Barcelona-ES: MASSON, 1992.

CAPRA, F. **A teia da vida**: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. Tradução de Newton Roberval Eichenberg. São Paulo: Editora Cultrix, 1995.

CHRISTOFOLETTI, A. As perspectivas dos estudos geográficos. In: CHRISTOFOLETTI, A. **Perspectivas da Geografia**. Rio Claro: DIFEL Difusão Editorial, 1982.

CLAVAL, P. **Epistemologia da Geografia**. Tradução Margareth de Castro Afeche Pimenta, Joana Afeche Pimenta. Florianópolis: Ed. UFSC, 2011.

CLAVAL, P. **Terra dos Homens**: a Geografia. Tradução Domitila Madureira. São Paulo: Contexto, 2010.

FIGUEREDO, B. L. e; SILVA, E. V. da; VIDAL, M. R. Interdisciplinaridades entre geoecologia da paisagem e a educação ambiental aplicada. **Revista ERRO1**, São José dos Pinhais, v. 10, n. 3, p. 1-21, 2025.

FUMIYA, M. H. **Geossistema de Sochava**: teoria, perspectivas e meio ambiente. Curitiba: CRV, 2022.

METZGER, O que é Ecologia de Paisagens? **Biota Neotropica**. Campinas v.1 n.1-2. P. 1-9, 2001. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1676-06032001000100006.

MAXIMIANO, Liz Abad. Considerações sobre o conceito de paisagem. **RA'EGA**, Curitiba, n. 8, p. 83-91, 2004.

MIRLEAN, N.; TELLES, R. M.; DUARTE, G. M. O que é geoquímica da paisagem? **Geosul**, Florianópolis, v. 21, n. 41, p. 107-126, jan./jun. 2006. Disponível: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/geosul/article/viewFile/13170/12205>.

MORAES, A. C. R. **Geografia: pequena história crítica**. 19 ed.- São Paulo: Annablume, 2003.

PASSOS, M. M. dos. **Paisagem e meio ambiente** (Noroeste do Paraná). Maringá: Eduem, 2013.

PASSOS, M. M. dos. **A raia divisória: eografiaa, paisagem e eco-história**. Maringá: Eduem, 2006-2008.

RODRIGUEZ, J. M. M.; SILVA, E.V.; CAVALCANTI, A. P. B. **Geoeologia das paisagens: uma visão geossistêmica da análise ambiental**. 6 ed. Ebook. Fortaleza: Imprensa Universitária, 2022. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/66152>.

RODRIGUEZ, J. M. M.; SILVA, E.V.; CALVACANTI, A. P.B. **Geoeologia das Paisagens: Uma visão geossistêmica da análise ambiental**. 3. Ed. Fortaleza: Edições UFC, 2013^a.

RODRIGUEZ, J. M. M.; SILVA, E. V. **Planejamento e gestão ambiental: subsídios da geoeologia das paisagens e da teoria geossistêmica**. Fortaleza: Edições UFC, 2013b.

RODRIGUEZ, J. M. M. **Geografia de los paisajes**: primera parte- paisajes naturales. Ciudad de La Habana: Editorial Universitaria, 2008. Disponível em: https://www.academia.edu/16049008/Geograf%C3%Ada_de_los_paisajes._Primera_Parte_Paisajes_naturales.

RODRIGUEZ, J. M. M.; DA SILVA, E. V. La geoeologia del

paisaje, como fundamento para el analisis ambiental. **REDE – Revista Eletrônica do PRODEMA**, Fortaleza, v. 1, n.1, p. 77-98, dez 2007. Disponível em: <<http://www.revistarede.ufc.br/rede/article/view/5>>.

ROGER, A. La Naissance du Paysage en Occident. In: SALGUEIRO, H.A. **Paisagem e Arte**: a invenção da natureza, a evolução do olhar. São Paulo: H. Angotti Salgueiro, 2000.

ROUGERIE, G. ; BEROUTCHACHVILI, N. **Géosystèmes et Paysages** : bilan et méthodes. -Paris-FR : Armand Colin Éditeur, 1991.

SALGUEIRO, T. B. **Paisagem e Geografia**. Minho: Finisterra, v.36, n. 72, p.37-53, 2001.Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/25847528.pdf>.

SILVA, A. B. A renovação da Geografia na Alemanha nas primeiras décadas do século XX. **Revista Ata Geográfica**, ano I, vol.1, p. 29-44, 2007.Disponível em: <https://revista.ufr.br/actageo/article/view/129>.

SOCHAVA, V. B. El objeto de la Geografia física a la luz de la eogra sobre los eografiaas. **GEOgraphia**, v. 17, n. 33, 2015. Disponível em: <http://periodicos.uff.br/eografia/article/view/13705/8905>.

TROLL, C. A paisagem Geográfica e sua investigação. **Revista Espaço e Cultura**, Rio de Janeiro – RJ, n. 4, p. 1-7, 1997. Disponível em: <http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/espacoecultura/issue/view/515>.

PARTE II

CIDADES MÉDIAS

NA REGIÃO METROPOLITANA DO SUDOESTE
MARANHENSE



PROJETOS EM CIDADES MÉDIAS: ARTICULAÇÕES INSTITUCIONAIS EM IMPERATRIZ - MA

Tiago da Silva Andrade
Keilha Correia da Silveira
José Geraldo Pimentel Neto
Liriane Gonçalves Barbosa

RESUMO: Este artigo analisa o crescimento urbano de Imperatriz (MA), destacando o papel dos Grandes Projetos Urbanos e das articulações institucionais em sua materialização. Foram examinados cinco casos emblemáticos: o Centro de Convenções, o Complexo Esportivo Barjonas Lobão, o Imperial Shopping, a revitalização da Avenida Beira-Rio e a requalificação da Avenida Bernardo Sayão. A metodologia adotou abordagem multimétodos, articulando revisão bibliográfica, análise documental e a aplicação da matriz de análise proposta por Vainer, Oliveira e Lima Júnior (2012), com foco nas dimensões institucional, político-normativa e econômico-financeira. Os resultados evidenciam o papel do Estado na viabilização dos projetos, seja por meio de parcerias público-privadas, emendas parlamentares ou incentivos fiscais, mas também revelam desafios relacionados a entraves burocráticos, disputas políticas e fragilidades ambientais. Conclui-se que a experiência de Imperatriz reflete as contradições da urbanização em cidades médias brasileiras, marcada simultaneamente pela mercantilização do espaço urbano e pelo fortalecimento da centralidade regional.

Palavras-chave: Cidades médias; Grandes Projetos Urbanos; Arranjos institucionais; Imperatriz.

PROJECTS IN MEDIUM-SIZED CITIES: INSTITUTIONAL ARTICULATIONS IN IMPERATRIZ - MA

ABSTRACT: This article analyzes the urban growth of Imperatriz (MA), focusing on the role of Large Urban Projects (LUPs) and institutional arrangements in their implementation. Five emblematic cases were examined: the Convention Center, the Barjonas Lobão Sports Complex, the Imperial Shopping Mall, the revitalization of Beira-Rio Avenue, and the redevelopment of Bernardo Sayão Avenue. The methodology adopted a multimethod approach, combining literature review, document analysis, and the analytical framework proposed by Vainer, Oliveira and Lima Júnior (2012), with emphasis on institutional, political-normative, and economic-financial dimensions. The results reveal that the State played a central role in making these projects feasible, whether through public-private partnerships, parliamentary amendments, or tax incentives, but also faced challenges related to bureaucratic barriers, political disputes, and environmental shortcomings. It is concluded that the experience of Imperatriz reflects the contradictions of urbanization in medium-sized Brazilian cities, simultaneously marked by the commodification of urban space and the strengthening of regional centrality.

Keywords: Medium-sized cities; Large Urban Projects; Institutional arrangements; Imperatriz.

INTRODUÇÃO

Este estudo parte da necessidade de compreender como os arranjos institucionais influenciam a concretização de Grandes Projetos Urbanos (GPUs), considerando a complexidade legal, administrativa e política envolvida, com foco no caso da cidade média de Imperatriz (MA).

Localizada na Região Metropolitana do Sudoeste Maranhense, Imperatriz tem experimentado acelerado crescimento urbano, impulsionado por múltiplos fatores, entre eles a implementação de GPUs. Desde sua fundação, em 1852, a cidade evoluiu de um ponto estratégico de comércio para um centro regional de crescente importância. Esse processo é evidenciado pela expansão territorial e pela execução de projetos de grande escala, como melhorias na infraestrutura, revitalização de áreas centrais e requalificação de espaços públicos, que têm desempenhado um papel importante na reconfiguração da estrutura urbana.

O crescimento urbano de Imperatriz não se restringe à expansão física da cidade, mas envolve também profundas transformações socioeconômicas decorrentes do aumento da população e do desenvolvimento da infraestrutura. As cidades são resultado de decisões históricas e sociais de múltiplos atores (Bettencourt, 2010) e, ao concentrarem pessoas, refletem e amplificam as tensões e os conflitos da sociedade (Rolnik, 1988). Esse processo está intrinsecamente ligado às dinâmicas do sistema capitalista, no qual a concentração de excedentes e a desorganização econômica moldam o espaço urbano (Castells, 1983). A produção e a organização da cidade, portanto, envolvem diversos agentes sociais, cada qual movido por interesses próprios e com impactos distintos (Corrêa, 1989). Nesse cenário, o Estado atua como regulador e promotor imobiliário, gerando desigualdades espaciais e reconfigurações urbanas que frequentemente beneficiam determinados grupos sociais, como destacam Carlos (1999) e Corrêa (1989).

Os Grandes Projetos Urbanos (GPUs) representam intervenções significativas no tecido urbano, com o objetivo de reestruturar e dinamizar o espaço em diferentes dimensões – física, socioeconômica, política, cultural e simbólica (Tasca; Lima Júnior et al., 2011). Essas iniciativas vão além da simples execução de obras, produzindo impactos profundos nos espaços urbanos imediatos (Ultramari; Rezende, 2007). Para Vainer

et al. (2012), a análise desses projetos deve contemplar não apenas aspectos quantitativos, como investimento e dimensão física, mas também a complexidade de suas intervenções para aprender os impactos gerados.

Segundo Vainer et al. (2012), tais intervenções provocam transformações tanto no espaço físico quanto no social, afetando múltiplas dimensões da dinâmica socioespacial. Entre elas destacam-se: política, institucional, simbólica, arquitetônico-urbanística, fundiária, socioambiental e econômico-financeira. Além disso, os GUPs estabelecem relações entre diferentes níveis de governo e setores, refletindo as complexidades que caracterizam esse tipo de intervenção.

Nesse cenário, os arranjos institucionais configuram-se como importantes instrumentos, pois coordenam os diversos elementos envolvidos e asseguram a efetividade das políticas públicas. Para Gomide e Pires (2016), arranjos institucionais referem-se às regras e acordos estabelecidos entre agentes para regular suas transações econômicas, relações políticas e sociais. Eles definem quem está habilitado a participar de determinado processo, o objeto e os objetivos em questão, bem como as formas de interação entre os atores. Além disso, estabelecem “a capacidade do Estado de implementar políticas públicas” (Gomide; Pires, 2016, p. 19-20).

Assim, ao analisar o crescimento urbano de Imperatriz a partir dos GPUs e dos arranjos institucionais necessários à sua materialização, este estudo contribui para a compreensão das transformações complexas que moldam a cidade. Imperatriz não apenas expandiu suas fronteiras físicas, mas também passou por profundas mudanças sociais econômicas, nas quais projetos de grande escala, como melhorias na infraestrutura e a criação de novas centralidades, desempenham papel central.

Diante disso, buscou-se investigar o crescimento da cidade

de Imperatriz (MA) por meio da análise dos principais projetos urbanos e dos arranjos institucionais que possibilitaram sua materialização.

METODOLOGIA

Adotando uma abordagem qualitativa, este estudo utiliza metodologia mista, ou pesquisa multimétodos, que combina diferentes técnicas para uma análise mais abrangente. A proposta segue Vainer, Oliveira e Lima Junior (2012), que elaboraram uma matriz analítica voltada à avaliação de Grandes Projetos Urbanos (GPUs). O objetivo é compreender de que forma essas intervenções contribuem para a cidadania democrática e para a redução das desigualdades socioespaciais nas cidades brasileiras. Para isso, a metodologia considera sete dimensões: política, institucional, simbólica, arquitetônico-urbanística, fundiária, socioambiental e econômico-financeira.

Trata-se de um método flexível, ajustável às necessidades do estudo e à disponibilidade das informações. A matriz funciona como ponto de partida, podendo ser expandida ou reduzida. Nesse trabalho, foram selecionadas três dimensões para análise: Institucional, com maior destaque devido à importância dos arranjos institucionais; Econômico-Financeira, abordada de forma indireta em razão do impacto econômico desses arranjos; e política, voltada às decisões e articulações relacionadas à implementação dos projetos.

Quadro 1 - Dimensões Institucional, Política e Econômico-Financeira na Análise de Grandes Projetos Urbanos.

DIMENSÃO	DESCRIÇÃO
Institucional	Analisa: (i) as coalizões políticas locais e aquelas formadas a partir do projeto, (ii) o contexto político no momento da elaboração e implantação do projeto, (iii) os grupos e movimentos de apoio e contestação, suas posições sociais, práticas e discursos.
Política	Examina: (i) mudanças institucionais (atores, organizações, parcerias etc.); (ii) novos dispositivos legais e/ou modificações da legislação existente; (iii) características do processo decisório, incluindo formas de controle social; (iv) modos de operação e implementação do projeto.
Econômico-Financeira	Refere-se ao financiamento público e privado, aos modos de exploração econômica dos empreendimentos e aos seus impactos fiscais (receitas tributárias). Analisa as modalidades de financiamento, a participação do poder público e a distribuição de custos e benefícios.

Fonte: Vainer, Oliveira e Lima Junior, 2012.

O percurso metodológico iniciou-se com a revisão da literatura, contemplando autores como Bettencourt (2010), Castells (1983), Corrêa (1989), Farah (2001), Gomide e Pires (2016), Novaes et al. (2007), Rolnik (1988), Santana e Rodrigues Júnior (2006), Tasca et al. (2011), Ultramari e Rezende (2007), e Vainer et al. (2012). Em seguida, realizou-se a caracterização do crescimento de Imperatriz (MA), identificando períodos históricos e os projetos urbanos que marcaram seu desenvolvimento. Depois, procedeu-se à coleta de dados e informações sobre esses projetos, reunindo documentos históricos, arquivos municipais, estudos acadêmicos locais e fontes jornalísticas (jornais, sites e blogs).

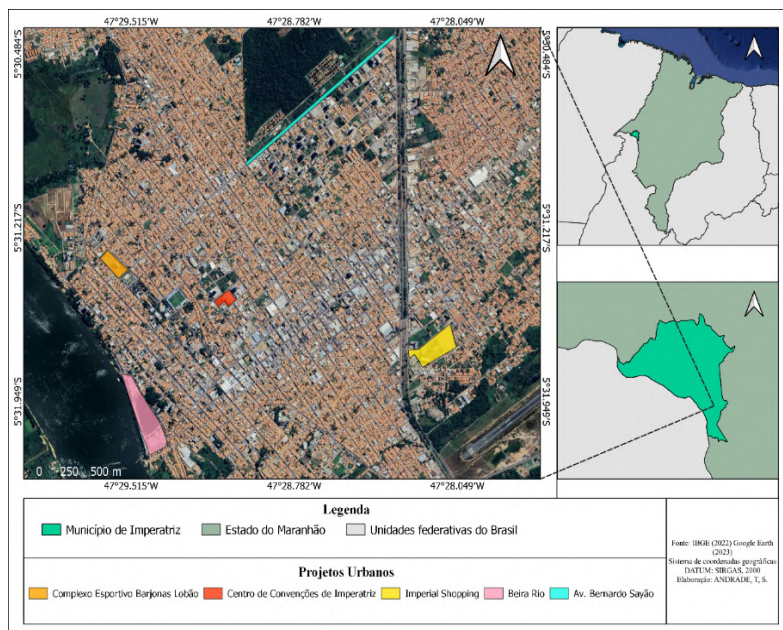
Por fim, aplicou-se a matriz de Vainer, Oliveira e Lima Junior (2012) na análise dos GPUs selecionados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para alcançar os objetivos desta pesquisa, foram selecionados cinco Projetos Urbanos de significativa importância para o crescimento de Imperatriz: o Complexo Esportivo Barjonas Lobão, o Centro de Convenções de Imperatriz, o Shopping Imperial, a Revitalização da Beira do Rio e a Requalificação da Avenida Bernardo Sayão (Figura 1).

I. O Centro de Convenções de Imperatriz, localizado no bairro Centro, foi inaugurado em 12 de setembro de 2003 e ocupa uma área total de 12.000 m². Projetado para sediar conferências, feiras, congressos e shows, possui salão principal de 5.000 m², auditórios com capacidade para 300 e 100 pessoas e estacionamento para 244 veículos (Figura 2).

Figura 1 - Mapa de localização dos projetos urbanos estudados na cidade de Imperatriz/MA.



Fonte: Autores, 2024.

Do ponto de vista político, sua criação foi impulsionada pela Associação Comercial e Industrial de Imperatriz (ACII), com apoio do então vice-governador José Reinaldo Tavares, em uma articulação voltada à descentralização de investimentos e à consolidação da cidade como polo regional de desenvolvimento. Na dimensão institucional, sua construção resultou de uma parceria entre o Governo do Estado e a Construtora Guterres. Já na dimensão econômico-financeira, o investimento de cerca de R\$ 4 milhões estimulou a economia local, fortaleceu o turismo e inseriu Imperatriz na rede de eventos regionais e nacionais (Jornal do Comércio e Indústria, 2002).

Figura 2 - Centro de Convenções de Imperatriz.



Fonte: *Google Maps, 2019.*

II. O Complexo Esportivo Barjonas Lobão (Figura 3), conhecido anteriormente como Fiqueninho, foi construído em 1978 no bairro Nova Imperatriz. Até 2023, desempenhou papel importante em competições de Atletismo, mas acabou desativado, sofrendo abandono e vandalismo. Ainda assim, estudantes de escolas públicas continuaram a utilizá-lo, diante da falta de infraestrutura esportiva adequada.

Figura 3 - Imagem aérea de drone do Complexo Esportivo Barjonas Lobão.



Fonte: *FIMI DRONE ITZ-MA, 2024.*

O processo de reconstrução começou a ser planejado em 2009 e foi incluído nas prioridades de revitalização em 2012. No entanto, as obras só tiveram início após a liberação dos recursos, atrasadas por entraves burocráticos no Governo Federal (Registros, 2012). O projeto previa a reforma do ginásio e a criação de praça, pista de caminhada e piscina olímpica. Em 2016, o complexo foi reinaugurado com uma estrutura ampliada, incluindo ginásio, duas quadras de futsal, quadra de futebol de areia, campo de futebol society, piscina semiolímpica, pista de skate, concha acústica, pista de atletismo, academia da saúde e pista de caminhada.

Na dimensão política, a revitalização foi viabilizada por emenda parlamentar do deputado Davi Alves Júnior, em articulação com a Prefeitura de Imperatriz e apoio do Governo Federal. A liberação dos recursos durante o governo Temer (2016–2019), destacada pelo deputado Hildo Rocha, foi decisiva para a conclusão do projeto. Do ponto de vista institucional, a reconstrução envolveu parceria entre a Prefeitura e empresas privadas contratadas por licitação, além da atuação da Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes (SETRAN) na sinalização do espaço. O projeto também contou com o apoio do Ministério do Esporte.

Na dimensão econômico-financeira, o investimento foi de aproximadamente R\$ 5 milhões, incluindo contrapartida municipal de R\$ 1 milhão, segundo a Secretaria Municipal de Infraestrutura (SINFRA).

III. O Imperial Shopping (Figura 4), inaugurado em 27 de setembro de 2012, está localizado à margem da BR-010, no Bairro Jardim São Luís, e se consolidou como um dos maiores centros comerciais de Imperatriz.

Figura 4 - Fachada do Imperial Shopping em Imperatriz/MA.



Fonte: Autores, 2023.

Na Dimensão Política, sua construção foi favorecida pela Lei Municipal nº 003/2010, que criou o Programa de Incentivo ao Desenvolvimento Econômico de Imperatriz. A legislação oferecia benefícios fiscais - como redução de ITBI, ISSQN e IPTU - para empreendimentos de grande porte. À época, a administração municipal apresentou o shopping como obra estratégica para o desenvolvimento local, assegurando que não haveria entraves por parte do poder público.

Entretanto, o projeto enfrentou questionamentos ambientais. O Ministério Público solicitou à Secretaria de Estado do Meio Ambiente (SEMA) estudos de impacto, mas não obteve resposta. Constatou-se que a obra estava situada em Área de Preservação Permanente (APP), ocasionando problemas de drenagem e acúmulo de água em residências vizinhas. A Secretaria Municipal de Planejamento Urbano e Meio Ambiente (SEPLUMA) chegou a emitir termos de fiscalização à construtora Franere, responsável pelo empreendimento, mas as irregularidades não foram solucionadas (Ministério Público do Estado do Maranhão, 2011).

Na dimensão institucional, o empreendimento envolveu interação entre o Grupo Franere, a prefeitura de Imperatriz e a SEPLUMA, além do financiamento concedido pelo Banco do Nordeste. Já na dimensão econômico-financeira, o Grupo Franere investiu cerca de R\$ 70 milhões, gerando aproximadamente 1.600 empregos diretos e 900 indiretos. O shopping também impulsionou o comércio e os serviços na região, além de provocar forte valorização imobiliária: terrenos próximos passaram de R\$ 20 mil para até R\$ 70 mil, segundo empresários locais.

IV. A Avenida Bernardo Sayão (Figura 5) se estende da BR-010 até a Rua Simplicio Moreira, com cerca de 3 km de extensão, atravessando os bairros Maranhão Novo, Três Poderes, Nova Imperatriz e Centro. Nesses trechos, concentra edifícios residenciais, supermercado, centro médico e o 50º Batalhão de Infantaria de Selva. A requalificação da avenida

foi inaugurada em 13 de julho de 2019, incluindo a construção de ciclovia e pista de caminhada de cerca de 2 km, além da conversão do tráfego em mão única no sentido BR-010 à Beira-Rio.

Na dimensão política, a obra foi resultado de colaboração entre o Governo do Maranhão e o Exército Brasileiro, com a participação da Agência Executiva Metropolitana do Sudeste Maranhense (AGEMSUL). Na dimensão institucional, destacou-se a articulação entre o Governo do Maranhão e uma construtora de grande porte. A Prefeitura de Imperatriz, por meio da Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEMMARH), colaborou com a empresa Maquisul Comercial LTDA, responsável pelo plantio de mudas e instalação de cercas de proteção, contribuindo para a arborização da via. Na dimensão econômico-financeira, o investimento foi de aproximadamente R\$ 3 milhões, provenientes do Governo do Estado do Maranhão.

Figura 5 - Avenida Bernardo Sayão em Imperatriz/MA.



Fonte: Governo do Estado, 2019.

V. A Avenida Beira-Rio (Figura 6), situada às margens do rio Tocantins, consolidou-se desde sua inauguração, em 1994, como importante espaço de lazer e turismo em Imperatriz, reunindo eventos culturais, atividades recreativas e ampla oferta gastronômica, com quiosques, peixarias e bares.

Figura 6 - Beira Rio em Imperatriz/MA.



Fonte: *Prefeitura de Imperatriz, 2020.*

A revitalização foi concluída em dezembro de 2017, após anúncio feito pelo Governo do Estado em 2015. No entanto, as obras foram embargadas em 2016 por falta de licença ambiental, exigida pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Imperatriz. A medida visava assegurar o cumprimento da legislação vigente (Imirante, 2016).

Na nova configuração, a Beira-Rio passou a contar com concha acústica para shows e eventos, academia funcional, áreas para feiras populares, lazer infantil, estacionamento com mais de 400 vagas, sanitários públicos, além de posto policial e de primeiros socorros.

Na dimensão política, a obra foi viabilizada por emendas parlamentares do então deputado federal Sebastião Madeira. Com sua eleição para prefeito de Imperatriz, a responsabilidade pelo projeto foi transferida para os deputados Davi Alves Silva e Cléber Verde. Esse processo ilustra as coalizões políticas formadas em torno da obra. Durante o embargo, houve manifestações e debates ambientais que ampliaram o envolvimento da sociedade civil.

Na dimensão institucional, a revitalização foi executada pelo Governo do Estado, em parceria com a construtora Gomes Sodré Engenharia, vencedora de licitação pública. A Secretaria de Estado da Infraestrutura (SINFRA) coordenou e supervisionou o projeto, enquanto a SEPLUMA exerceu papel relevante ao embargar a obra, garantindo conformidade legal. O Rotary Clube do Entroncamento também contribuiu com a doação de duas academias ao ar livre.

Na dimensão econômico-financeira, o investimento totalizou R\$ 3,1 milhões, oriundos do Governo do Estado. Além disso, a obra ampliou a atratividade turística e estimulou o comércio local, impactando positivamente a economia da cidade.

Os resultados evidenciam que os projetos urbanos em Imperatriz não se restringem a obras de infraestrutura, mas expressam disputas políticas, arranjos institucionais e estratégias econômicas, além de revelarem padrões de atuação estatal, participação privada e valorização do espaço urbano. Nesse sentido, a discussão que segue busca articular essas experiências locais às dinâmicas mais amplas de reestruturação urbana no Brasil contemporâneo.

Até a década de 1980, o crescimento de Imperatriz esteve associado a ciclos econômicos, como o da produção de arroz (anos 1950-1970), a exploração de madeira (década de 1970) e o impacto do garimpo em Serra Pelada (anos 1980). Nesse processo, a construção da BR-010 desempenhou papel estruturante.

A partir da década de 1990, e de forma mais acentuada nos anos 2000, a cidade passou a alinhar-se às dinâmicas urbanas globais, buscando atender às demandas do capitalismo contemporâneo. Projetos como o Centro de Convenções (2003) e o Imperial Shopping (2012) exemplificam essa inserção. Nesse contexto, os grandes projetos urbanos analisados - Centro de Convenções, Complexo Esportivo Barjonas Lobão, Imperial Shopping, Avenida Bernardo Sayão e Avenida Beira-Rio - revelam, simultaneamente, a busca pela modernização da infraestrutura e a recorrência de conflitos políticos, institucionais e ambientais.

Cada intervenção trouxe efeitos específicos: a revitalização da Beira-Rio ampliou a atratividade turística e de lazer; a requalificação da Avenida Bernardo Sayão valorizou imóveis e estimulou investimentos; a renovação do Complexo Barjonas Lobão recuperou um espaço esportivo antes abandonado; o Centro de Convenções integrou a cidade a uma rede de eventos regionais; e o Imperial Shopping consolidou-se como polo comercial e de serviços, ainda que marcado por controvérsias ambientais.

Esses casos evidenciam o protagonismo do Estado em diferentes escalas. No nível federal, destaca-se a liberação de recursos e emendas parlamentares (ex.: Barjonas Lobão, Beira-Rio); no estadual, a coordenação e execução de projetos estratégicos (ex.: Centro de Convenções, Beira-Rio, Bernardo Sayão); e no municipal, a criação de legislações e incentivos fiscais que favoreceram a atração de investimentos (ex.: Imperial Shopping).

As experiências demonstram ainda que tais projetos frequentemente se transformam em arenas de disputas políticas e instrumentos de fortalecimento de coalizões locais, confirmando observações de Novais et al. (2007). A mercantilização do espaço urbano (Sánchez; Bienenstein, 2009) e o fortalecimento de elites locais configuram marcas recorrentes. Em síntese, a análise confirma que o crescimento urbano de Imperatriz está

profundamente vinculado a arranjos institucionais diversos — parcerias público-privadas, cooperação intergovernamental e participação do setor privado — que, ao mesmo tempo em que viabilizam intervenções de grande porte, revelam contradições típicas da urbanização em cidades médias brasileiras.

Esse processo insere-se em um contexto mais amplo. Com destaque Vainer, Oliveira e Júnior (2012), a partir dos anos 1990 a gestão municipal e o planejamento urbano passaram a focar no crescimento econômico e na competitividade das cidades. O fortalecimento do neoliberalismo trouxe maior envolvimento do setor privado, substituindo a dependência do Estado e promovendo a lógica das parcerias público-privada (PPPs). A adaptação de áreas urbanas tradicionais para atender a novas demandas culturais e econômicas exemplifica a integração de Imperatriz à expansão do capital (Ultramarine; Rezende, 2007).

Assim, projetos como a revitalização da Avenida Beira-Rio, a requalificação da Avenida Bernardo Sayão e a renovação do Complexo Esportivo Barjonas Lobão evidencia a atualização da infraestrutura urbana diante do crescimento populacional e de novas demandas sociais. Essas intervenções, entretanto, revelam também os conflitos na reprodução do espaço urbano, expressando o processo de mercantilização e dominação do espaço (Sánchez; Bienenstein, 2009).

A atuação do Estado no crescimento urbano manifesta-se de forma diferenciada: no nível federal, por meio da liberação de recursos e apoio parlamentar (ex.: Barjonas Lobão e Beira-Rio); no estadual, pela coordenação de projetos estratégicos (ex.: Centro de Convenções e Bernardo Sayão); e no municipal, por meio de legislação e incentivos fiscais, como no caso do Imperial Shopping, viabilizado pela Lei Municipal n 003/2010. Esse arranjo multiescalar demonstra como elites locais e regionais influenciam a configuração urbana.

Projetos urbanos, assim, tornam-se focos de disputas políticas e instrumentos de legitimação de grupos de poder. Como apontam Novais et al. (2007), tais iniciativas funcionam como recursos estratégicos no jogo político. Para lidar com a

complexidade da política local e regional, emergem arranjos institucionais que buscam melhorar a coordenação e execução de políticas públicas, sobretudo por meio das PPPs (Gomide; Pires, 2016; Santana; Rodrigues, 2006). O Centro de Convenções resultou de parceria entre o Governo do Estado e a Construtora Guterres; o Complexo Barjonas Lobão, de cooperação federal e municipal; o Imperial Shopping, de incentivos fiscais municipais aliados ao investimento do Grupo Franere e financiamento do Banco do Nordeste; a Avenida Bernardo Sayão, de articulação entre governo estadual, Exército Brasileiro e AGEMSUL; e a Beira-Rio, viabilizada por emendas parlamentares e coordenada pela SINFRA, com apoio do Rotary Clube do Entroncamento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos grandes projetos em Imperatriz (MA) evidenciou a presença de arranjos institucionais diversos, que incluíram parcerias público-privadas, colaborações intergovernamentais e participação de entidades do setor privado. Destacam-se: (I) parcerias entre governos estaduais e municipais com empresas privadas; (II) cooperação entre diferentes níveis de governo; e (III) envolvimento de associações comerciais e instituições financeiras.

Verificou-se a forte atuação do Estado na viabilização dos projetos, com predominância de recursos públicos no financiamento, o que reforça o papel central do governo público. A regulamentação e o planejamento foram conduzidos por órgãos públicos, e a implementação contou frequentemente com a participação de parcerias público-privadas, alinhando-se às prioridades dos governos municipal, estadual e federal.

Apesar dos avanços, alguns entraves se destacam. O Complexo Esportivo Barjonas Lobão enfrentou atrasos decorrentes de burocracia, sendo reinaugurado apenas em 2016, após quase uma década de espera. O Imperial Shopping e a

revitalização da Beira-Rio apresentaram conflitos relacionados à legislação ambiental. No caso da avenida Bernardo Sayão, a intervenção limitou-se a um trecho específico, não se configurando como requalificação integral da via. Além disso, a obra da Beira-Rio sofreu alterações em relação ao projeto original, resultando em divergências entre o planejado e o executado.

De modo geral, os resultados confirmam que os grandes projetos urbanos em Imperatriz refletem as contradições da urbanização em cidades médias brasileiras: de um lado, a mercantilização do espaço urbano e a reprodução de desigualdades; de outro, o fortalecimento da centralidade regional e a modernização da infraestrutura urbana.

REFERÊNCIAS

BETTENCOURT, L. C. F. A. A morfologia urbana da cidade do Funchal e os seus espaços públicos estruturantes. **Malha Urbana: Revista Lusófona de Urbanismo**, Edições Universitárias Lusófonas, v. 10, 2010.

CASTELLS, M. **A questão urbana**. São Paulo: Paz e Terra, 1983.

CORRÊA, R. L. **O espaço urbano**. São Paulo: Ática, 1989.

Governo do estado investe maciçamente na região. **Jornal do Comércio e Indústria**, Imperatriz, n. 25, 25 set. 2002. Comércio e Indústria, p. 11.

IMPERATRIZ. Prefeitura Municipal. Gabinete do Prefeito. **Lei Complementar nº 003/2010, de 15 de dezembro de 2010**. Institui o Programa de Incentivos ao Desenvolvimento Econômico do Município de Imperatriz e dá outras providências. 2010.

NOVAIS, P. et al. Grandes projetos urbanos: panorama da experiência brasileira. **Anais...** do XII Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional. Belém do Pará: ANPUR: UFPA. 2007.

PIRES, R. R. C.; GOMIDE, A. A. Governança e capacidades estatais: uma análise comparativa de programas federais. **Revista de Sociologia e Política**, v. 24, n. 58, p. 121-143, 2016.

RODRIGUES, A. Imperatriz – **MPMA requer paralisação de obras do Imperial Shopping**. MPMA, [s.l.], 22 nov. 2011. Disponível em: <https://www.mpma.mp.br/noticia-imperatriz-mpma-requer-paralisar-ro-de-obras-do-imperial-shopping/>. Acesso em: 11 Jun. 2024.

ROLNIK, R. **O que é cidade?** São Paulo, Brasiliense, 1988.

SANTANA, G. D.; RODRIGUES JÚNIOR, H. S. As Parcerias Público-Privadas: Solução ou Problema? **Revista Prismas: Direito, Políticas Públicas e Mundialização**. Brasília, v. 3, n. 1, p. 148-181, jan./jun. Brasília: 2006.

TASCA, Luciane; LIMA JÚNIOR, Pedro Novais et al. Projetos urbanos em cidades médias: a implantação de um shopping em Juiz de Fora, MG. **Anais...** XIV ENCONTRO NACIONAL DA ANPUR.; Rio de Janeiro: ANPUR, 2011.

ULTRAMARI, C.; REZENDE, D. A. Grandes projetos urbanos: conceitos e referenciais. **Ambiente Construído**, v. 7, n. 2, p. 7-14, 2007.

VAINER, C. B.; OLIVEIRA, F. de; LIMA JÚNIOR, P. de N. Notas metodológicas sobre a análise de grandes projetos urbanos. In: OLIVEIRA, F. de et al. **Grandes Projetos Metropolitanos**: Rio de Janeiro e Belo Horizonte. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2012.

A REGIÃO METROPOLITANA DO SUDOESTE MARANHENSE: ANÁLISE HISTÓRICA E ESPACIAL

Ronaldo dos Santos Barbosa
Rafael de Oliveira Araújo
Luzivan dos Santos Lima

RESUMO: As regiões metropolitanas desempenham um papel crucial no desenvolvimento socioeconômico e no planejamento urbano brasileiro, concentrando população e atividades econômicas, mas também acumulando desafios de gestão. Este capítulo investiga a evolução histórica e espacial da Região Metropolitana do Sudoeste Maranhense (RMSM), criada em 2005 e ampliada em 2017 por leis complementares. O estudo busca compreender os impactos dessa evolução no desenvolvimento regional e oferecer subsídios para políticas públicas eficazes. A RMSM abrange 22 municípios e uma área de 45.734,36 km², com uma população estimada em 800 mil habitantes e um Produto Interno Bruto de 15 milhões. A metodologia emprega uma abordagem histórica e espacial para caracterizar a RMSM. Historicamente, a RMSM foi estabelecida pela Lei Complementar nº 089/2005 com oito municípios, expandindo-se para vinte e dois pela Lei Complementar nº 204/2017. As alterações não se limitaram à expansão territorial, incluindo também a criação de novas estruturas de governança e planejamento metropolitano. Conclui-se que, apesar da robusta estrutura e da governança colaborativa buscada, a efetivação dessas mudanças ainda enfrentam desafios significativos, tornando fundamental a análise detalhada das dinâmicas territoriais e socioeconômicas para um desenvolvimento regional mais sustentável e equitativo.

Palavras-chave: Região Metropolitana; Sudoeste Maranhense; Planejamento Regional.

THE SOUTHWEST MARANHÃO METROPOLITAN REGION: HISTORICAL AND SPATIAL ANALYSIS

ABSTRACT: Metropolitan regions play a crucial role in Brazilian socioeconomic development and urban planning, concentrating population and economic activities, but also accumulating management challenges. This chapter investigates the historical and spatial evolution of the Southwest Maranhão Metropolitan Region (RMSM), created in 2005 and expanded in 2017 by complementary laws. The study seeks to understand the impacts of this evolution on regional development and offer subsidies for effective public policies. The RMSM covers 22 municipalities and an area of 45,734.36 km², with an estimated population of almost 800,000 inhabitants and a Gross Domestic Product of almost 15 million. The methodology employs a historical and spatial approach to characterize the RMSM. Historically, the RMSM was established by Complementary Law nº 089/2005 with eight municipalities, expanding to twenty-two by Complementary Law nº 204/2017. These changes were not limited to territorial expansion, also including the creation of new metropolitan governance and planning structures. It is concluded that, despite the robust structure and the collaborative governance sought, the effectiveness of these changes still faces significant challenges, making a detailed analysis of territorial and socioeconomic dynamics fundamental for more sustainable and equitable regional development.

Keywords: Metropolitan Region; Southwest Maranhão; Regional Planning.

INTRODUÇÃO

As regiões metropolitanas desempenham um papel crucial no desenvolvimento socioeconômico do Brasil, atuando como pólos de crescimento e inovação. Criadas com o objetivo de promover a integração e o planejamento urbano de áreas conurbadas, essas regiões facilitam a coordenação de políticas públicas e a gestão de recursos em áreas densamente povoadas. No contexto brasileiro, onde a urbanização acelerada e a desigualdade regional são desafios persistentes, elas emergem como instrumentos estratégicos para a promoção de um desenvolvimento mais equilibrado e sustentável, concentrando significativa parcela da população e da atividade econômica, mas também enfrentando complexos desafios relacionados à infraestrutura, mobilidade, habitação e meio ambiente.

Nesse cenário, a análise e compreensão de unidades territoriais como a Região Metropolitana do Sudoeste Maranhense (RMSM) tornam-se fundamentais para a formulação de políticas públicas eficazes e para o fortalecimento do planejamento regional. A criação e ampliação da RMSM, regulamentada por leis complementares em 2005 e 2017, representam marcos significativos na tentativa de promover um desenvolvimento equilibrado e integrado no estado do Maranhão. Este capítulo, portanto, objetiva evidenciar a evolução histórica e espacial da Região Metropolitana do Sudoeste Maranhense, desde sua criação em 2005 até o momento atual, e identificar os impactos dessa evolução no desenvolvimento regional.

Estudar essa trajetória permite identificar os impactos das políticas públicas implementadas, bem como os desafios e oportunidades que surgiram ao longo do tempo. Além disso, a análise espacial e histórica da região oferece subsídios valiosos para a formulação de estratégias de planejamento urbano que possam ser replicadas em outras regiões do país. Ao fornecer uma compreensão detalhada das dinâmicas territoriais e

socioeconômicas envolvidas, este capítulo contribui para o debate acadêmico e para a tomada de decisões informadas por parte dos gestores públicos, promovendo um desenvolvimento regional mais sustentável e equitativo.

Para alcançar tal objetivo, este capítulo está estruturado em três eixos principais: o primeiro aborda a evolução histórica da Região Metropolitana do Sudoeste Maranhense; o segundo concentra-se na espacialização e regionalização da RMSM e o terceiro foca na identificação dos impactos dessa evolução no processo de desenvolvimento regional.

REGIÕES METROPOLITANAS DO MARANHÃO: BASES LEGAIS E DINÂMICAS TERRITORIAIS

A regionalização, por meio da instituição de regiões metropolitanas, constitui instrumento central de planejamento territorial e de coordenação interfederativa para funções públicas de interesse comum que transbordam fronteiras municipais, conforme a Constituição Federal (art. 25, § 3º) e o Estatuto da Metrópole (Lei 13.089/2015). No Maranhão, a criação e a posterior reconfiguração das regiões metropolitanas decorrem de leis complementares estaduais específicas — que definem composição, competências, instâncias de governança e instrumentos de planejamento.

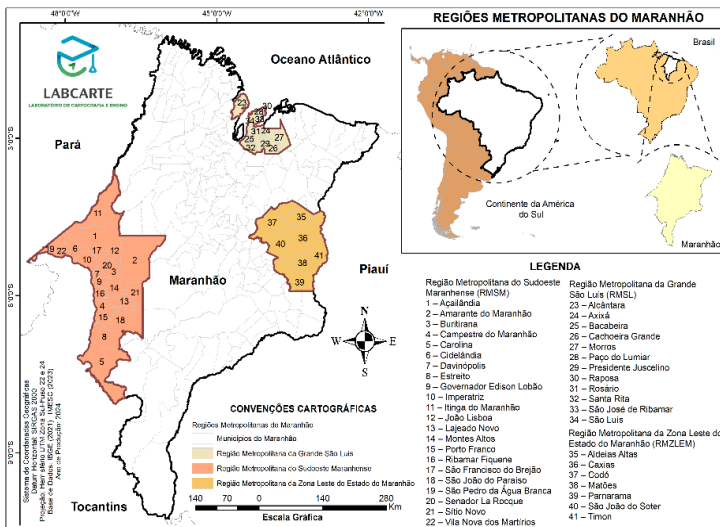
A Região Metropolitana da Grande São Luís foi inicialmente instituída pela Lei Complementar Estadual nº 38, de 12 de janeiro de 1998. Subsequentemente, sua estrutura e gestão foram consolidadas pela Lei Complementar nº 174, de 25 de maio de 2015, que revogou legislações anteriores, incluindo as Leis Complementares nº 69/2003 e nº 153/2013.

A Região Metropolitana do Sudoeste Maranhense foi criada pela Lei Complementar Estadual nº 89, de 17 de novembro de 2005. Em 2017, a região foi reformulada e ampliada pela Lei Complementar nº 204, de 11 de dezembro de 2017, que também redefiniu suas estruturas de governança.

A Região Metropolitana do Leste Maranhense, criada em 2016, abrange sete municípios: Aldeias Altas, Caxias, Codó, Timon, Parnarama, São João do Sóter e Matões. A espacialização das regiões metropolitanas no Maranhão estão representadas na figura 1.

Ao organizar redes urbanas funcionalmente integradas, o arranjo metropolitano permite articular políticas de mobilidade, uso e ocupação do solo, saneamento, habitação, meio ambiente e desenvolvimento econômico, com diretrizes consolidadas em planos e instrumentos previstos nas leis estaduais, como os Planos de Desenvolvimento Urbano Integrado (PDUIs) exigidos pelo Estatuto da Metrôpole e operacionalizados pelas leis complementares estaduais. Amparada por uma governança estável, definida nas leis complementares estaduais, a gestão metropolitana pode reduzir desigualdades intrarregionais, qualificar o gasto público e favorecer a inserção competitiva dos polos urbanos maranhenses nos fluxos produtivos nacionais.

Figura 1 - Regiões metropolitanas do estado do Maranhão.



No caso do Sudoeste Maranhense, a lei de instituição e seus atos de ampliação delinearão a atual configuração e as competências do ente metropolitano, incluindo a lista de municípios integrantes, as funções públicas de interesse comum, a estrutura de governança interfederativa e as regras de financiamento e de consórcios públicos. A cooperação com estados limítrofes em temas como transporte, segurança e proteção ambiental é favorecida por dispositivos que autorizam convênios e arranjos interfederativos, inclusive interestaduais, quando previsto nos diplomas estaduais.

O processo de instituição e posterior ampliação da Região Metropolitana do Sudoeste Maranhense, que delineou sua configuração atual e suas estruturas de governança, será detalhado na seção subsequente, com base nas leis complementares estaduais aplicáveis e nas diretrizes do Estatuto da Metrópole.

CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DO SUDOESTE MARANHENSE

A Região Metropolitana do Sudoeste Maranhense (RMSM) constitui um recorte institucional estratégico para a organização de funções públicas de interesse comum e o ordenamento do desenvolvimento territorial no Sudoeste do Maranhão. Abrangendo uma área de 45.734,36 km² e um total de 22 municípios, a RMSM possui uma população estimada em 737.127 habitantes e um Produto Interno Bruto (PIB) de 14.508.699 (IBGE, 2024). Esse espaço de articulação federativa é destinado a qualificar a provisão de serviços, reduzir assimetrias internas e elevar a eficiência das políticas públicas.

A RMSM, com municípios como Imperatriz, Estreito e Carolina, destaca-se pelo forte dinamismo fronteiriço e pelo papel logístico estratégico na interface com os estados do Tocantins e Pará. Imperatriz, em particular, figura como

o segundo maior polo urbano do Maranhão, articulado por corredores como a BR-010 e importantes eixos ferroviários e hidroviários. Essa infraestrutura suporta cadeias de comércio, serviços, agroindústria e energia, ampliando a atratividade regional. Essa base produtiva exige coordenação de políticas de infraestrutura, qualificação de mão de obra e ordenamento territorial, visando à captura de ganhos de produtividade e à mitigação de pressões sobre o solo urbano e os recursos.

A vocação da região para o desenvolvimento integrado demanda um Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado (PDUI) orientado por projetos estruturantes em áreas como mobilidade intermunicipal, expansão e confiabilidade dos serviços de água, esgotamento sanitário e gestão de resíduos. Adicionalmente, estratégias de diversificação econômica, com ênfase em inovação, logística e turismo de natureza, são cruciais (Ferreira; Carvalho, 2024). A consolidação de redes de saúde e educação em escala metropolitana, em conjunto com a melhoria da governança fiscal e regulatória, pode contribuir para a redução de desigualdades intrarregionais e favorecer a inserção competitiva do Sudoeste Maranhense nos fluxos nacionais. A cooperação com estados limítrofes em temas de transporte, segurança e proteção ambiental agrega eficiência e amplia a coerência das intervenções públicas.

Instituída pela Lei Complementar nº 089/2005 e posteriormente ampliada pela Lei Complementar nº 204/2017, a RMSM passou de um conjunto inicial de oito municípios para a sua configuração atual com vinte e dois entes municipais. Esse processo de expansão, que será detalhado na seção subsequente, não se restringiu à dimensão territorial, mas impulsionou também o aperfeiçoamento de competências, instrumentos de planejamento e mecanismos de deliberação intermunicipal, consolidando uma base robusta para a coordenação metropolitana.

HISTÓRICO DE CRIAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DO SUDOESTE MARANHENSE

A compreensão da gênese e evolução da Região Metropolitana do Sudoeste Maranhense (RMSM) é fundamental para contextualizar sua configuração atual e os desafios inerentes ao planejamento e gestão metropolitana. O processo de formação da RMSM é marcado por dois marcos legislativos complementares que delinearão sua abrangência e estrutura.

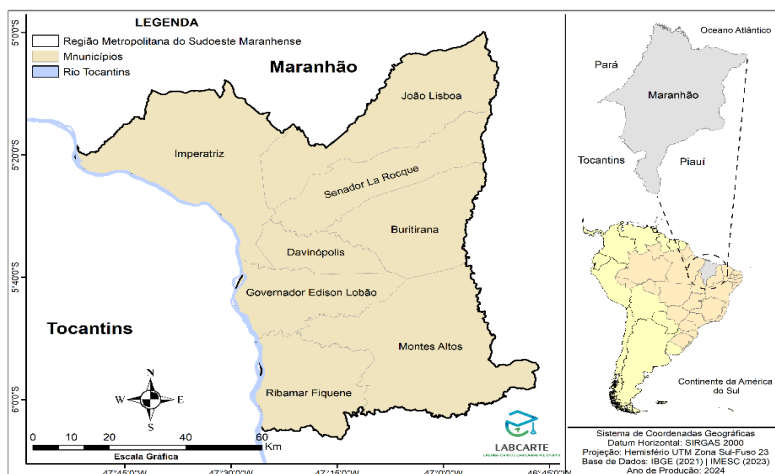
Inicialmente, a RMSM foi instituída pela Lei Complementar nº 089, de 17 de novembro de 2005, durante o governo de José Reinaldo Carneiro Tavares. Conforme o Art. 1º dessa legislação, a RMSM foi concebida como uma “unidade organizacional geoeconômica, social e cultural”, integrando um agrupamento inicial de oito municípios para a organização, planejamento e execução de funções públicas de interesse comum. A composição original incluía os municípios de: Imperatriz, João Lisboa, Senador La Roque, Buritirana, Davinópolis, Governador Edison Lobão, Montes Altos e Ribamar Fiquene (Figura 2).

Posteriormente, a configuração espacial da RMSM foi substancialmente alterada e ampliada pela Lei Complementar nº 204, de 11 de dezembro de 2017. Esta nova lei, além de criar o Colegiado Metropolitano da Região, modificou o Art. 1º da Lei Complementar nº 089/2005, expandindo a RMSM para um total de vinte e dois municípios. A nova composição passou a ser a seguinte: Imperatriz, João Lisboa, Senador La Roque, Buritirana, Davinópolis, Governador Edison Lobão, Montes Altos, Ribamar Fiquene, Vila Nova dos Martírios, São Pedro da Água Branca, Cidelândia, São Francisco do Brejão, Açailândia, Itinga, Carolina, Sítio Novo, Amarante, Campestre, Porto Franco, Estreito, São João do Paraíso e Lajeado Novo (Figura 3).

Vale ressaltar também a Lei nº 10.724, de 29 de novembro de 2017 que cria a Agência Executiva Metropolitana do Sudoeste Maranhense – AGEMSUL. A AGEMSUL, atua

como o braço executivo do planejamento e da gestão das funções públicas de interesse comum na Região Metropolitana do Sudoeste Maranhense (RMSM). Sua principal missão é promover a articulação entre os municípios membros, bem como com órgãos estaduais, federais e entidades privadas, para fomentar o desenvolvimento integrado da região. Dentre suas competências, a AGEMSUL é responsável por coordenar a elaboração e a execução do Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado (PDDI), um instrumento fundamental para orientar o crescimento ordenado e sustentável da metrópole.

Figura 2 - RMSM criada pela Lei Complementar n. 089/2005.



A atuação da agência abrange diversas áreas estratégicas para a RMSM. No campo do planejamento urbano e territorial, a AGEMSUL oferece assessoria técnica às prefeituras na elaboração e revisão de seus planos diretores e leis de uso e ocupação do solo, buscando a compatibilização das políticas

municipais com as diretrizes metropolitanas. Além disso, a agência tem a função de consolidar as informações sobre programas e projetos previstos no PDDI para subsidiar a elaboração das leis orçamentárias do Estado e dos municípios, garantindo o alinhamento dos investimentos às prioridades regionais. A AGEMSUL também se dedica a realizar diagnósticos da realidade socioeconômica metropolitana, em parceria com outros órgãos e com a participação da sociedade civil, a fim de embasar o planejamento de políticas públicas eficazes e adequadas às necessidades da população do Sudoeste Maranhense.

Essa ampliação, formalizada pela Lei Complementar nº 204 de 2017, não se limitou à expansão territorial, mas visou também estabelecer uma estrutura mais robusta para a gestão integrada da Região Metropolitana do Sudoeste Maranhense. Por meio de uma governança colaborativa e da mobilização de recursos diversificados, a RMSM busca promover o desenvolvimento sustentável e a melhoria da qualidade de vida dos seus habitantes, delineando as bases para futuras ações e arranjos institucionais.

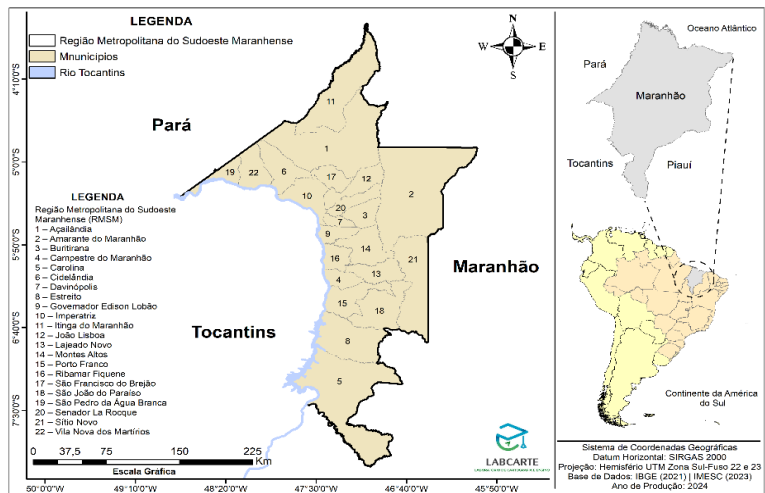
IMPACTOS DA CRIAÇÃO DA RMSM NO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

A instituição da Região Metropolitana do Sudoeste Maranhense (RMSM) representa um marco significativo para o desenvolvimento regional, configurando-se como um vetor impulsionador da organização e do reconhecimento das potencialidades da área. Sua história recente é intrinsecamente ligada a eventos que catalisaram transformações importantes, consolidando a pertinência de um arranjo metropolitano.

Um exemplo concreto da influência dessa articulação regional é a criação da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL), sediada em Imperatriz,

por meio da Lei nº 10.525/2016. Essa legislação não apenas desmembrou o campus da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), mas também estabeleceu a UEMASUL como a terceira universidade pública do estado. A emergência de uma instituição de ensino superior autônoma e de grande porte na região demonstra a crescente complexidade e a necessidade de articulação metropolitana, reforçando a capacidade local de geração de conhecimento, formação de capital humano e atração de investimentos, fatores cruciais para a consolidação e o planejamento futuro da RMSM.

Figura 3 - RMSM alterada pela Lei Complementar n. 204/2017.



A própria consolidação da RMSM pressupõe a formalização e o funcionamento efetivo de instâncias de governança, bem como a elaboração de planejamento integrado e a harmonização regulatória entre os municípios constituintes. Nesse contexto, ações coordenadas em áreas essenciais como

mobilidade urbana, saneamento básico, gestão de resíduos, habitação e uso do solo ganham centralidade, visando à coesão territorial e à otimização do gasto público.

No campo socioeconômico, a estrutura metropolitana propicia o desenvolvimento de estratégias de diversificação produtiva, com especial ênfase em inovação, logística e turismo de natureza. Além disso, fomenta o fortalecimento de redes de saúde e educação em escala metropolitana. A expectativa é que essas iniciativas, somadas à melhoria da governança fiscal e regulatória, contribuam para mitigar desigualdades intrarregionais e posicionar o Sudoeste Maranhense de forma mais competitiva nos fluxos nacionais.

Por fim, a cooperação com estados limítrofes em temas de interesse comum, como transporte, segurança pública e proteção ambiental, é facilitada e intensificada pela estrutura metropolitana. Essa sinergia favorece a coerência das intervenções públicas e potencializa os resultados esperados. Em conjunto, esses vetores expressam o ímpeto e o movimento da RMSM enquanto arranjo institucional voltado ao desenvolvimento equilibrado e sustentável da região, traduzindo as intenções legais em diretrizes para a ação territorial.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência maranhense sublinha que a regionalização por meio de regiões metropolitanas é um fator decisivo para elevar a eficácia das políticas públicas em espaços funcionais integrados. Ao priorizar Planos de Desenvolvimento Urbano Integrado (PDUIs) consistentes, instituir mecanismos estáveis de governança e financiamento, e articular agendas em mobilidade, saneamento, habitação, uso do solo, meio ambiente e desenvolvimento econômico, as regiões da Grande São Luís, do Sudoeste Maranhense e do Leste Maranhense adquirem a capacidade de trilhar trajetórias de desenvolvimento mais

equilibradas e sustentáveis. Com isso, vislumbra-se a redução de desigualdades intra e intermunicipais, o aumento da eficiência na provisão de serviços e a valorização dos ativos territoriais que sustentam a competitividade no médio e longo prazo.

No contexto da Região Metropolitana do Sudoeste Maranhense (RMSM), a trajetória desde sua instituição em 2005 até a ampliação em 2017 reflete um esforço contínuo de fortalecimento institucional. A expansão de oito para vinte e dois municípios, aliada à criação e ao aperfeiçoamento de estruturas de governança e planejamento, como o Colegiado Metropolitano e a Agência Executiva Metropolitana do Sudoeste Maranhense (AGEMSUL), demonstra a busca por uma coordenação integrada e por instrumentos de gestão mais robustos. Esse percurso tem consolidado as bases para um planejamento intermunicipal mais coerente e orientado a resultados.

Não obstante os avanços, a efetivação plena dessas transformações exige o enfrentamento de desafios complexos relacionados à coordenação, às capacidades institucionais e ao financiamento. A heterogeneidade administrativa entre os municípios, a premente necessidade de harmonização regulatória e a limitação de recursos impõem a institucionalização de rotinas intermunicipais, a formalização de acordos de cooperação e o estabelecimento de arranjos para compras e serviços compartilhados. Torna-se igualmente estratégico estruturar fontes estáveis de financiamento metropolitano, com regras claras de rateio e contrapartidas, além de mecanismos de monitoramento e avaliação que garantam transparência, aprendizado contínuo e correção de rumo.

Para o futuro, a implementação efetiva do PDUI, com carteiras de projetos priorizadas, cronogramas viáveis e metas mensuráveis, assume centralidade. O fortalecimento dos órgãos colegiados, a profissionalização da gestão, a interoperabilidade de dados entre secretarias e municípios, e a participação social qualificada são pilares essenciais para a tomada de decisões embasadas em evidências e para a proteção do interesse público.

A mobilização de instrumentos financeiros diversos — incluindo fundos metropolitanos, parcerias com o setor privado, captação de recursos federais e internacionais, e mecanismos de captura de mais-valias — poderá destravar investimentos, acelerar entregas e ampliar significativamente o impacto das políticas integradas.

Em síntese, a RMSM possui as condições necessárias para consolidar-se como uma referência em planejamento e governança regional no Maranhão. Isso dependerá da capacidade de converter intencionalidades legais em resultados concretos no território. Ao solidificar rotinas de cooperação, responsabilização e transparência, e ao manter um foco inabalável na redução das desigualdades e na elevação da eficiência da ação pública, a região tende a expandir sua competitividade e a melhorar a qualidade de vida de sua população. O aprendizado derivado desse processo se revela valioso para outras regiões do estado e do país, contribuindo para a construção de um modelo de desenvolvimento territorial mais equitativo, resiliente e sustentável.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Art. 25, § 3º. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 20 ago. 2025.

BRASIL. Lei nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015. Institui o Estatuto da Metrópole; altera a Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001; e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 13 jan. 2015. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13089.htm Acesso em: 20 ago. 2025

FERREIRA, A. J. de A.; CARVALHO, M. REGIÕES METROPOLITANAS NO ESTADO DO MARANHÃO, BRASIL: descompassos entre institucionalidade e efetivação. Informe **GEPEC**, [S. l.], v. 28, n. 2, p. 99–116, 2024. DOI: 10.48075/igepec.v28i2.33202. Disponível em: <https://e-revista.unioeste.br/index.php/gepec/article/view/33202> . Acesso em: 11 out. 2024.

IBGE. Estimativas da população residente para os municípios e para as unidades da federação. Rio de Janeiro, 2024. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html>>. Acesso em: 20 ago. 2025.

MARANHÃO. Lei complementar nº 089, de 17 de novembro de 2005. Cria a Região Metropolitana do Sudoeste Maranhense, e dá outras providências. Disponível em: http://arquivos.al.ma.leg.br:8080/ged/legislacao/LC_089. Acesso em: 09 out. 2024. 6p.

MARANHÃO. Lei Complementar nº 153, de 10 de abril de 2013. Altera a Lei Complementar nº 38, de 12 de janeiro de 1998, que instituiu a Região Metropolitana da Grande São Luís. Diário Oficial do Estado do Maranhão, São Luís, MA, 11 abr. 2013.

MARANHÃO. Lei Complementar nº 174, de 25 de maio de 2015. Consolida a estrutura e a gestão da Região Metropolitana da Grande São Luís e revoga as Leis Complementares nº 38/1998, nº 69/2003 e nº 153/2013. Diário Oficial do Estado do Maranhão, São Luís, MA, 26 maio 2015.

MARANHÃO. Lei Complementar nº 204, de 11 de dezembro de 2017. Cria o Colegiado Metropolitano da Região Metropolitana do Sudoeste Maranhense, altera a Lei Complementar nº 089,

de 17 de novembro de 2005, que cria a Região Metropolitana do Sudoeste Maranhense, e dá outras providências. Diário Oficial do Estado do Maranhão, São Luís, MA, 12 dez. 2017.

MARANHÃO. Lei Complementar nº 38, de 12 de janeiro de 1998. Institui a Região Metropolitana da Grande São Luís e dá outras providências. Diário Oficial do Estado do Maranhão, São Luís, MA, 13 jan. 1998.

MARANHÃO. Lei Complementar nº 69, de 23 de dezembro de 2003. Altera a Lei Complementar nº 38, de 12 de janeiro de 1998, que instituiu a Região Metropolitana da Grande São Luís. Diário Oficial do Estado do Maranhão, São Luís, MA, 24 dez. 2003.

MARANHÃO. Lei Complementar nº 89, de 17 de novembro de 2005. Cria a Região Metropolitana do Sudoeste Maranhense, e dá outras providências. Diário Oficial do Estado do Maranhão, São Luís, MA, 18 nov. 2005.

MARANHÃO. LEI Nº 10.525 DE 3 DE NOVEMBRO DE 2016. Dispõe sobre a criação da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL, com sede na cidade de Imperatriz. Disponível em: http://sapl.al.ma.leg.br/sapl/consultas/norma_juridica/norma_juridica_mostrar_proc?cod_norma=304. Acesso em 13/08/2024.

MARANHÃO. Lei nº 10.724, de 29 de novembro de 2017. Cria a Agência Executiva Metropolitana do Sudoeste Maranhense - AGEMSUL. Disponível em: http://arquivos.al.ma.leg.br:8080/ged/legislacao/LEI_10724. Acesso em: 11 out. 2024.

IMPERATRIZ: DE CIDADE MÉDIA A PRINCIPAL CENTRALIDADE URBANA DA REGIÃO METROPOLITANA DO SUDOESTE MARANHENSE

Allison Bezerra Oliveira
Maria do Rosário Sá Araújo
Daniely Lima Silva

INTRODUÇÃO

Localizado no sudoeste maranhense, o município de Imperatriz apresenta-se conurbado com outros sete municípios: João Lisboa, Senador La Rocque, Davinópolis, Buritirana, Governador Edison Lobão, Montes Altos e Ribamar Fiquene. Trata-se de uma área com predomínio de formação florestal mista, entre o domínio morfoclimático amazônico e do Cerrado, e às margens do Rio Tocantins.

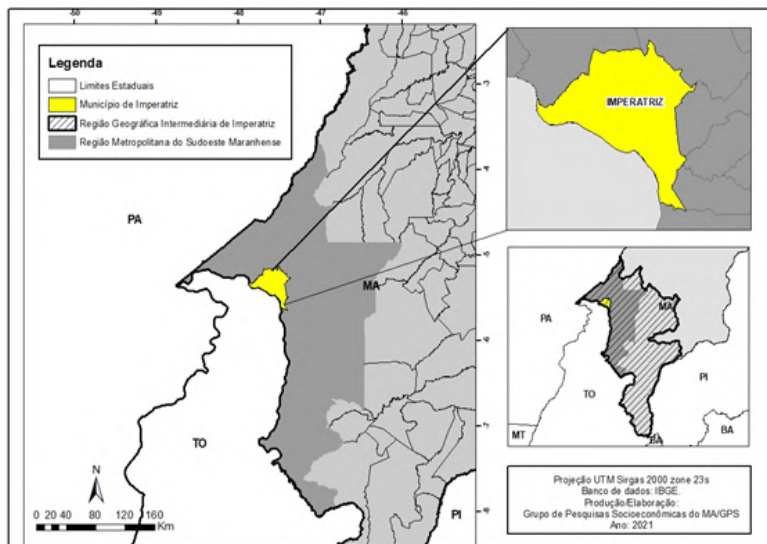
Dentro do quadro urbano-regional, a cidade se apresenta enquanto Capital Regional C (IBGE, 2008; 2020), evidenciando forte e direta polarização sobre número significativo de municípios do estado do Maranhão, e de estados circunvizinhos, como Pará e Tocantins. Isso implica compreender que, mesmo sob diversas regionalizações que possam ser estabelecidas no estado – Região Tocantina do Maranhão; Região Geográfica Imediata e Intermediária de Imperatriz; Região Metropolitana do Sudoeste Maranhense (RMSM) – a cidade apresenta profunda relevância socioeconômica e política em todo o Sudoeste e até mesmo no sul maranhense.

O papel de relevância que a cidade apresenta deve ser entendido, obrigatoriamente, como resultado de transformações espaciais que se sucederam ao longo do tempo, não apenas dentro de sua área territorial, mas, sobretudo, a partir de

movimentos econômicos que se reverberaram no Estado do Maranhão e na Região Amazônica. Esse aspecto de Imperatriz pressupõe considerar que os processos que originaram seus atuais contornos são amplos e não se limitam apenas ao município.

Tal debate se torna fundamental, pois amplia a capacidade de entender o papel que centros urbanos como Imperatriz apresentam em seu entorno regional, induzindo e atraindo fluxos de pessoas, diariamente, a partir de sua capacidade de polarização. As questões discutidas são também importantes para entender as dinâmicas de metropolização existentes no país e como essa cidade é importante no processo de interiorização da educação superior e atração de estudantes de outros municípios.

Mapa 1 – Localização do município de Imperatriz no Sudoeste Maranhense.



Fonte: Grupo de Pesquisas Socioeconômicas do Maranhão (2023) a partir de dados do IBGE (2022).

Para isso, o presente capítulo está dividido em três tópicos. O primeiro deles, *Cidades médias e seu papel na oferta de serviços urbanos*, discute o conceito de cidade média, com base em múltiplos debates e sistematização de características comuns. Em seguida, é apresentada A relevância da rede urbana de Imperatriz no sudoeste maranhense, a partir de sua oferta de serviços. Nessa seção, busca-se reiterar o papel da cidade no cenário maranhense. Por fim, é debatido sobre A *Região Metropolitana do Sudoeste Maranhense*, que tem em Imperatriz, seu principal centro.

CIDADES MÉDIAS E SEU PAPEL NA OFERTA DE SERVIÇOS URBANOS

Há vários critérios para definição de cidade, como numérico, funcional e legal. Uma cidade é um aglomerado populacional fortemente concentrado de critério numérico absoluto e relativo, com índices absolutos variáveis, de país para país, e índices relativos de aglomerados de grande densidade demográfica variável.

Assim, “constitui-se, primeiramente, com um lugar onde o meio ambiente é caracterizado predominantemente pela magnitude da segunda natureza. Trata-se por excelência, do meio ambiente construído [...]” (Corrêa, 1989, p. 26). A cidade é um produto social que se insere no âmbito da relação homem com o meio, não importando sua dimensão ou característica de aglomeração (Monbeig, 2004; Lencioni, 2008; Abreu, 2002).

Conforme se percebe, a definição do que é uma cidade – e, conseqüentemente, do que é uma cidade média – é um tanto controversa. Grande parte das discussões teóricas sobre a temática emerge na geografia, desde a década de 1920 até 1955, intensificando-se a partir de 1970 (Costa, 2002).

Cidade média, a princípio, refere-se ao seu tamanho, ou seja, faz referência àquela cidade que está entre a grande e a

pequena cidade, possuindo uma dimensão intermediária e tendo seu porte demográfico e extensão física como variáveis imprescindíveis para definição (Corrêa, 1989). Dentre os critérios mais utilizados, a fim de se identificar e caracterizar uma cidade média, destaca-se o critério demográfico (quantitativo), de parâmetro objetivo.

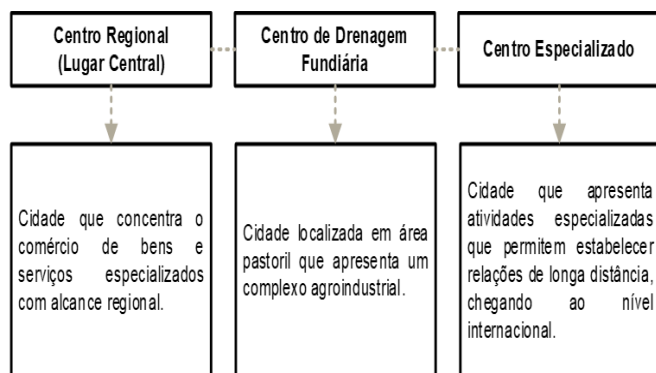
À frente dessas dificuldades que envolvem a perspectiva demográfica, Corrêa (2007) propõe a utilização do critério demográfico (quantitativo), não como critério definidor, mas como uma dimensão de análise que deve ser interpretada em conjunto com outras perspectivas qualitativas, que auxiliam na compreensão das transformações do espaço urbano de uma cidade média.

Nesse sentido, a ênfase é direcionada às relações das cidades médias com a região sob sua influência, numa dada divisão territorial do trabalho, visto que “são centros regionais importantes, em função de serem os elos entre cidades maiores e menores” (Sposito, 2004, p. 126).

Partindo desse ponto de vista, vê-se imprescindível a compreensão da classificação funcional dessas cidades, ou seja, entender os papéis regionais e o potencial de comunicação e articulação do território proporcionado pela posição geográfica. À vista disso, Corrêa (2007) propõe a possibilidade de uma tipologia preliminar de cidades médias, com base nas características funcionais, demográficas e intraurbanas de uma cidade como demonstrado na Figura 1.

As cidades médias mostram, antes de qualquer coisa, importante papel na rede urbana, servindo como pontos de inserção e superposição dentro do território. Atuam como depositárias e produtoras de bens e serviços exigidos por seu entorno, pois, além de serem centros de decisões político-econômicas regionais, retêm, em seus espaços, estruturas que modificam a divisão regional do trabalho. De acordo com esse entendimento, Amorim Filho e Serra (2001) identificam cinco atributos necessários à caracterização de uma cidade média (Quadro 1).

Figura 1 – Uma tipologia possível para as cidades médias



Fonte: Corrêa (2007), adaptado pelos autores (2025).

Órgãos oficiais como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) consideram e caracterizam as cidades médias como aquelas cidades com população entre 100 mil e 500 mil habitantes. Entretanto, diante das características heterogêneas do sistema urbano regional, muitos municípios com população entre 50 mil e 100 mil habitantes podem desempenhar função de cidade média, devido a sua atribuição econômica estratégica (IBGE, 2020).

Quadro 1 – Atributos para análise e caracterização das cidades médias.

I. Interação constante com seu espaço regional, subordinado a aglomerações urbanas de hierarquia superior;
II. Tamanho demográfico funcional suficiente para oferta de bens e serviços regionais ligados;

III. Capacidade de receber e fixar os migrantes de cidades menores, por meio da oferta de trabalho, posicionando-se como ponto de interrupção de mobilidade migratória, em direção a grandes cidades;

IV. Condições favoráveis à formação de relações de dinamização;

V. Distinção do espaço intraurbano, como centro funcional individualizado e periferia dinâmica.

Fonte: Amorim Filho e Serra (2001), adaptado pelos autores (2025).

Dessa forma, nem sempre o fator quantitativo populacional é suficiente para caracterização de uma cidade média, tendo em vista que algumas cidades de menor porte assumem funções equivalentes às de maior porte (Corrêa, 1989; 2007).

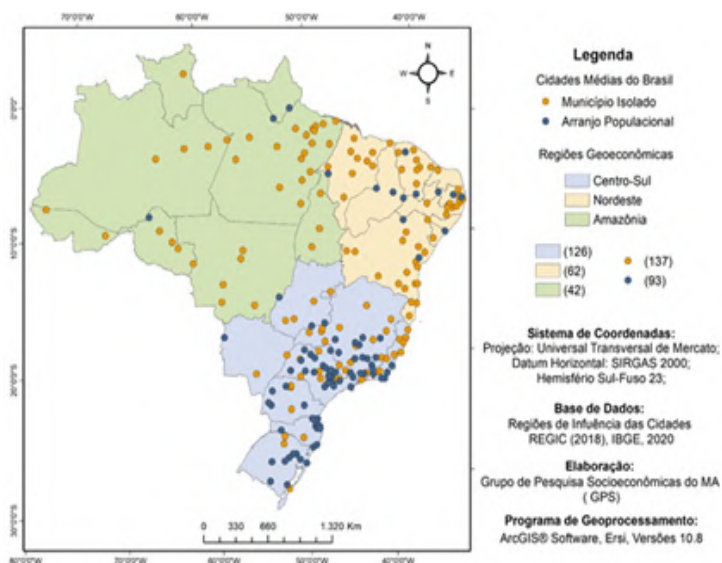
As concepções das tipologias das cidades médias, conforme o estudo Regiões de Influência das Cidades (REGIC) 2018 (IBGE, 2020), identificam 230 cidades médias no Brasil. São 137 municípios isolados e 93 arranjos populacionais – estes últimos constituídos por um total de 461 municípios.

As cidades identificadas com base nos dados disponibilizados e aqui apresentados são catalogadas conforme as regiões geoeconômicas do Brasil (Centro-Sul, Nordeste e Amazônia) (IBGE, 2020). Temos, na região Centro-Sul, a maior concentração de cidades médias do país, com 126 cidades, seguida pelo Nordeste, com 62 cidades, e pela Amazônia, que apresenta 42 cidades médias (Figura 2).

Ao observar a análise de distribuição territorial das cidades médias, verifica-se maior concentração na região Centro-Sul, especificamente nos estados de São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro; e no interior do Nordeste: no leste do sul da Bahia, eixo da porção leste de Pernambuco e em áreas do interior do Maranhão e do Ceará. A rede de cidades médias da Amazônia possui perfil mais diferenciado, marcado pelos padrões espaciais da rede fluvial e por baixa densidade de povoamento, além de extensas distâncias entre elas (Amazonas e Pará) (IBGE, 2020).

No agrupamento das 230 cidades médias do Brasil, grande maioria exerce as funções de Centro Sub-Regional A (67), seguida por Centro Regional B (66), Capital Regional C (60) e Capital Regional B (21). As demais funções são exercidas pelo Centro de Zona A (6), Centro de Zona B (2) e Centro Local (8) (Figura 3).

Figura 2 – Distribuição territorial das cidades médias no Brasil

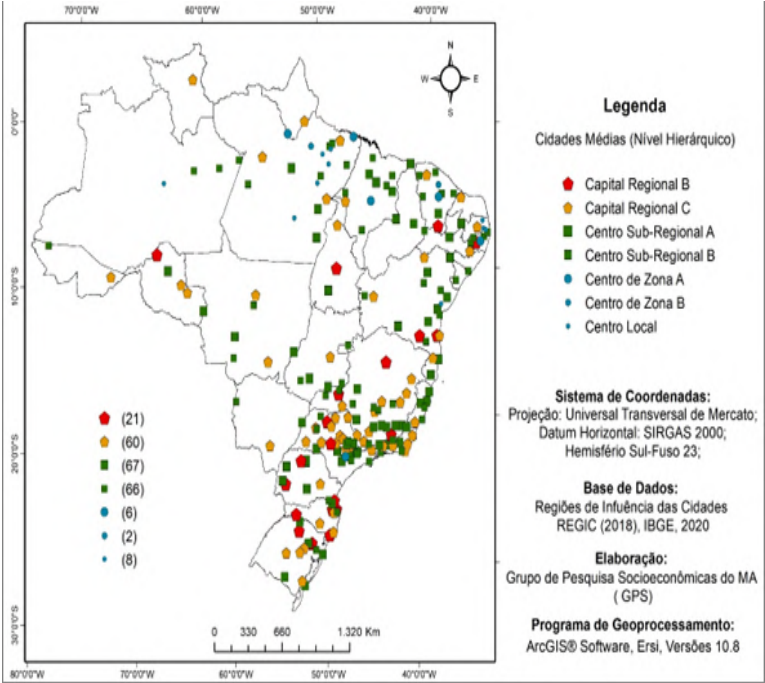


Fonte: Grupo de Pesquisas Socioeconômicas do Maranhão (2025) a partir de dados do IBGE (2020).

Das 230 cidades médias brasileiras, a maior parte possui população elevada. Há 84 cidades entre 100 mil e 250 mil habitantes, e outras 22 cidades com população de 250 mil a 500 mil habitantes, considerando somente o Centro-Sul do país. O

Nordeste possui 30 cidades médias que estão na faixa de 75 mil a 100 mil habitantes, e outras 24 apresentam população de 100 mil até 250 mil habitantes. Já na região amazônica, 23 cidades situam-se na faixa de 100 mil a 250 mil habitantes, e 12 cidades entre 75 mil e 100 mil habitantes (Tabela 1).

Figura 3 – Cidades médias, segundo níveis de centralidade na rede urbana.



Fonte: Grupo de Pesquisas Socioeconômicas do Maranhão (2025) a partir de dados do IBGE (2020).

Tabela 1 – Cidades médias por faixa de população (2020).

Faixa de população	Centro-Sul	Nordeste	Amazônia
De 75.000 até 100.000	2	30	12
De 100.000 até 250. 000	85	24	23
De 250.000 até 500.000	28	5	5
De 500.000 até 700.000	11	3	2
Total	126	62	42

Fonte: os autores (2025) a partir de dados do IBGE (2020).

No Brasil, o critério demográfico, muito utilizado para classificação de cidades médias, não compreende as particularidades de uma dada realidade da dinâmica urbana nacional, pois há, ainda, muitas discrepâncias entre esses espaços – disparidades regionais. Por outro lado, o tamanho demográfico está intrinsecamente relacionado com a sua escala de atuação econômica e ao desenvolvimento de funções e atividades urbanas básicas e não básicas, de forma interna e externa (IBGE, 2020).

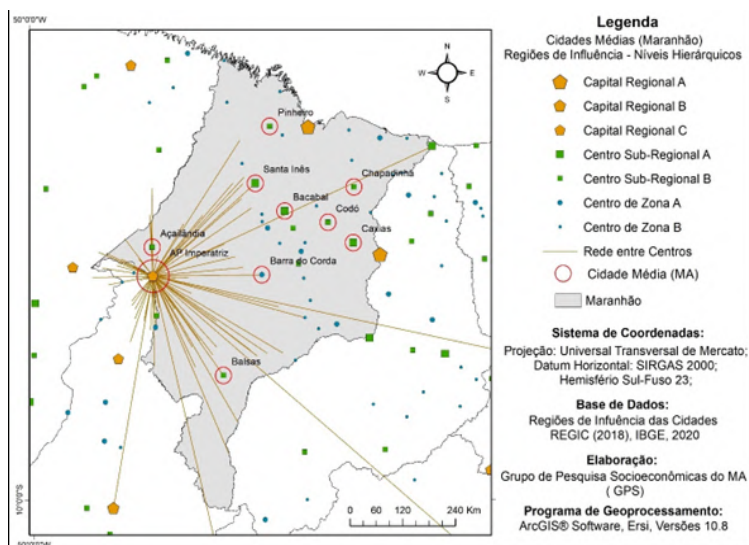
Por exemplo, uma cidade que contém 100 mil habitantes, no interior do estado do Maranhão, não é equivalente a uma cidade do estado de São Paulo com o mesmo contingente populacional.

Dessa forma, se analisamos somente os dados populacionais, sem dúvida esses aglomerados estariam em posição inferior, dentro da hierarquia urbana. Assim, afirma-se, novamente, que somente o critério demográfico não é capaz de traduzir a totalidade da dinâmica das cidades médias, ou seja, não traduz a veracidade de uma dada realidade, visto que há muitas discrepâncias entre os territórios, reflexo do processo heterogêneo de industrialização/urbanização no território nacional.

O Maranhão possui um total de 10 cidades médias: Imperatriz, Santa Inês, Bacabal, Açailândia, Balsas, Caxias, Chapadinha, Codó, Pinheiro e Barra do Corda. A estruturação hierárquica da rede apresenta um expressivo número de pequenos centros urbanos, tendo Imperatriz a categoria hierárquica Capital Regional C, seguida dos Centros Sub-Regionais e dos diversos Centros de Zona como apresentado na Figura 4.

O processo de reprodução do capital, por meio das atividades de comércio e serviços, tende a criar áreas ou centros divididos por atividades econômicas. Em Imperatriz, tal característica é percebida na divisão da área urbana em centros especializados economicamente, como o setor do comércio atacadista, venda de autopeças, de saúde, bancários, de Ensino Superior, oficinas automobilísticas, revendedoras, entre outros.

Figura 4 – Cidades médias no Maranhão e seus níveis hierárquicos.



Fonte: Grupo de Pesquisas Socioeconômicas do Maranhão (2025) a partir de dados do IBGE (2020).

A RELEVÂNCIA DA REDE URBANA DE IMPERATRIZ NO SUDOESTE MARANHENSE

Muitos dos estudos direcionados às redes urbanas ganharam certa importância em meados dos anos 1950. No que concerne à temática, destaque deve ser conferido a Michel Rochefort. Rochefort entendia a rede urbana como uma associação de um certo número de tipologias de cidades em relação de interdependência. Assim, essa relação de interdependência é determinada pela posição e estrutura das cidades (Corrêa, 1989). Segundo Corrêa (1989), para Rochefort, no estudo da estrutura urbana, é necessária a análise do setor terciário das localidades, pois, assim, é possível identificar o estabelecimento de uma hierarquia urbana entre elas.

Para isso, é imprescindível ordenar o valor da população terciária (valor bruto ou em relação à população terciária regional) e o valor total da população ativa. Logo, observa-se que, onde a população terciária for mais importante, apresentando porcentagem elevada, percebe-se núcleos urbanos de maior ordem hierárquica, diferente dos núcleos com valores menos elevados (Corrêa, 1989).

Walter Christaller (1966), assim como Rochefort, foi um dos propositores dos estudos direcionados à rede urbana, aprofundando a discussão sobre a tipologia funcional das cidades, ao propor sua Teoria dos Lugares Centrais. Christaller expôs a existência de princípios gerais que determinariam o número, tamanho e distribuição de núcleos de povoamentos em pequenas, médias e grandes cidades, e núcleos semirrurais, que também estariam classificados como localidades centrais. Assim, tais núcleos são dotados de funções centrais que teriam uma relevância distinta na qualidade de distribuidoras de bens e serviços (Christaller, 1966).

Para Christaller (1966), a cidade dispõe de uma atribuição essencial: estabelece-se como centro de uma região, caracterizando-se como uma localidade central ou lugar central.

O espaço estaria organizado hierarquicamente e classificado como lugares centrais de ordem maior. Os lugares centrais de ordem maior são lugares detentores de intensa função central e se estendem por uma grande região, onde se encontram os lugares centrais de menor importância. Os lugares de baixa ordem e baixíssima ordem possuem influência somente para proximidades imediatas – uma relevância local. Em síntese, os lugares centrais auxiliares refletem os pequenos lugares que exercem pequenas funções centrais (Christaller, 1966).

As cidades de um determinado país encontram-se, direta ou indiretamente, interconectadas a cidades de outros países. A troca de bens, serviços, informação e lucro, entre empresas e filiais multinacionais, exprime, em escala internacional, como as cidades são articuladas entre si e expressam os lugares centrais (Souza, 2003; Corrêa, 1997).

A rede urbana seria “um conjunto de centros urbanos funcionais articulados entre si” (Corrêa, 1997, p. 93), estabelecendo atividades de diferenciação entre os centros urbanos, a partir de quais funções realizam. Logo, a rede urbana é uma condição de representação da divisão territorial do trabalho, em reflexo das vantagens locacionais distintas.

Portanto, não se trata de um fenômeno que ocorre arbitrariamente. É um conjunto de cidades interligadas entre si, por fluxos de pessoas, bens e serviços, sendo resultado do desenvolvimento econômico das políticas de gestão de território e das elites econômicas (Corrêa, 1989).

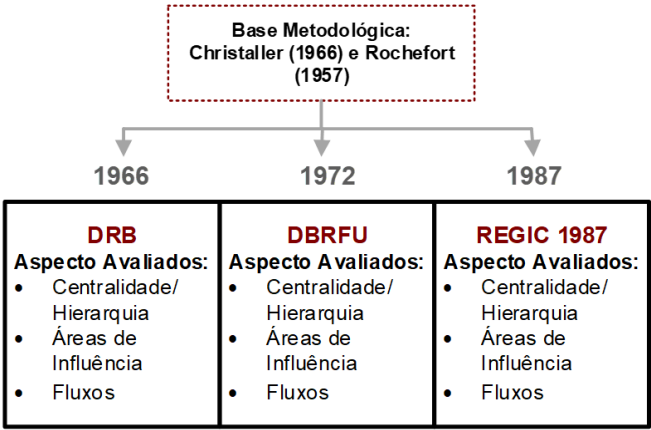
O estudo da rede urbana baseado na Teoria do Local Central de Christaller e Michel Rochefort tem longa divulgação em pesquisas e estudos desenvolvidos pelo IBGE. Em 1972, foi publicado o primeiro estudo do gênero, intitulado *Divisão do Brasil em regiões funcionais urbanas* (DBRFU), que foi seguido pelo REGIC de 1987, e pelo REGIC 1993, publicado em 2000. Os estudos mais recentes são de 2007 e 2018, publicados, respectivamente, em 2008 e 2020.

O primeiro estudo do IBGE, desenvolvido entre 1966 e 1972, analisou as regiões funcionais urbanas. Contribuiu, na época, para uma melhor percepção da dinâmica da rede urbana nacional, colaborando para o desenvolvimento governamental e planejamento urbano.

O REGIC desenvolvido em 1987 foi, basicamente, uma reciclagem atualizada dos primeiros. Teve como quadro referencial metodológico a Teoria das Localidades Centrais de Christaller e considerava como variáveis de análise a distribuição de bens e serviços, como pode ser observado na linha do tempo representada na Figura 5.

Na análise de 1987, foi destacado o caráter operacional que colocasse em evidência a rede de localidades centrais no Brasil. Essa rede era caracterizada por diversos arranjos espaciais polarizados, devido à existência de redes regionais com maiores e menores centros intermediários, entre centros de mesmo nível hierárquico. Assim, tal pesquisa levou em consideração cinco níveis hierárquicos: Metrópole, Centro Submetropolitano, Capital Regional, Centro Sub-Regional, Centro de Zona e Centro Local (IBGE, 1987).

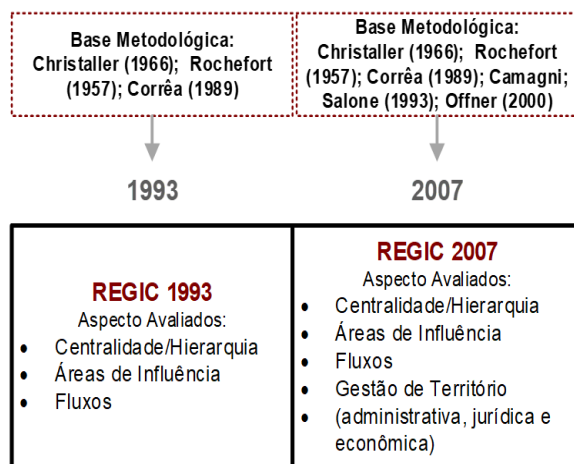
Figura 5 – Linha do tempo de estudos do IBGE (1966-1987)



Fonte: os autores (2025) a partir de dados do IBGE (1972; 1987).

Na segunda linha do tempo (Figura 6), o REGIC de 1993 também se apoiou nas formulações metodológicas de Christaller e Rochefort. O estudo, publicado em 2000, evidenciou a discussão sobre as interações espaciais, fluxos e redes geográficas, porém com modificações bem sutis. Teve papel de destaque na organização do espaço e da sociedade, a produção, a distribuição e o consumo.

Figura 6 – Linha do tempo de estudos do IBGE (1993-2007).

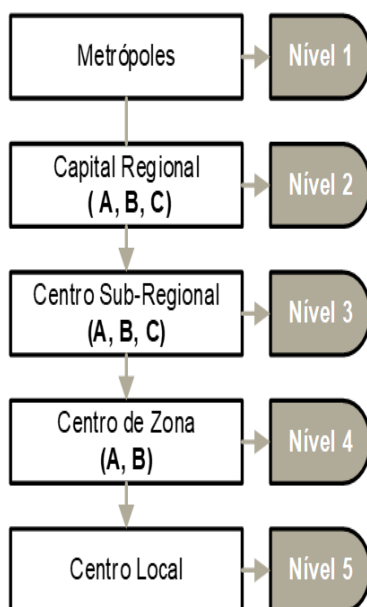


Fonte: os autores (2025) a partir de dados do IBGE (2000; 2008).

Portanto, as análises direcionando a rede urbana pelo REGIC (1966, 1972, 1987, 1993, 2007) são imprescindíveis para a compreensão da dinâmica urbana. Representando o deslocamento de habitantes em busca de bens e serviços em uma esfera territorial, esses estudos identificam quais cidades são subordinadas a um centro urbano e até onde se estendem suas zonas de influência no território (Amorim Filho; Serra, 2001).

Diante desse escopo, a rede urbana brasileira compreende um conjunto de centros urbanos que polarizam o território e são de extrema importância para a dinâmica espacial, sobretudo para o desenvolvimento nacional e regional. O processo de desenvolvimento desse composto de redes e conjuntos urbanos revela níveis de integração produtiva e econômica entre as regiões (IBGE, 1972, 1987, 2000, 2008, 2020). Essa rede é classificada e estruturada em cinco níveis hierárquicos: Metrópole, Capital Regional, Centro Sub-Regional, Centro de Zona e Centro Local (Figura 7).

Figura 7 – Esquema de níveis hierárquicos.



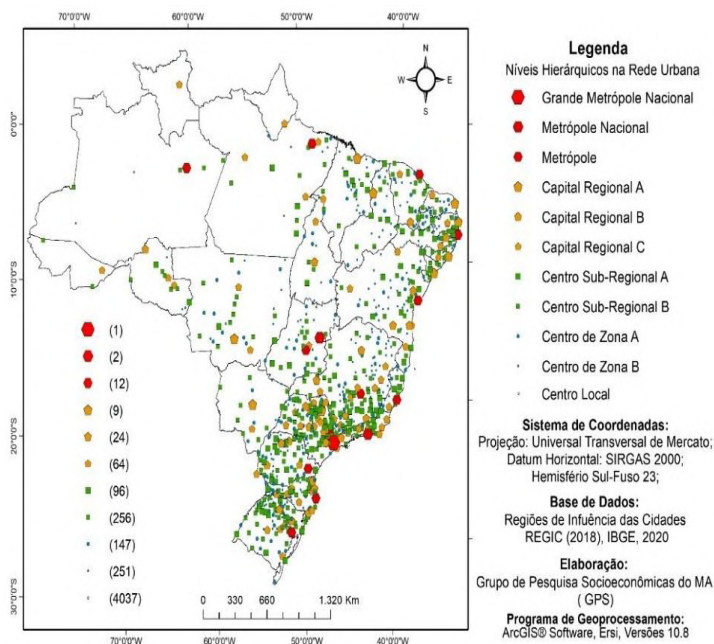
Fonte: os autores (2025) a partir de dados do IBGE (2020).

A rede urbana é estruturada com base em duas dimensões: a hierarquia dos centros urbanos, disposta em cinco tipologias; e as regiões de influência, que apontam as ligações entre as cidades de menor a maior hierarquia, na dinâmica da rede urbana (IBGE, 2020). Grande parte das Metrôpoles se encontram no Centro-Sul do país, assim como também os dois níveis hierárquicos imediatamente inferiores: Capitais Regionais (A, B e C) e Centros Sub-Regionais (A e B). Os Centros de Zona e os Centros Locais são mais predominantes na região Nordeste, como pode ser observado na Figura 8.

Grande parte das transformações urbanas, em território nacional, sobretudo no Maranhão, foi e é impulsionada pela multiplicidade de territórios e espaços reproduzidos e reestruturados pelos migrantes.

Nesse sentido, as características e particularidades geográficas estaduais, estabelecida no final do século XX, situaram o Maranhão como importante estado de transição entre as regiões Norte e Nordeste, e importante fronteira agrícola no contexto geopolítico de recursos naturais estratégicos. Assim, o estado apresenta dois cenários distintos de regionalização no cenário territorial: a fração norte tem forte influência da colonização europeia, tendo São Luís como cidade central; e, na fração sul, a urbanização se desenvolveu pela presença de frentes econômicas ligadas à pecuária e à migração das secas (FRANKLIN, 2008).

Figura 8 – Níveis hierárquicos na rede urbana.



Fonte: Grupo de Pesquisas Socioeconômicas do Maranhão (2025)
a partir de dados do IBGE (2020).

A estruturação hierárquica da rede apresenta um expressivo número de pequenos centros urbanos, uma vez que, entre 217 municípios, 208 possuem tipologia de pequenas cidades (IBGE, 2020), ou seja, 93% das cidades. Apenas 10 cidades são de porte médio: Imperatriz, Açailândia, Bacabal, Balsas, Barra do Corda, Caxias, Chapadinha, Codó, Pinheiro e Santa Inês. São Luís destaca-se como a única cidade inserida na tipologia dos municípios acima de 500 mil habitantes e com categoria hierárquica de Capital Regional A (IBGE, 2020).

A rede urbana maranhense está engajada em diferentes níveis de centralidade urbana. No Norte, a polarização central de influência é exercida por São Luís, seguido de centralidades

sub-regionais como Presidente Dutra, Chapadinha, Santa Inês, Caxias, Codó e Bacabal, além de diversos Centros de Zona locais. Já no sudoeste maranhense, a polarização central de Imperatriz se sobressai às demais centralidades sub-regionais como Açailândia, Porto Franco e Balsas. Estende-se ao extremo norte do estado do Tocantins.

Em decorrência da expansão do comércio varejista e outros serviços vinculados à saúde e educação, sobretudo de Nível Superior, muitas cidades pequenas e regiões complementares estão sob a influência de Imperatriz. Em algumas situações, tais cidades são completamente dependentes para aquisição de bens e serviços oferecidos. Tal influência vai para além de seus limites territoriais, até mesmo do estado do Maranhão, chegando a municípios localizados em estados vizinhos do Pará e Tocantins. Tal papel permitiu que em 2005 fosse institucionalizada sua própria região metropolitana.

A REGIÃO METROPOLITANA DO SUDOESTE MARANHENSE

Embora existam divergências quanto ao conceito de *região metropolitana*, o IBGE (2022) informa que esta pode ser considerada como ampla área composta de um núcleo urbano densamente povoado, conectando-se a suas áreas vizinhas menos povoadas. Tal aglomerado urbano concentra não apenas expressivo contingente populacional, mas também a oferta de serviços e a atuação dos setores econômicos. Esse conceito é fundamental para que possamos entender o papel urbano-regional de Imperatriz frente a 22 municípios, mas também, além disso, a constituição da RMSM, em 2005, que tem a cidade como principal núcleo.

Para Freitas (2010), alguns conceitos devem ser entendidos para o entendimento do que seria uma região metropolitana: região, metrópole, urbanização, conurbação e metropolização.

O primeiro deles refere-se à região, um conceito clássico da Geografia. Nesse caso, uma região se trata de uma área contínua com características de homogeneidade relacionadas ao domínio de um determinado aspecto, seja ele natural ou construído, econômico ou político. Esse aspecto personaliza e diferencia uma região das demais.

A metrópole refere-se a uma cidade mãe (com uma área urbana de um ou mais municípios) que exerce forte influência sobre o seu entorno. Ela polariza em si complexidade funcional e dimensões físicas que a destacam numa rede de cidades e no cenário urbano-regional (Freitas, 2010).

Freitas (2010) descreve o processo de conurbação como a formação de uma cidade (ou um núcleo com um conjunto de cidades), no sentido geográfico, sobretudo físico, a partir da fusão das áreas urbanas de vários municípios limítrofes. Constitui uma *mancha urbana* única e contínua, com grandes dimensões, ultrapassando os limites político-administrativos de cada uma das localidades integrantes (Freitas, 2010).

A metropolização, ou o seu processo, ocorre a partir da polarização de uma região em torno de uma grande cidade, em dimensões físicas, sobretudo populacional, caracterizando-se pela alta densidade demográfica e alta taxa de urbanização. Essa grande cidade, também chamada de *metrópole*, constitui um núcleo, ao redor do qual há várias outras cidades sob sua direta influência, mantendo forte relação de interdependência econômica e notório movimento pendular de sua população (Freitas, 2010).

Em seu artigo 2º, inciso VII, a Lei nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015, que institui o Estatuto da Metrópole, estabelece a região metropolitana como uma “aglomeração urbana que configure uma metrópole” (Brasil, 2015, p. 2). A mesma lei define metrópole, no inciso V do mesmo artigo, como um “espaço urbano com continuidade territorial que [...] tem influência [...] sobre uma região que configure, no mínimo, a área de influência de uma capital regional” (BRASIL, 2015, p. 2).

A Constituição Federal de 1988 permitiu a transposição para os estados do poder de organizar unidades regionais, na forma de regiões metropolitanas ou mesmo aglomerações urbanas, desde que sejam constituídas pelo agrupamento de municípios limítrofes. Contudo, o texto legal gera imprecisões quanto ao gerenciamento de tais recortes e mesmo a sobreposição do que se pode considerar como *regiões de desenvolvimento com regiões metropolitanas*.

Considerando o papel de destaque de Imperatriz, enquanto cidade média polarizadora sobre uma série de municípios, e com vistas à criação de uma agência com políticas de desenvolvimento para determinado grupo de municípios, o estado do Maranhão estabeleceu, ainda no ano de 2004, as discussões para a criação de sua primeira região metropolitana fora da área limítrofe da capital, São Luís. A RMSM foi criada por meio da Lei Complementar Estadual do Maranhão nº 89, de 17 de novembro de 2005, sendo definida como uma “[...] unidade organizacional geoeconômica, social e cultural, constituída [...]” (Maranhão, 2005, p. 1), inicialmente, pelo agrupamento de oito municípios, quais sejam: Imperatriz, João Lisboa, Senador La Rocque, Buritirana, Davinópolis, Governador Edison Lobão, Montes Altos e Ribamar Fiquene.

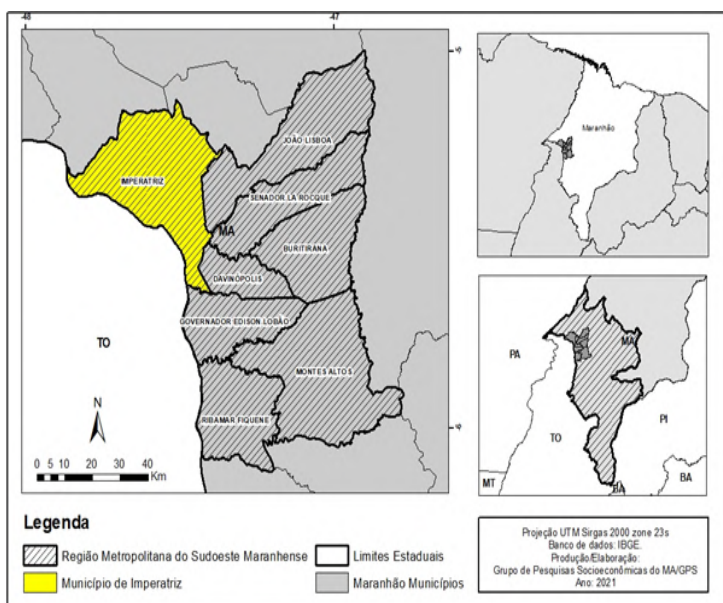
A primeira constituição da RMSM tinha como principal elemento a conturbação existente entre os municípios de Imperatriz, João Lisboa, Senador La Rocque, Buritirana, Davinópolis, Governador Edison Lobão e Ribamar Fiquene, mais o município de Montes Altos (Figura 9). Neste recorte inicial, há o agrupamento de municípios não só que fazem parte da então Microrregião de Imperatriz, mas também da atual Região Geográfica Imediata de Imperatriz.

O objetivo principal da criação da RMSM é integrar a organização, o planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum, visando ao desenvolvimento econômico e social da região. Tais funções relacionam-se a quatorze campos de atuação, todos voltados para superar debilidades históricas,

que vão desde melhorias no sistema viário e no transporte de bens e pessoas até estímulos à educação e capacitação de recursos humanos (Maranhão, 2005).

Embora nem sempre esses critérios estejam claros, quanto aos municípios que, de fato, fazem parte, ou mesmo na condução política por trás da constituição da região metropolitana, no ano de 2017, com a Lei Complementar nº 204, de 11 de dezembro, ampliou-se o número de municípios da RMSM de oito para 22 (Maranhão, 2017).

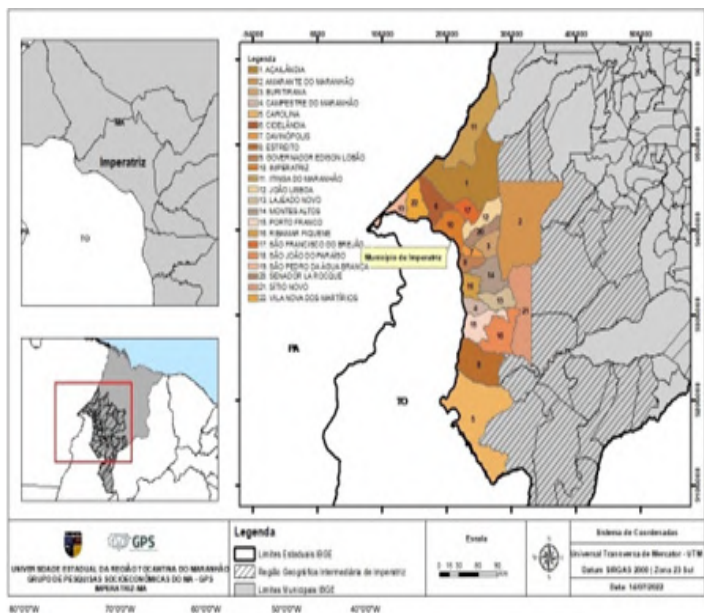
Figura 9 – Mapa dos municípios da Região Metropolitana do Sudoeste Maranhense (2005).



Fonte: Grupo de Pesquisas Socioeconômicas do Maranhão (2021) a partir de dados IBGE (2022).

Dessa forma, a região passou a ser composta pelos seguintes municípios: Imperatriz, João Lisboa, Senador La Rocque, Buritirana, Davinópolis, Governador Edison Lobão, Montes Altos, Ribamar Fiquene, Vila Nova dos Martírios, São Pedro da Água Branca, Cidelândia, São Francisco do Brejão, Açailândia, Itinga do Maranhão, Carolina, Sítio Novo, Amarante do Maranhão, Campestre do Maranhão, Porto Franco, Estreito, São João do Paraíso e Lajeado Novo (Maranhão, 2017).

Mapa 6 – Mapa dos municípios da Região Metropolitana do Sudoeste Maranhense (2017).



Fonte: Grupo de Pesquisas Socioeconômicas do Maranhão (2021) a partir de dados IBGE (2022).

Contudo, a Lei Complementar nº 89, de 2005, em seu artigo 4º, compreende, para o âmbito metropolitano, o território que compreende a cidade e a zona rural. E considera, para as cidades no conjunto da metropolização, aquelas áreas conturbadas ou não (Maranhão, 2005).

Embora a maioria dos 22 municípios que agora fazem parte da RMSM seja resultado de processos de desmembramentos municipais ocorridos no passado e já ter compartilhado a mesma unidade territorial que Imperatriz, não há, necessariamente, conurbação urbana entre todos eles. No que compete à urbanização, alguns possuem uma baixa taxa, como o caso de São João do Paraíso, Amarante do Maranhão, Buritirana, Sítio Novo e São Francisco do Brejão.

A RMSM tem Imperatriz como seu principal núcleo urbano. Embora faça divisa com os municípios de Cidelândia e São Francisco do Brejão, Imperatriz apresenta conurbação com os municípios de João Lisboa, Senador La Rocque, Davinópolis, Governador Edison Lobão e Ribamar Fiquene. O município mais próximo é João Lisboa, com 12 km de distância; e o mais distante, Carolina, com 214 km de distância.

Juntos, todos os municípios pertencentes à região totalizam mais de 45 mil km² de área e mais de 700 mil habitantes, sendo mais de 500 mil somente na área urbana, além de somarem quase R\$ 15 milhões ao ano de PIB. Tem-se, assim, a segunda área de maior relevância socioeconômica do estado do Maranhão, ficando atrás apenas da Região Metropolitana de São Luís.

Imperatriz se apresenta como muito mais do que o centro de fluxos e agentes que circundam a sua região de influência. Ela pode ser compreendida a partir do entendimento coletivo de um centro urbano que reflete, na história do sul do estado do Maranhão, importante ponto de conexões, interações entre diversos sujeitos que nela residiriam. Seu desenvolvimento se confunde com o sudoeste maranhense. Os 22 municípios que fazem parte de tal área se confundem com a própria história

compartilhada, fruto de transformações espaciais que não podem ser vistas de forma isolada.

A conexão e a conurbação, em boa parte dos municípios do sudoeste maranhense, permitiram, a partir da centralidade de Imperatriz, a constituição da RMSM, em 2005, e sua reformulação em 2017. Ainda que não seja objeto deste trabalho e não se tenha feito análise profunda desta questão, parece-nos que não são tão claros os elementos apresentados por Freitas (2010) para a composição de uma região metropolitana.

Apesar de que seja salutar destacar a autonomia que os estados possuem para a criação de suas próprias regiões metropolitanas, enfatiza-se que a RMSM é resultado de articulação política. Tem por objetivo, em uma área com processo de formação em comum e forte influência de Imperatriz, tornar-se uma zona de desenvolvimento a partir da criação de estratégias específicas dentro de um cenário urbano regional particular.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Imperatriz se apresenta como muito mais do que o centro de fluxos e agentes que circundam a sua região de influência. Ela pode ser compreendida a partir do entendimento coletivo de um centro urbano que reflete, na história do sul do estado do Maranhão, importante ponto de conexões, interações entre diversos sujeitos que nela residiriam. Seu desenvolvimento se mistura com o sudoeste maranhense. Os 22 municípios que fazem parte de tal área se confundem com a própria história compartilhada, fruto de transformações espaciais que não podem ser vistas de forma isolada.

Nesse contexto, e com base nas discussões teóricas e no próprio referencial metodológico apresentado pelo REGIC, Imperatriz, enquanto Capital Regional C, apresenta-se como

a principal cidade média no sul do Maranhão, seguida das cidades de Açailândia e Balsas. Estas, embora possuam suas próprias regiões geográficas imediatas, estão subordinadas à região geográfica intermediária de Imperatriz, o que demonstra o papel da cidade na reorganização do espaço urbano-regional e na centralidade regional.

A conexão e a conurbação, em boa parte dos municípios do sudoeste maranhense, permitiram, a partir da centralidade de Imperatriz, a constituição da RMSM, em 2005, e sua reformulação em 2017. Ainda que não seja objeto deste trabalho e não se tenha feito análise profunda desta questão, parece-nos que não são tão claros os elementos para a composição de uma região metropolitana.

Apesar de que seja salutar destacar a autonomia que os estados possuem para a criação de suas próprias regiões metropolitanas, enfatiza-se que a RMSM é resultado de articulação política. Tem por objetivo, em uma área com processo de formação em comum e forte influência de Imperatriz, tornar-se uma zona de desenvolvimento a partir da criação de estratégias específicas.

REFERÊNCIAS

ABREU, M. A. A cidade da geografia no Brasil: percursos, crises, superações. In: OLIVEIRA, L. L. (org.). **Cidade: história e desafios**. Rio de Janeiro: Ed. Fundação Getúlio Vargas, 2002. p. 42-59.

AMORIM FILHO, O. B.; SERRA, R. V. Evolução e perspectivas do papel das cidades médias no planejamento urbano e regional. In: ANDRADE, T. A.; SERRA, R. V. (org.). **Cidades médias brasileiras**. Rio de Janeiro: IPEA, 2001. p. 1-34.

BRASIL. Lei nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015. Institui o Estatuto da Metrópole, altera a Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1: Poder Legislativo, Brasília, DF, ano 152, n. 8, p. 2-3, 13 jan. 2015.

CHRISTALLER, W. **Central places in Southern Germany**. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1966.

CORRÊA, R. L. **A rede urbana**. São Paulo: Ática, 1989. (Série Princípios).

CORRÊA, R. L. Construindo o conceito de cidade média. In: SPOSITO, M. E. B. (org.). **Cidades médias**: espaços em transição. São Paulo: Expressão Popular, 2007. p. 23-33. (Geografia em Movimento).

CORRÊA, R. L. **Trajetórias geográficas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997.

COSTA, E. M. Cidades médias: contributos para a sua definição. **Finisterra**: Revista Portuguesa de Geografia, Lisboa, v. 37, n. 74, p. 101-128, 2002. Disponível em: <https://revistas.rcaap.pt/finisterra/article/view/1592>. Acesso em: 28 jun. 2021.

FRANKLIN, A. **Apontamentos e fontes para a história econômica de Imperatriz**. Imperatriz: Ética, 2008.

FREITAS, R. Regiões Metropolitanas: uma abordagem conceitual. **Humanae**, Recife, v. 4, n. 1, p. 44-53, 2010. Disponível em: <https://revistas.esuda.edu.br/index.php/humanae/article/view/54>. Acesso em: 12 jun. 2021.

IBGE. **Cidades**. Rio de Janeiro, 2022. Disponível em: <https://>

idades.ibge.gov.br/brasil/ma/. Acesso em: 17 mar. 2022.

IBGE. Coordenação de Geografia. **Regiões de Influência das Cidades 2007**. Rio de Janeiro: IBGE, 2008.

IBGE. Coordenação de Geografia. **Regiões de influência das Cidades 2018**. Rio de Janeiro: IBGE, 2020.

IBGE. Departamento de Geografia. **Divisão do Brasil em regiões funcionais urbanas**. Rio de Janeiro: IBGE, 1972.

IBGE. Departamento de Geografia. **Regiões de influência das Cidades 1993**. Rio de Janeiro: IBGE, 2000.

IBGE. Diretoria de Geociências. **Regiões de Influência das Cidades**: revisão do estudo Divisão do Brasil em regiões funcionais urbanas. Rio de Janeiro: IBGE, 1987.

LENCIONI, S. Observações sobre os conceitos de cidade e urbano. **Ge USP**: Espaço e Tempo, São Paulo, v. 12, n. 1, p. 109-123, 2008. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/ge USP/article/view/74098>. Acesso em: 12 jun. 2021.

MARANHÃO. Lei Complementar nº 089, de 17 de novembro de 2005. Cria a Região Metropolitana do Sudoeste Maranhense, e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado do Maranhão**: Poder Executivo, São Luís, ano 99, n. 221, p. 1-3, 17 nov. 2005.

MARANHÃO. Lei Complementar nº 204, de 11 de dezembro de 2017. Cria o Colegiado Metropolitano da Região Metropolitana do Sudoeste Maranhense, altera a Lei Complementar nº 089, de 17 de novembro de 2005, que cria a Região Metropolitana do Sudoeste Maranhense, e dá outras providências. **Diário**

Oficial do Estado do Maranhão: Poder Executivo, São Luís, ano 111, n. 230, p. 1-5, 12 dez. 2017.

MONBEIG, P. O estudo geográfico das cidades. **Cidades**, Presidente Prudente, v. 1, n. 2, p. 277-314, 2004. Disponível em: <https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/cidades/article/view/12543>. Acesso em: 12 abr. 2021.

SANTOS, M. **A natureza do espaço:** técnica e tempo, razão e emoção. 3. ed. São Paulo: Hucitec, 1999.

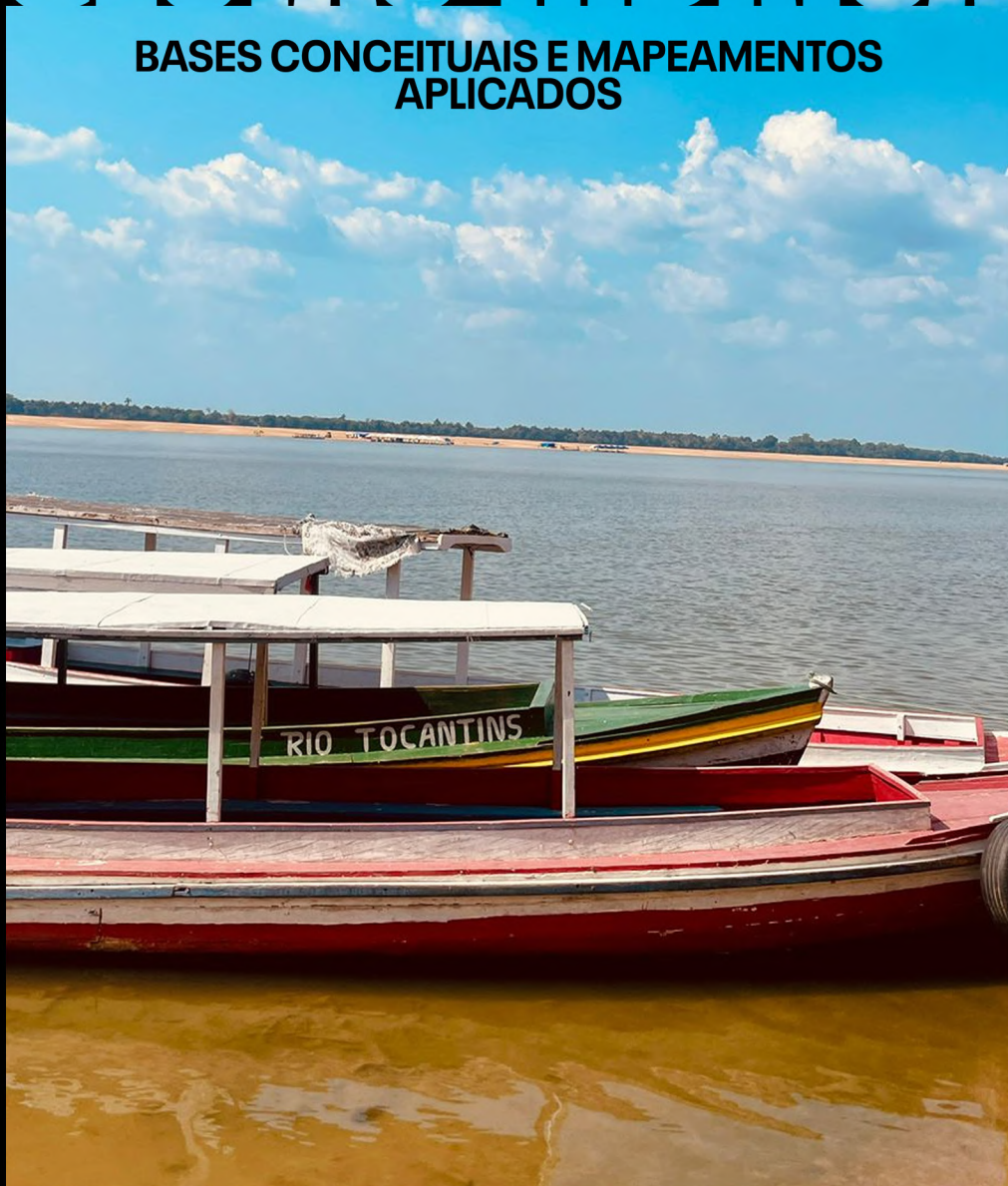
SOUZA, M. L. **ABC do desenvolvimento urbano.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

SPOSITO, M. E. B. **O chão em pedaços:** urbanização, economia e cidades no Estado de São Paulo. Tese (Livre Docência em Geografia) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2004. 309 p.

PARTE III

GESTÃO HÍDRICA

**BASES CONCEITUAIS E MAPEAMENTOS
APLICADOS**



MAPEAMENTO DE SUPERFÍCIES IMPERMEÁVEIS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIACHO BACURI - IMPERATRIZ - MA

Taíssa Caroline Silva Rodrigues

Nívea Sousa Fonseca

Josué Carvalho Viegas

RESUMO: O processo de crescimento das cidades sem um planejamento adequado causa uma ocupação desordenada de áreas impróprias, principalmente próximas às margens de corpos hídricos. Com o crescimento irregular é inevitável modificações antrópicas que acabam causando desenfreios problemas ambientais, sendo um deles as superfícies impermeáveis. A presente pesquisa buscou mapear as áreas impermeáveis da bacia hidrográfica do Riacho Bacuri (BHRB) em Imperatriz - MA. Para alcançar esse objetivo foram utilizadas ferramentas de Sensoriamento Remoto, especificamente o uso de índices de bandas espectrais. Foram gerados os índices: NDBI (Normalized Density Building Index), NDVI (Normalized Density Vegetation Index) e BU (Build-Up) dos anos de 1984 e 2024 com as imagens do satélite Landsat 5 e 8 fornecidas pelo site da USGS - Earth Explorer. A partir dos resultados obtido pelos índices, notou-se que a perda de vegetação e a ocupação de áreas impermeáveis tiveram um grande crescimento de 1984 em relação ao ano de 2024. Os resultados alcançados no estudo apresentaram eficiência na utilização dos índices de bandas espectrais para a quantificação das áreas impermeáveis da bacia do Riacho Bacuri ao serem comparados com a classificação da imagem CBERS com 2 metros de resolução espacial.

Palavras-chave: Mapeamento; Bacia Hidrográfica; Áreas impermeáveis.

MAPPING OF IMPERVIOUS SURFACES IN THE BACURI STREAM WATERSHED - IMPERATRIZ - MA

ABSTRACT: The process of urban growth without proper planning leads to the disordered occupation of unsuitable areas, especially near the banks of water bodies. With irregular expansion, anthropogenic modifications become inevitable, ultimately causing severe environmental problems, one of which is the increase in impervious surfaces. The present research aimed to map the impervious areas of the Bacuri Stream Watershed (BHRB) in Imperatriz – MA. To achieve this objective, Remote Sensing tools were applied, specifically the use of spectral band indices. The following indices were generated: NDBI (Normalized Difference Built-up Index), NDVI (Normalized Difference Vegetation Index), and BU (Built-Up Index) for the years 1984 and 2024, using Landsat 5 and 8 satellite images provided by the USGS – Earth Explorer platform. Based on the results obtained from these indices, it was observed that vegetation loss and the expansion of impervious areas increased significantly from 1984 to 2024. The findings demonstrated the efficiency of using spectral band indices to quantify impervious areas in the Bacuri Stream Watershed when compared with the classification of CBERS imagery at 2-meter spatial resolution.

Keywords: Mapping; Watershed; Impervious surfaces.

INTRODUÇÃO

O processo de crescimento das cidades sem um planejamento adequado acarreta ocupações desordenadas em áreas impróprias, principalmente próximas às margens de rios e riachos. Na segunda metade do século XIX, o Maranhão era um estado caracterizado por ser pouco desenvolvido, possuía poucas interligações terrestres e as principais vias de deslocamento eram as de transportes fluviais (Santos; Nunes, 2018a). Devido a facilidade de alimentação, abastecimento de água e deslocamento, muitas pessoas acabaram se assentando nas proximidades de corpos hídricos, sendo esse um dos principais fatores do processo de ocupação em Imperatriz.

Os ciclos econômicos voltados à indústria da borracha e da castanha, como também a chegada da agropecuária e a produção do ouro, trouxeram uma grande quantidade de pessoas para a região do município de Imperatriz e nas proximidades. Além disso, a criação da rodovia Belém – Brasília foi de grande importância já que atraiu muitos migrantes ao interligar o município com o restante do país (Santos; Nunes, 2018b).

Com o aumento do crescimento populacional e a falta de planejamento, foi inevitável a ocorrência de modificações antrópicas no espaço circundante causando desenfreios problemas ambientais. Ou seja, as mudanças no uso e cobertura da terra acabaram afetando a dinâmica do ambiente e provocando diversos desequilíbrios (Santos; Rezende, 2023). Um dos problemas foram as superfícies impermeáveis, que correspondem às áreas que em razão da impermeabilização provocada pela pavimentação do sistema viário, calçadas, estacionamentos, construção de habitações, fábricas, e galpões, não permitem a infiltração da água no solo (Kawakubo, 2017).

Dessa forma, a retirada de cobertura vegetal e a construção de obras e edificações reduz a infiltração da água no

solo, resultando assim em um maior escoamento superficial. Contudo, o aumento no volume escoado aliado a má drenagem urbana contribui para o acontecimento de possíveis erosões e alagamentos.

Diante dos problemas citados das superfícies impermeáveis sobre a dinâmica do ambiente, surge a importância de serem aplicadas técnicas que produzam informações eficientes para o planejamento de uso e cobertura da terra, com o intuito de diminuir os impactos no ciclo hidrológico em áreas como a da bacia do Riacho Bacuri.

Para alcançar os dados das áreas impermeáveis da região, se fez uso de ferramentas do Sensoriamento Remoto, permitindo o cruzamento de dados por meio de inferências geográficas a fim de obter resultados que permitam a análise do espaço geográfico estudado.

Nesta pesquisa foi utilizado especificamente dados da área do Sensoriamento Remoto, que de acordo com Bacani (2015) constituem-se atualmente uma das principais fontes geradoras de informações e alimentam banco de dados geográficos integrados em um sistema de informação geográfica para análises da fragilidade dos ambientes naturais e antropizados. Sendo assim, o uso de técnicas e ferramentas de sensoriamento remoto permitem que se faça estudos voltados à identificação e quantificação de superfícies impermeáveis em áreas urbanas ao longo dos anos.

Uma das técnicas e processos bastante utilizados para a discriminação de objetos nas cenas, são os índices de bandas espectrais, utilizados principalmente para estudos de vegetação e determinação de áreas construídas. Neste trabalho foi gerado o BU (Build-Up) que é um índice para separação de áreas impermeáveis e permeáveis criado a partir de dois outros índices, tais como: o NDBI (Normalized Density Building Index) índice de diferença normalizada de áreas construídas e o NDVI (Normalized Density Vegetation Index) índice de diferença normalizada para a vegetação.

A área de estudo do presente trabalho, é a Bacia Hidrográfica do Rio Bacuri-BHRB, localizada na cidade de Imperatriz – MA. Possui um alto grau de complexidade ambiental e social, com intensas dinâmicas urbanas e problemas ambientais. Devido ao intenso processo de ocupação e a falta de planejamento urbano, apresenta uma grande taxa de superfícies impermeabilizadas que acabam gerando problemas de inundação além de pontos de alagamento devido à má drenagem urbana na área da bacia.

Portanto, é necessário compreender o processo de crescimento urbano e também as alterações no uso e cobertura da terra para que se faça um melhor planejamento urbano. Diante disso, este trabalho parte da necessidade da realização de um diagnóstico e quantificação das áreas impermeáveis da bacia hidrográfica do Riacho Bacuri, por meio de ferramentas do Sensoriamento Remoto, com uso de índices de bandas espectrais.

METODOLOGIA

Área de Estudo

Localizado no estado do Maranhão, o município de Imperatriz possui uma área territorial de 1.369,039 km², com uma população estimada em 273.110 habitantes e densidade demográfica de 199,49 hab/km² (IBGE, 2022). Está inserido na Mesorregião Oeste Maranhense e Microrregião de Imperatriz, situa-se na margem direita do rio Tocantins, área de transição entre o bioma cerrado e a Amazônia. Limita-se ao Norte com os municípios de Cidelândia- MA e São Francisco do Brejão - MA, ao Sul com Davinópolis - MA, Senador La Roque - MA e Governador Lobão - MA, ao Leste com João Lisboa - MA e São Francisco do Brejão - MA e ao Oeste com o Rio Tocantins (Estado do Tocantins) (Oliveira, 2005a). Além disso, está inserido no Planalto Ocidental, com áreas de Chapadões,

Chapadas e cuevas, tem um clima que varia de 25° a 26° graus anuais e com índice de precipitação entre 1200 a 1600 (Feitosa; Trovão, 2006).

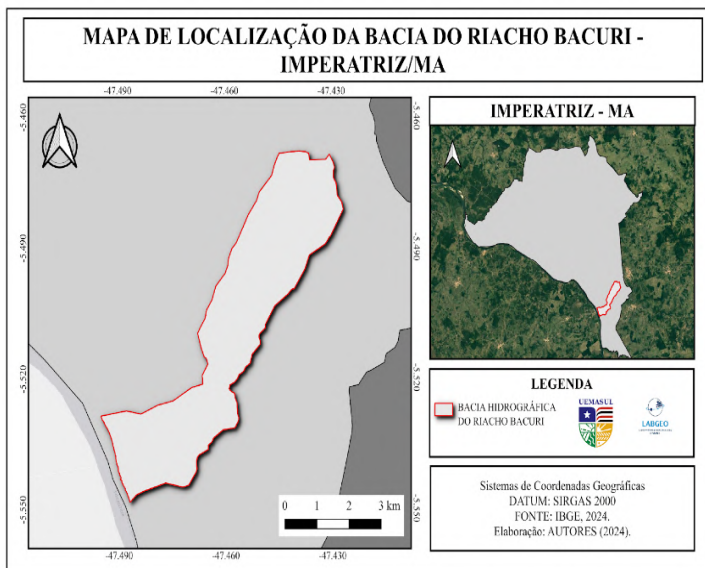
A área de estudo da pesquisa refere-se a bacia hidrográfica do Riacho Bacuri, que está inserido na cidade de Imperatriz no Maranhão (Figura 1). O Riacho Bacuri é um afluente da margem direita do Rio Tocantins, possuindo aproximadamente 14.979,61m de extensão e ocupando uma área de 1785,7 hectares (ha) (Melo Junior, 2023). Atravessa vários bairros de Imperatriz, dentre eles o que recebe o mesmo nome do rio e é um dos mais antigos da cidade, Bacuri (Oliveira, 2005b). Sua nascente fica, no Bairro Bebedouro, nas coordenadas 5° 29' 43,7"S e 47° 27' 5"W, e deságua, no rio Tocantins, nas coordenadas 05° 32' 29,9"S e 47° 29' 22,3"W (Oliveira, 2005c).

Procedimentos metodológicos

O primeiro passo para a realização do presente trabalho foi o levantamento cartográfico e bibliográfico, com o objetivo de analisar produções de outros autores sobre os temas discutidos e da área da pesquisa. Para esse levantamento de dados foram utilizados materiais como artigos, dissertações e teses de doutorado.

Logo após, deu-se início a etapa de processamento digital das imagens de satélite. Foram utilizadas imagens do satélite da família LANDSAT 5, sensor TM, LANDSAT 8, sensor OLI, dos anos de 1984 e 2024, respectivamente. Essas imagens foram adquiridas no site da U. S. Geological Survey (USGS - earth explorer) e foram utilizadas para a geração dos índices espectrais, BU, NDVI e NDBI.

Figura 1 - Mapa de localização da bacia hidrográfica do Riacho Bacuri.



Fonte: Autores, 2024

O primeiro índice gerado foi o NDBI (Normalized Density Building Index), índice de diferença normalizada de áreas construídas (ZHA, 2003). Este índice permite visualizar áreas construídas nos intervalos dos canais do infravermelho próximo (NIR) e infravermelho médio (SWIR). Facilita a identificação de padrões urbanos e para a sua construção é utilizado a seguinte equação (01).

Equação 01: $NDBI = (SWIR - NIR) / (SWIR + NIR)$.

Após isso foi gerado o índice NDVI (Normalized Density Vegetation Index) o índice da diferença normalizada para a vegetação que permite analisar e separar os tipos de densidade

de vegetação e seu desenvolvimento, para isso, utiliza as bandas do infravermelho próximo, NIR, e a banda do vermelho, R, e apresenta a seguinte equação (02):

Equação 02: $NDVI = (NIR - V) / (NIR + V)$.

A partir desses dois índices, foi gerado o BU, proposto por He (2010a) que apresenta um índice para separação de áreas impermeáveis e permeáveis. Este é derivado de imagens contínuas do NDBI e NDVI, para que os valores positivos de NDBI indiquem as áreas construídas e os valores positivos de NDVI indiquem as áreas de vegetação. Separando as áreas urbanas das áreas vegetadas e de solo exposto. A partir das imagens binárias geradas, aplicou-se a equação para a extração das áreas construídas – em imagem binária (HE, 2010b). Dessa forma, a equação do BU é (equação 03):

Equação 03: $BU = NDBI^2 - NDVI^2$.

É interessante frisar que todos esses índices foram gerados no software QGIS, na ferramenta raster calculator. Após a geração dos índices, para a comparação com dados de melhor escala cartográfica, utilizou-se as imagens do satélite CBERS 4A, sensor WPM, com resolução espacial das bandas multiespectrais de 8 metros e pancromática de 2 metros. Por meio do processo de fusão da banda multi com a pan, realizado no software QGIS, alcançou-se uma resolução de 2 metros e a partir desse produto gerado, foi realizada a classificação supervisionada pixel a pixel da imagem, com a identificação das classes impermeáveis e permeáveis.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

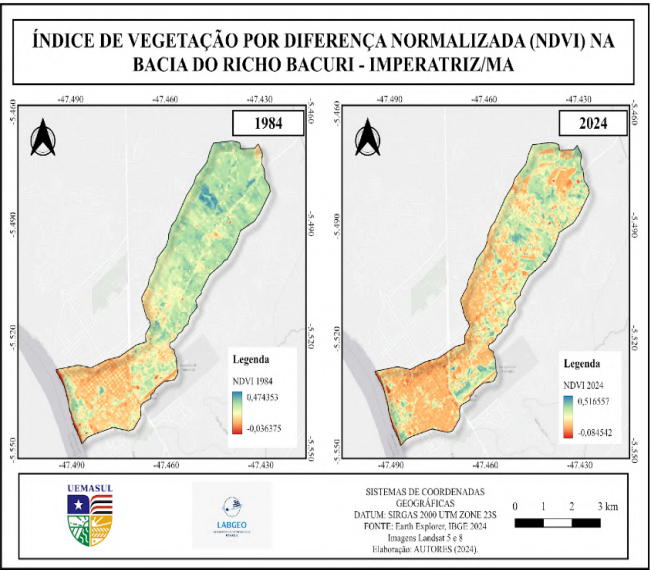
Para a identificação das áreas impermeáveis da bacia, a partir dos índices, foram utilizadas imagens do satélite Landsat 5 e 8, imagens de 1984 e 2024, respectivamente. O primeiro índice realizado foi o NDVI (*Normalized Difference Vegetation Index*) que possui uma escala de variação linear entre -1 e 1 , é indicador da quantidade e condição da vegetação, estando ligado diretamente ao tipo, a densidade e umidade da superfície (Brito, 2015). Geralmente para superfícies com presença de alguma vegetação o valor do NDVI é positivo, para superfícies sem vegetação o valor é nulo, já para a água e nuvens o valor geralmente é negativo (Souza, 2019).

Os resultados de NDVI (Figura 2) na bacia, para o ano de 1984 com imagens do Landsat 5, resultaram em valores que variaram de $-0,036375$ e $0,474353$, já os de 2024 representados pelas imagens do Landsat 8 obtiveram uma variação entre $-0,084542$ e $0,516557$. Na escala de cores, o vermelho indica as áreas de corpos hídricos, a tonalidade que vai do laranja ao amarelo representa ausência de cobertura vegetal, com destaque para áreas urbanizadas, e o verde indica presença de cobertura vegetal. Aqui fica nítido que houve uma perda de vegetação na área estudada, apesar que no ano de 2024 encontrou-se alguns valores de NDVI mais próximo de 1 do que 1984, o que pode ser explicado pelo período de aquisição das imagens e pela umidade da vegetação. Porém, visualmente, fica nítido que as áreas de vegetação estão localizadas em menores regiões da cena.

Na Figura 3, observa-se a evolução de áreas construídas na bacia a partir do NDBI (*Normalized Density Building Index*). Os maiores valores representam os pixels contidos em áreas construídas e os valores negativos representam pixels contidos em áreas não construídas, como por exemplo, superfícies com vegetação (Sousa, 2010). O resultado desse índice no mapa variou entre $-0,301731$ a $0,2125$ no ano de 1984 com imagens do Landsat 5, e entre $-0,289634$ e $0,247541$ no ano de 2024

com as imagens do Landsat 8, as cores que vão do vermelho ao laranja indicam as áreas urbanas, já o verde se refere a vegetação existente.

Figura 2 - Resultado do NDVI de 1984 e 2024.

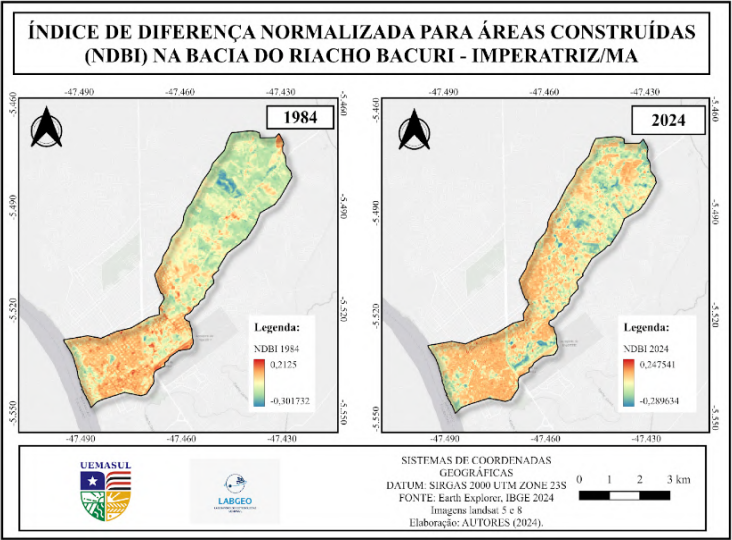


Fonte: Autores (2024).

Por meio desse índice se pode observar que as áreas construídas começaram a ser construídas mais próximas do rio Tocantins, região sul da bacia, o que veio a se consolidar ao logo dos anos e no ano de 2024, é a região que mais tem áreas construídas da cidade de Imperatriz. Nesse mesmo produto, consegue-se observar um aumento em relação ao norte da bacia das áreas construídas ao longo dos anos. Esse aumento ocorreu no primeiro momento nas proximidades do riacho do Bacuri e atualmente vem ocupando áreas próximas da nascente por

meio da construção de grandes empreendimentos residenciais.

Figura 3 - Resultado do NDBI de 1984 e 2022.



Fonte: Autores (2024)

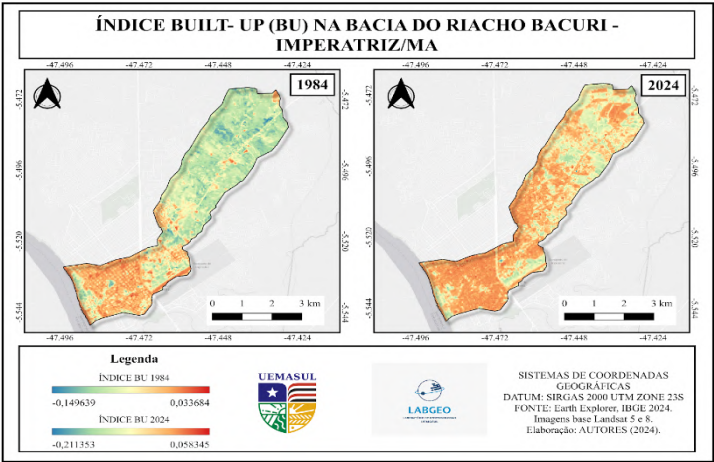
Para melhorar os resultados de diferenciação das áreas permeáveis e impermeáveis, gerou-se o BU (Built-up index). Este é derivado de imagens contínuas do NDBI e NDVI, em que os valores positivos de NDBI indicam as áreas construídas e os valores positivos de NDVI indicam as áreas de vegetação, separando as áreas urbanas das áreas vegetadas e de solo exposto (Sakuno, 2017). O índice BU para o Landsat 5 de 1984 apresentou um intervalo entre -0,149639 e 0,033684 (Figura 04), já o índice BU para o Landsat 8 de 2024 o intervalo entre -0,211353 e 0,058345 (Figura 05). Os tons de laranja que são representados por valores positivos correspondem às áreas

impermeáveis, especialmente as de construção urbana já os valores negativos, indicados por tons verdes, caracterizam as áreas permeáveis com cobertura vegetal.

A geração e resultados dos índices conseguiram representar de maneira eficiente as áreas impermeáveis existentes na bacia estudada. A partir do mapeamento do índice de NDVI pôde-se perceber a quantidade de cobertura vegetal que foi perdida entre os anos de 1984 e 2024 com o processo de ocupação urbana e construção de ruas.

Já os resultados do NDBI dos anos de 1984 e 2024 trouxeram uma melhor representação de superfícies construídas. Ao comparar os resultados deste índice nos dois anos analisados, nota-se uma representação mais eficiente do crescimento urbano na área da bacia do Riacho Bacuri. Em contrapartida, mesmo o NDBI sendo um índice voltado diretamente para identificar os valores de áreas construídas, ele apresentou algumas falhas e não evidenciou algumas ruas no espectro de cores se comparado ao índice de vegetação.

Figura 4 - Resultado do BU de 1984 e 2024.

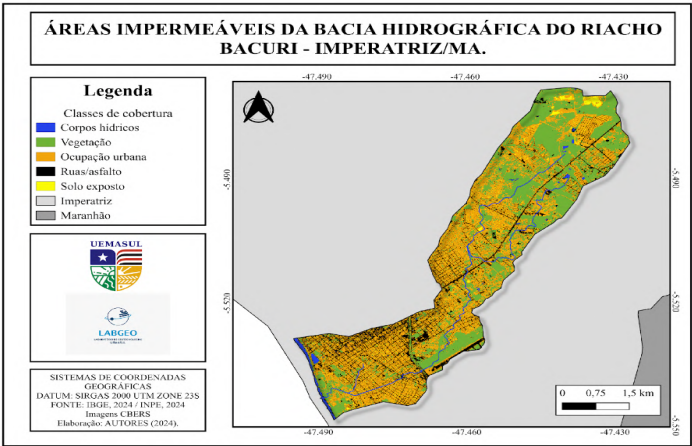


Fonte: Autores (2024).

O índice de Build-Up mostrou ser efetivo, já que evidenciou áreas que os outros índices acabaram não apresentando. Como o NDVI minimiza os resultados de áreas com o crescimento urbano, bem como o NDBI também apresenta algumas limitações próprias, o índice de BU melhora os resultados separando os dados. Ao separar esses dados os resultados apresentaram uma melhor diferenciação das áreas permeáveis e impermeáveis, assim foi melhor visualizado, por exemplo, as áreas com cobertura de asfalto, em que nos outros dois índices não se apresentavam tão evidentes.

Para a validação dos dados gerados por meio dos índices e quantificação das classes, gerou-se a classificação supervisionada pixel a pixel, em uma imagem CBERS fusionada. Nesta classificação, identificou-se cinco classes de cobertura: Corpos hídricos, Vegetação, Ocupação urbana, Ruas/asfalto e solo exposto. A Figura 5 representa o resultado das áreas impermeáveis da BHRB. Além do mapa, foi gerada uma tabela (Tabela 1) que apresenta a área de cada classe de cobertura em km². O valor total da área é de 19,77 km², sendo 11,71 km² de áreas impermeáveis na BHRB (Ruas/asfalto e Ocupação urbana).

Figura 5 - Resultado das áreas impermeáveis.



Fonte: Autores (2024).

A partir do resultado da tabela verificou-se que as áreas impermeáveis, a ocupação urbana e a pavimentação de ruas e asfalto, correspondem 60% da área, enquanto as áreas permeáveis representam 40% da área total da bacia. Essa porcentagem pode ser observada no gráfico da Figura 6.

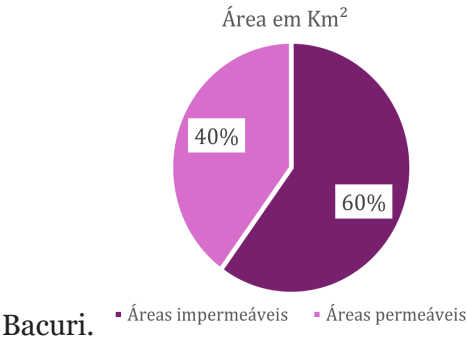
A classificação das imagens CBERS apresentou que as áreas que mais sofrem com o processo de impermeabilização são exatamente as áreas que compreendem os bairros localizados no centro da cidade, em que há problemas de inundação e principalmente alagamento de vias devido à má drenagem.

Tabela 1 - Área das classes de cobertura em km² da bacia hidrográfica do Riacho Bacuri.

CLASSES	ÁREA (Km ²)
Corpos hídricos	0,19
Solo exposto	0,6
Ruas/Asfalto	3,08
Vegetação	7,17
Ocupação urbana	8,17

Fonte: Autores (2024).

Figura 6 - Porcentagem de áreas permeáveis e impermeáveis em km² da bacia hidrográfica do Riacho Bacuri.



Fonte: Autores (2024).

A área que apresentou uma maior quantidade de vegetação, sendo assim áreas permeáveis, é justamente a região em que houve um processo de ocupação mais recente em relação ao centro da cidade, essa área fica nas proximidades da área de nascente do Riacho que já vem sofrendo bastante com a construção de condomínios e a ocupação sem planejamento.

Os dados referentes a classificação da imagem CBERS, colaborou na validação dos dados gerados a partir dos índices realizados. A quantidade de áreas permeáveis na bacia teve uma grande diminuição se comparado aos resultados dos índices de 1984. Essa retirada de vegetação e a impermeabilização do terreno diminui a capacidade de infiltração no solo, em que em períodos com maior incidência de chuvas, há um maior escoamento superficial e grande parte da área da bacia acaba sofrendo com os alagamentos e as inundações.

Ao comparar os dados dos índices e da classificação CBERS pode-se observar que os resultados dos índices do ano de 2024 conseguiram mostrar boa parte das áreas impermeáveis que a classificação apresenta, porém com algumas limitações. O resultado do índice de NDVI além de mostrar as áreas construídas e de vegetação que a classificação apresentou, também evidenciou as áreas que possuem corpos hídricos. Já o índice de NDBI obteve algumas limitações, pois as áreas que a classificação apresentou cobertura de ruas/ asfalto acabou não sendo tão evidenciadas quanto o índice anterior. O BU foi o índice que teve o resultado mais efetivo já que mostrou de maneira evidente as áreas impermeáveis e de vegetação que a classificação CBERS apresentou.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O processo de crescimento urbano desordenado na bacia hidrográfica do Riacho Bacuri foi um fator determinante para o aumento de áreas impermeáveis no decorrer dos anos. Contudo, essa impermeabilização do solo está diretamente relacionada à ocorrência de fenômenos como os alagamentos e as inundações na área estudada.

A partir da pesquisa podemos observar que 60% da área total da bacia é composta por essas superfícies impermeáveis, em contrapartida, as áreas com maior quantidade de vegetação estão cada vez mais sendo substituídas por construções e ocupação urbana sem planejamento.

Os resultados alcançados no estudo apresentaram a eficiência da utilização dos índices de bandas espectrais para a identificação das áreas impermeáveis da bacia do Riacho Bacuri. Ao comparar os resultados dos índices com o mapeamento utilizando a classificação de imagens CBERS, notou-se que os resultados dos índices foram eficientes, porém apresentam algumas limitações. Além disso, as diferenças de resultados de quantificação de superfícies impermeáveis que os índices de NDVI e NDBI apresentaram acabam mostrando a importância de se utilizar o índice de Build-Up para melhorar as informações de diferenciação das áreas permeáveis e impermeáveis.

Por meio do mapeamento constatou-se que o índice BU gerado apresentou resultados muito próximos da classificação da imagem CBERS, apontando o centro da cidade como as áreas mais impermeáveis da região estudada.

A metodologia aplicada nesta pesquisa se mostrou eficiente ao apresentar as áreas impermeabilizadas e que estão mais suscetíveis à ocorrência de alagamentos e inundações. Dessa forma, os mapas elaborados a partir dos índices de NDVI, NDBI e o BU confirmam que essas ferramentas podem ser utilizadas em estudos de monitoramento e caracterização de cobertura para um melhor planejamento urbano.

REFERÊNCIAS

BACANI, V. M. et al. Sensoriamento remoto e SIG aplicados à avaliação da fragilidade ambiental de bacia hidrográfica. **Mercator** (Fortaleza), v. 14, p. 119-135, 2015.

BRITO, R. R. de et al. Índices de vegetação SAVI, NDVI e temperatura de brilho na caracterização da cobertura vegetativa do Distrito de Irrigação dos Tabuleiros Litorâneos do Piauí-DITALPI. **Anais, Brasil**, v. 25, 2016.

FEITOSA, A. C.; TROVÃO, J. R. **Atlas escolar do Maranhão: espaço geohistórico e cultural**. João Pessoa: Editora Grafset, 2006.

HE, C.; SHI, P.; XIE, D.; ZHAO, Y. Improving the normalized difference built-up index to map urban built-up areas using a semiautomatic segmentation approach. **Remote Sensing Letters**, v. 1, n. 4, p. 213 – 221, 2010.

IBGE. Censo Demográfico 2022: Resultados Preliminares. Rio de Janeiro: **IBGE**, 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/>. Acesso em: jun. 2023.

KAWAKUBO, F. S.; MARTINS, M. H.; MORATO, R. G. Mapeamento de superfícies impermeáveis na Região Metropolitana de São Paulo utilizando fotografias aéreas imagens LANDSAT-8 OLI. **Os Desafios da Geografia Física na Fronteira do Conhecimento**, v. 1, p. 4676-4686, 2017.

MELO JUNIOR, A. F. de et al. Análise do comportamento do riacho Bacuri por meio da curva cota-volume. **Novos Cadernos NAEA**, v. 26, n. 1, 2023.

OLIVEIRA, A. N. **Os Custos socioeconômicos e ambientais dos impactos da urbanização de Imperatriz nos mananciais urbanos: um estudo de caso na micro-bacia do Riacho Bacuri**. 2005.

SAKUNO, N. R. R. et al. Mapeamento de superfícies impermeáveis em áreas urbanas utilizando imagens índices geradas pelo sistema LANDSAT-5 THEMATIC MAPPER. **Os Desafios da Geografia Física na Fronteira do Conhecimento**, v. 1, p. 5221-5233, 2017.

SANTOS, R. dos; REZENDE, B. A. de. Áreas de Preservação Permanente e recursos hídricos: diagnóstico e análise da bacia hidrográfica do Ribeirão Caiuá, oeste paulista-Brasil. **Geografia Ensino & Pesquisa**, v. 27, p. e70537-e70537, 2023.

SANTOS, R. L.; NUNES, F. G. Imperatriz do Maranhão: proposição para a compreensão do processo de ocupação e consolidação da cidade. **GeoTextos**, V. 14, n. 2, p. 117-141, 2018.

SOUSA, M. T. **Análise do NDBI como método para classificar áreas construídas para os anos de 2000 e 2010 nos municípios de São José dos Campos, Jacareí e Arapeí**, São Paulo: INPE, 2010.

SOUZA, J. R. de. Índice de vegetação NDVI na distinção da cobertura vegetal presente no estuário do rio Potengi. In: **Anais.... Congresso Nacional de Pesquisa e Ensino em Ciências – CONAPESC**, Natal-RN. 2019.

ZHA, Y.; GAO, J.; NI, S. Use of normalized difference built-up index in automatically mapping urban areas from TM imagery. **International Journal of Remote Sensing**, London, v. 24, n. 3, p. 583-594, 2003.

ZONA RIPÁRIA: BASES CONCEITUAIS, MARCOS LEGAIS E APLICAÇÃO NA GEOGRAFIA

Elza Ribeiro dos Santos Neta
Luiz Carlos Araújo dos Santos

RESUMO: As zonas ripárias são ecótonos que apresentam características próprias por estarem na zona de transição dos elementos naturais terrestres e aquáticos, fazem parte das áreas de preservação ambiental. Com base nesta temática, o objetivo deste artigo é apresentar as bases conceituais e os marcos legais que versam sobre zona ripária e sua aplicação na ciência geográfica. Para tanto fez levantamento bibliográfico e pesquisa documental pautada na discussão da zona ripária como elemento da paisagem e da análise integrada em bacias hidrográficas. Como resultado, observou-se que o termo zona ripária é pouco utilizado na Geografia para uma melhor compreensão sobre a temática é necessário utilizar outras unidades da paisagem, a fim de compreender seus conceitos e funções dentro do sistema.

Palavras-chave: Zona ripária. Geossistema. Paisagem.

RIPARIAN ZONE: CONCEPTUAL BASES, LEGAL FRAMEWORKS AND APPLICATION IN GEOGRAPHY

ABSTRACT: Riparian zones are ecotones with unique characteristics, located in the transition zone between terrestrial and aquatic natural elements. They are part of environmental preservation areas. Based on this theme, the objective of this research is to present the conceptual foundations and legal frameworks governing riparian zones and their application in geographic science. The research consisted of a bibliographic survey and documentary research focused on the discussion

of the riparian zone as a landscape element and integrated analysis in watersheds. As a result, it was observed that the term riparian zone is rarely used in Geography and that, for a better understanding, it is necessary to utilize other landscape units to understand their concepts and functions within the system.

Keywords: Riparian zone. Geosystem. Landscape.

INTRODUÇÃO

Zona ripária é um termo pouco utilizado na Geografia, embora seja conhecido em várias áreas das ciências ambientais. Ela encontra-se incluída nas áreas de proteção permanente (APPs) que margeiam os cursos d'água conforme delimitação prevista em Lei, para compreender a zona ripária como uma unidade da paisagem dentro do sistema fluvial é necessário primeiro compreender seus conceitos, funções e marcos legais.

É importante frisar, que não tem como compreender o conceito e função da zona ripária sem associar a sua ocupação e degradação. Para Altmann (2008), no Brasil, o modelo de ocupação adotado no território, tem como características principais a implantação de núcleos populacionais, de produção agrícola, da criação de animais, e até indústrias, que ultimamente vem se implantando em áreas adjacentes dos canais fluviais. Essa ocupação indevida da terra tem potencializado a degradação dos sistemas fluviais.

Estes fatores causam alterações, tanto de forma direta como indireta nos recursos naturais, podendo interferir na manutenção dos elementos qualitativos dos recursos hídricos, na estabilidade pedológica e conseqüentemente na regularização do regime hidrológico (Lima, 2010). Apresentando dessa forma, as várias unidades da paisagem que compõe a bacia hidrográfica e apresentando o caráter sistêmico tão presente nos estudos geográficos.

Assim, o presente artigo visa apresentar as bases conceituais e os marcos legais que versam sobre zona ripária e sua aplicação na ciência geográfica. São expostos os principais conceitos sobre zona ripária e o processo evolutivo que norteou o uso deste termo na Geografia, sendo apresentada a zona ripária como unidade da paisagem em bacias hidrográficas com base no geossistema e nos instrumentos legais que regulamentam a conservação do meio ambiente e dos recursos naturais.

METODOLOGIA

Para o desenvolvimento do artigo houve levantamento bibliográfico e pesquisa documental pautada na discussão da zona ripária como unidade da paisagem e da análise integrada em bacias hidrográficas, estas etapas se fizeram necessárias no embasamento teórico sobre a temática escolhida, fornecendo conhecimentos teórico-metodológicos consistentes e de notável importância.

Cervo (2007, p. 60) expõe que a pesquisa bibliográfica “procura explicar um problema a partir de referências teóricas publicadas em artigos, livros, dissertações e teses”. A fim de atingir o objetivo proposto nesta pesquisa buscou-se a fundamentação teórica que pudesse contribuir com as discussões conceituais e funcionais sobre a zona ripária e análise integrada da paisagem em bacias hidrográficas.

Quanto à pesquisa documental, esta consiste em análise da legislação vigente sobre meio ambiente, recursos naturais, recursos hídricos e APP. Para Gil (2008, p. 51) a pesquisa bibliográfica diferencia-se da documental porque esta última “vale-se de materiais que não receberam ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com

os objetivos da pesquisa, tais como: documentos oficiais”, aqui se incluem as leis, decretos, normas e portarias.

REFLEXÕES SOBRE A ZONA RIPÁRIA: bases conceituais

As áreas de preservação ambiental englobam várias especificidades de preservação, dentre elas pode-se destacar as APP's que podem ser demarcadas de duas maneiras: aquelas criadas pela própria lei brasileira (Código Florestal), tais como as florestas e demais tipos de vegetação situadas nas encostas dos rios; e também as áreas previstas por esta lei, mas que necessitam de ato declaratório do Poder Público para sua criação. As matas ciliares estão englobadas no primeiro grupo, consideradas APP's, elas exercem papel fundamental na preservação de uma determinada bacia hidrográfica.

Mantovani et al. (1989) destacam que tem havido certa confusão referente à nomenclatura das matas ripárias e sua função. Quanto à nomenclatura há uma variedade de termos e definições, tais como mata ciliar, floresta de galeria, veredas, mata de várzea, entre outros, quanto a sua função elas estão associadas aos cursos d'água. Estas desavenças levam Rodrigues (1987) a afirmar que existem problemas conceituais na definição e na delimitação desse tipo de vegetação.

O termo mata ciliar foi consagrado ao defini-la como floresta latifoliada higrófila com inundação temporária. Este tipo de vegetação apresenta características de Floresta Amazônica. Atualmente, este termo possui amplo uso popular referindo-se a qualquer formação florestal ao longo dos cursos d'água, ou seja, uma aplicação com base nas características físicas das áreas de ocorrência. Neste caso, esta formação compreende um mosaico florestal abrangendo desde florestas estacionais e florestas paludosas até cerrados e cerrado (Mantovani,1999).

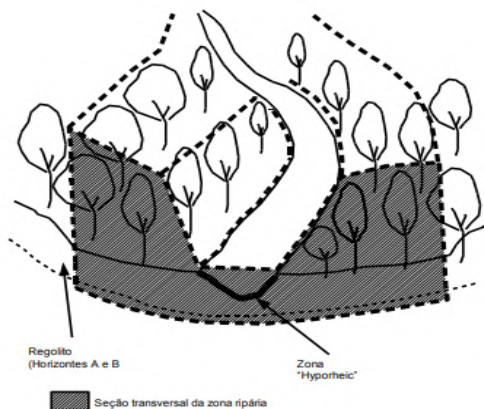
Quanto à discussão pertinente a zona ripária, a Geografia aqui no Brasil não tem estudos aprofundados sobre a temática, desta forma estas áreas acabam por ser designadas por outros nomes, como por exemplo, Ab'Saber (2000) utiliza a nomenclatura matas ribeirinhas e as caracteriza como aquelas associadas aos cursos e reservatórios d'água, independentemente de sua região e/ou área geográfica.

É importante destacar que esses ambientes são constituídos, em sua maior parte, por vegetação higrófila com fácil adaptação a áreas de alta umidade, desempenhando importante função no ambiente.

Kobiyama (2003, p. 05) propõe que seja aplicado o termo zona ripária, ela é determinada “como um espaço tridimensional com vegetação, solo e rio, possui extensão horizontal até o alcance da inundação e vertical, do regolito até o topo da copa das árvores”. Este mesmo autor ressalta que quando se trata de zona ripária esta implica apenas espaço, “quando se precisa tratar o sistema, processos, mecanismo entre outros, é melhor usar o termo ecossistema ripário” (opcit, 2003, p. 06). Este ecossistema é considerado um ecótono entre os ecossistemas terrestres e aquáticos.

Para melhor compreensão, a Figura 1 expõe o esquema do espaço físico do ecossistema ripário. Ela mostra a interação entre os elementos pedológicos demonstrados pela presença do regolito dos horizontes A e B, da zona “hyporheic” que é o local que fica abaixo e ao lado do leito que apresenta mistura das águas superficiais com as subterrâneas, com a vegetação presente na área denominada de mata ciliar, a zona ripária é toda a área de inundação que envolve estes elementos.

Figura 1 - Zona ripária (espaço físico do ecossistema ripário).



Fonte: Kobiyama, 2003, p. 06.

Outra contribuição foi idealizada por Lima e Zakia (2000) que definem a zona ripária como uma área com intenso dinamismo da paisagem, tanto em termos hidrológicos, como ecológicos e geomorfológicos. Embora as matas ciliares estejam intimamente ligadas ao curso d'água, os seus limites não são facilmente demarcados em função dos processos físicos que moldam constantemente os leitos dos cursos d'água (Gregory et al., 1992). Para Zakia (2009) as zonas ripárias podem ser consideradas as áreas de inundação que margeiam os cursos d'água e que podem se expandir no período de chuvas prolongadas, havendo uma adaptação dessa área.

Reid e Hilton (1998) denominaram faixa ripária de largura suficiente àquela que assegura ao rio o não recebimento de sinais biológicos ou físicos de áreas alteradas à montante, contanto que o sistema aquático seja capaz de providenciar o habitat e recursos requeridos à completa sustentação das espécies que dele dependem.

Lima (1989), Gregory *et al.* (1992) e Kobiyama (2003) destacam a importância funcional da zona ripária, frisando: a estabilização da quantidade e da qualidade da água, retenção de parte do material sedimentar oriundo das vertentes, filtragem dos poluentes da agricultura mecanizada, provimento do canal com material orgânico, equilíbrio da morfologia fluvial, abrandamento da radiação solar, estabelecimento de habitat para várias espécies proporcionando a manutenção da vida ecológica, entre outras.

Em virtude da dinâmica na relação dos elementos físicos que compõem a zona ripária como água, solo, relevo, luz, temperatura e processos ecológicos, há necessidade de preservação desse ecossistema de forma integral, e não isolados, para que o importante serviço ambiental por ela prestado, que é a manutenção dos recursos hídricos, proporcione saúde e resiliência à bacia (Athayde, 2009).

A vegetação encontrada ao longo dos sistemas fluviais necessita de constante recuperação e manutenção, pois a função de potencializar o aumento da capacidade de armazenamento da água na bacia de drenagem é perceptível, esse processo regulariza a vazão mínima dos regimes fluviais de vazantes. Porém, infelizmente “a vegetação nas margens dos sistemas fluviais vem sendo cada vez mais suprimida, isto ocorre em decorrência das diversas ocupações, tanto legal como ilegal” (Santos Neta et al., 2021).

Para Hinkel (2003) a ausência da vegetação ripária acarreta uma menor capacidade de armazenamento de água colaborando para o que o autor chama de vazões críticas.

Embora as zonas ripárias apresentem relevância nos fluxos hidrológicos e pedológicos, é importante ressaltar que vem ocorrendo retirada de forma indiscriminada, interferindo diretamente nos processos hidrogeomorfológicos da bacia de drenagem e alterando de forma dinâmica a paisagem ribeirinha.

Lima e Zakia (2006) sinalizam que o ecossistema ripário, em sua totalidade, inclui a dinâmica da zona ripária, sua

vegetação e suas interações, e desempenha funções relacionadas à geração do escoamento direto em bacias e microbacias, ao aumento da capacidade de armazenamento e à manutenção da qualidade da água, além de promover estabilidade das margens dos rios, equilíbrio térmico da água e formação de corredores ecológicos.

A fim de compreender essa relação dinâmica, é importante conhecer as unidades da paisagem que compõem os ecossistemas ripários, tais como: hidrologia, pedologia e vegetação (Santos Neta, 2019).

Com o objetivo de compreender essa relação dinâmica, a ciência geográfica se torna uma importante aliada, pois permite a análise da relação sociedade/natureza. Nessa perspectiva, as pesquisas que envolvam análises da paisagem em ecossistemas ripários possibilitam a caracterização tanto dos aspectos físicos como também sociais presentes nestas áreas.

MARCOS LEGAIS E A CONSERVAÇÃO DA ZONA RIPÁRIA

Em decorrência da importância das zonas ripárias, parte delas são consideradas como APP's amparadas por Lei Federal. O histórico da legislação florestal no Brasil data do século XVIII, quando por volta de 1799 o príncipe D. Pedro II, por meio de uma resolução, determinou a distribuição gratuita de sementes com o objetivo de incentivar o plantio de pinheiros.

Machado (1984) explica que o primeiro Código Florestal brasileiro foi promulgado em 1934 pelo Decreto nº 23793, com expansão do controle e fiscalização das matas nacionais. Esta norma foi um marco, pois regularizava as relações estabelecidas entre o homem e a floresta, seja para a sua preservação, conservação, exploração ou destruição.

Libório (1995) expõe que o Código na década de 30, funcionou como um documento legal para gerenciar a organização imposta pelos homens sobre os espaços naturais,

herança de um longo processo geológico. Elaborado pelas elites do passado, o Código Florestal precisa de alterações devido às novas circunstâncias que se apresentam na sociedade e necessita também de ampliações a fim de que se estenda e atenda a todas as áreas de biodiversidades regionais do país. Este Código não conseguiu impedir o desmatamento indiscriminado e predatório no país.

Por cerca de três décadas a legislação sofreu várias mudanças, o que levou em 1965 a promulgação do segundo Código Florestal Brasileiro de nº 4771, adequando a lei ao novo modelo de uso das florestas que se apresentava. Aqui foi levada em conta a questão da modernização da agricultura, em 2001 esta lei é alterada pela Medida Provisória nº 2166-67.

Além do interesse em gerir espaços destinados à agricultura, surgiu também o interesse em regulamentar o uso e ocupação da terra. Sendo este um dos elementos naturais que mais sofreu apropriação humana, ao ponto de ser comercializado como propriedade privada, se um proprietário tiver interesse pode parcelar sua propriedade e vendê-la em porções, denominadas de lotes.

Vendo a necessidade de regulamentar o uso e ocupação do solo em áreas urbanas a Lei nº 6766/79 dispõe sobre o parcelamento do solo e dá outras providências. O art. 3º expõe que será “admitido o parcelamento do solo para fins urbanos em zonas urbanas, de expansão urbana ou de urbanização específica, assim definidas pelo plano diretor ou aprovadas por lei municipal” (Brasil, 1979, p. 01).

O parágrafo único deste mesmo artigo aponta que não será permitido o parcelamento do solo: “I – em terrenos alagadiços e sujeitos a inundações, antes de tomadas as providências para assegurar o escoamento das águas; [...] V – em áreas de preservação ecológica [...]” (Brasil, 1979, p. 01). Nestes dois incisos podem ser incluídas as zonas ripárias.

Destaca-se que esta lei não veio para impedir a ocupação do solo e sim regulamentar as atividades urbanas, equilibrando

o uso deste elemento natural por meio da regular distribuição urbana, rural e industrial dirimindo a concentração de pessoas em determinadas áreas e estimulando o desenvolvimento e aproveitamento da terra.

A terra não se torna a única preocupação neste período, na década seguinte, outros assuntos relacionados ao meio ambiente surgem, possibilitando que em 1981 seja promulgada a lei 6938 que institui a Política Nacional de Meio Ambiente. Com as alterações impostas pela Lei nº 7804/89 e pela Lei nº 8028/90, esta passa a compor o arcabouço jurídico que versa sobre o meio ambiente no Brasil. Este texto traz o conceito legal de meio ambiente e estrutura os órgãos técnicos administrativos que atuam em conjunto na preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental.

Sendo as APP's um importante elemento do ecossistema ripário, destaca-se que a Política Nacional de Meio Ambiente Lei 6938/81 no art. 2º, inciso IV afirma que a “proteção dos ecossistemas, com a preservação de áreas representativas se torna um princípio que deve ser atendido [...]” (Brasil, 1981, p. 02). Desta forma, proteger o ecossistema ripário se faz necessário, pois constitui uma área com importante representatividade na manutenção da vida.

Em 1988 é promulgada a Carta Magna do Brasil, na qual se apresenta interesse pelo meio ambiente. O art. 170 que trata dos princípios gerais da atividade econômica inclui no inciso VI defesa ao meio ambiente, aqui este é visto de fato como mercadoria e que deve ser preservado, visando a ordem econômica na prestação de produtos e serviços inclusive mediante tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental, assegurando a todos existências dignas. Quando o meio ambiente está em desequilíbrio este reflete diretamente em sua população (Brasil, 1988).

O art. 205 da Constituição Federal (CF) versa sobre o meio ambiente, e assegura que “todos têm direito ao meio ambiente

ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida [...]” (Brasil, 1988, p. 812).

Aqui apresenta a premissa do direito de todos a terem acesso ao meio ambiente propício para o desenvolvimento da vida, como também o dever de todos de defender e preservar o meio ambiente de forma que as presentes e futuras gerações possam usufruir de seus benefícios. Este dever vai de encontro ao princípio norteador do desenvolvimento sustentável que consiste em “atender às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras atenderem também às suas” (CMAD, 1991, p. 09). A ninguém é dado o direito de agir de forma diferente, sob as penas da lei.

Embora a CF apresente artigos de proteção ao meio ambiente, a cultura da terra avança e mais espaços são necessários para o desenvolvimento da agricultura e ocupação. Com isso surge a necessidade de adequar o Código de 65 às mudanças na lavoura, que avançam em diversas áreas por todo o Brasil, nesse panorama o Projeto de Lei 1876/99 é elaborado e dispõe sobre as áreas de preservação permanente e outras áreas específicas, que em conjunto com o Segundo Código Florestal daria um norte para a elaboração do Novo Código Florestal sancionado em 2012 sob o nº 12651. Nesta lei foram definidos os percentuais e localização de APP's, do qual as zonas ripárias se enquadram. No art. 3º parágrafo II desta lei há a definição de APP:

II – Área de Preservação Permanente – APP: área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar a atual legislação destaca as diversas funções ambientais desempenhadas pelas APPs, em que é preconizada uma extensão específica que

deve ser respeitada conforme a largura do canal fluvial. Dessa forma, deve haver preservação das áreas existentes, e recuperação das áreas que se encontram degradadas (Brasil, 2012).

Analisando a trajetória dos três Códigos Florestais já aplicados no Brasil é possível notar uma evolução no conceito e delimitação de APP, conforme descrito no Quadro 1:

Quadro 1 - Trajetória do conceito e delimitação de APP.

MARCO LEGAL	CONCEITO	DELIMITAÇÃO	
DECRETO 23.793/34 (Código Florestal Brasileiro)	O conceito não existia	A norma determinava que nenhum proprietário de terras cobertas de matas poderia abater mais de $\frac{3}{4}$ da vegetação existente	
LEI 4.771/65 (2º Código Florestal Brasileiro)	O conceito é criado	A delimitação ocorre conforme a largura do rio ou curso d'água	Largura mínima da faixa de APP em cada lado do rio
		Inferior a 10 metros	30 metros
		De 10 a 50 metros	50 metros
		De 50 a 100 metros	100 metros
		De 100 a 200 metros	150 metros
		Superior a 200 metros	igual à distância entre as margens

LEI 12651/12 (Novo Código Florestal Brasileiro)	Utiliza o mesmo conceito do Segundo Código Florestal	A delimitação ocorre confor- me a largura do rio ou curso d'água	Largura míni- ma da faixa de APP em cada lado do rio
		Inferior a 10 metros	30 metros
		De 10 a 50 metros	50 metros
		De 50 a 200 metros	100 metros
		De 200 a 600 metros	200 metros
		Superior a 600 metros	500 metros

Fonte: Brasil, 1934, 1965, 2012, Org. pela autora, 2018.

Observa-se que em 1934 não havia um conceito que definisse essas áreas, entretanto havia preocupação quanto à preservação, o que forçava os proprietários de terras cobertas de matas a não desmatar mais de $\frac{3}{4}$ da vegetação existente. O conceito de APP é apresentado na Lei de 1965 e permanece no Novo Código Florestal de 2012, porém quanto à delimitação houve alterações significativas, sempre com base na largura do rio ou curso d'água.

Essas delimitações mostraram-se menor em 2012 em relação a 1965 e afetaram diretamente os cursos d'água a partir de 50 metros de largura. Em 1965 a delimitação para cursos d'água entre 50 e 100 metros era de 100 metros de APP; em 2012 o curso d'água foi ampliado de 50 a 200 metros e a área de APP continuou a mesma, apresentando perda considerável de área de preservação.

O mesmo se aplica para os cursos d'água, que em 1965 era de 100 a 200 metros e as APP's de 150 metros; em 2012 o curso d'água passou de 200 a 600 metros e as APP's delimitadas em 200 metros. É perceptível que se ampliou a largura do curso d'água e não houve ampliação da APP de forma proporcional, enquanto o curso d'água teve ampliação de 400 metros a de APP teve apenas de 50 metros.

Esta delimitação inferior pode ter se consolidado em virtude da preocupação quanto ao crescimento urbano e demográfico que aparece nas últimas décadas influenciando na demanda maior por espaços disponíveis e recursos naturais, na expansão da fronteira agrícola e agropecuária.

Sabe-se que as APP's estão diretamente relacionadas aos recursos hídricos. Sobre esta temática é importante destacar a Lei nº 9433/97 que dispõe sobre a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) e que logo no art. 1º expõe os fundamentos desta lei seguidos pelos incisos: "I – a água é um bem de domínio público; II – a água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico" (Brasil, 1997, p. 01), o teor dos incisos aqui apresentados deixa explícito que a água diferentemente do solo constitui-se um bem de domínio público, porém limitado e por isso deve ser preservado. Destaca-se ainda que sem água fluvial não existe zona ripária.

Assim, como na CF é assegurado o direito ao meio ambiente sadio que atenda às necessidades desta e das próximas gerações, a PNRH também preconiza o direito de acesso aos recursos hídricos com padrões de qualidade necessários a existência humana, para esse fim tanto a sociedade quanto o poder público precisam atuar. Preservar os recursos hídricos fluviais possibilita a preservação da vegetação ripária.

Segundo Araújo (2012, p. 16), "o regime de proteção da APP é bastante rígido: a regra é a intocabilidade, admitida

excepcionalmente a supressão da vegetação apenas nos casos de utilidade pública”. São áreas de grande importância para o meio ambiente e ao mesmo tempo áreas que apresentam muita fragilidade, se forem destruídas podem prejudicar o bem-estar da população.

É vedada qualquer alteração ou modificação em APP, incluindo a mata ciliar, tanto em área urbana como rural, uma vez que esta deve estar assegurada pelo plano diretor e às leis de uso e ocupação do solo como expõe o Código Florestal. Entretanto, a Resolução Conama nº 369/06, expõe no art. 1º “que o órgão ambiental competente pode autorizar a intervenção ou supressão de vegetação em APP desde que seja de utilidade pública ou interesse social” (Brasil, 2006, p. 01).

Isto acaba por gerar conflitos oriundos da ocupação indevida dessas áreas. Por um lado, se apresenta agricultores que veem estes espaços como potencial produtivo ou como meio de acesso dos animais à água. Há ainda interesses para a extração de areia, o corte seletivo de madeira, a mineração, a indústria, dentre outros. Por outro lado, Lima e Zakia (2000) apontam que sua preservação e restauração, visando a proteção de suas funções são essenciais na busca da sustentabilidade.

Outro fator não menos relevante é a ausência de fiscalização efetiva pelos órgãos ambientais competentes, seja pela falta de recurso humano, infraestrutura ou omissão das autoridades competentes, que associadas à vastidão territorial do Brasil acabam por negligenciar o processo de fiscalização em muitas áreas.

Esse sistema de impunidade colabora para a ocupação desses espaços. É importante destacar que o crescimento demográfico e urbano e a falta de planejamento das cidades também colaboram com a ocupação indevida destas áreas.

A TEORIA GERAL DOS SISTEMAS E OS GEOSSISTEMAS

Para entender como a zona ripária pode ser estudada na ciência geográfica, é relevante destacar a Teoria geral dos sistemas e o geossistema. Esta teoria foi proposta por Bertalanffy em 1950 e influenciou os estudos geossistêmicos no âmbito da geografia. Para Mendonça (1991) e Andreozzi (2005) a abrangência conceitual do termo “sistema” é fruto de sua ampla aplicação, de seus inúmeros adeptos e da diversidade de áreas do conhecimento que se apropriaram do mesmo.

Rodriguez *et al.* (2007) destacam que uma condição fundamental para utilizar o enfoque sistêmico é a necessidade de realizar uma observação sequencial e dirigida dos princípios de sistematicidade em todos os níveis da investigação científica. A teoria geral dos sistemas influenciou inúmeras ciências, dentre elas a Geografia, com a teoria denominada de geossistema.

Guerra, Souza e Lustosa (2012) destacam que um dos primeiros a apresentar a teoria geossistêmica foi Jean Tricart, ao expor a classificação de unidades ecodinâmicas do meio ambiente (1977). Posteriormente, ainda na década de 70, se apresentam os estudos de Sotchava e George Bertrand; o primeiro utilizou o conceito de *Landschaft* (paisagem natural) o considerando como sinônimo da noção de geossistema e estreando a análise espacial articulada com a análise funcional; já o segundo lança o geossistema como paradigma para a Geografia Física, por meio da proposta de Paisagem e Geografia Física Global.

Para Nascimento e Sampaio (2012), a teoria geossistêmica propiciou o estudo integrado da geografia física, até então considerada complexa e de difícil análise em virtude dos estudos isolados, com ênfase nos trabalhos de Aroldo de Azevedo (*A Terra e o Homem: bases físicas*, 1968), Christofoletti (1976), Aziz Ab'Saber (1977), Margarida Penteado (*Fundamentos de Geomorfologia*, 1974), e Carlos Augusto Figueredo Monteiro

(Teoria e clima urbano, 1975) que se dedicavam apenas a uma descrição física da paisagem, ao invés da integralização das paisagens.

Com essa fragmentação do conhecimento, aparece um cenário de insatisfação que influencia no surgimento do geossistema. Esta foi uma resposta à necessidade de estudos integrados da paisagem. Nascimento e Sampaio (2012) apontam que dessa forma, os geossistemas deram a geografia física melhor caráter metodológico, até então complexo e mundialmente indefinido, o que facilitou e incentivou os estudos integrados das paisagens.

Os geossistemas são sistemas naturais, que vão desde o nível local até o global, dos quais as diversas subdivisões dentro do sistema terrestre estão interconectadas por fluxos de matéria e energia, envolvendo desde elementos pedológicos, substrato mineral, água, ar e elementos bióticos e abióticos em um só conjunto (Sotchava, 1978).

No decorrer do tempo, inúmeros autores começam a dar destaque para os geossistemas, como Christofolletti (1981 e 1999) ao apontar que os geossistemas, constituiriam o objeto de trabalho da geografia física e representaria uma organização espacial resultante da interação dos elementos e componentes físicos da natureza, possuindo expressão espacial e funcionando por meio dos fluxos de matéria e energia. Desta forma é apresentada a dinâmica do geossistema, com entrada e saída de fluxos.

Monteiro (1978) expõe que o geossistema é uma categoria complexa, em que interagem elementos humanos, físicos, químicos e biológicos, sendo que os elementos socioeconômicos estão incluídos no funcionamento do próprio sistema, formando um todo complexo, um conjunto unitário formado por vários elementos que interagem entre si. Os geossistemas apresentam uma dinâmica de interação com a tendência de, ao longo do tempo, se apresentar de forma mais complexa, isso se dá em especial pela intensificação da ação humana, modificando a paisagem dentro do sistema.

Nesse contexto, o geossistema firma suas bases no estudo integrado da paisagem, aplicado em especial na geografia física. Troppmair em seu artigo “Geografia Física ou Geografia ambiental?” faz a seguinte advertência: “Como Geógrafos, não devemos estudar o meio físico de forma integrada e dinâmica, em que os seres vivos e o homem vivem, se conectam e desenvolvem suas atividades” (1985, p. 12).

Desta forma, o estudo geossistêmico se torna relevante na compreensão da dinâmica das unidades integradas da paisagem. Esse arcabouço delineado pelo geossistema propicia um novo olhar voltado para o conceito de paisagem, estabelecendo um novo horizonte epistemológico direcionado para os estudos relacionados ao meio ambiente.

Guerra e Cunha (2006) enfocam o conceito de paisagem e apresentam um sistema em que todos os elementos fazem parte da natureza. Deixou-se de lado o aspecto fisionômico e passou-se a trabalhar as trocas de matérias e energia dentro do sistema (complexo físico-químico e biológico).

Nesta mesma linha de pensamento Ross (2006) expõe que se deve levar em conta três questões estruturais no geossistema: a sua morfologia (expressão física do arranjo de seus elementos e da sua estrutura espacial); sua dinâmica (fluxo de energia e matéria que circula dentro do sistema que variam no tempo e no espaço) e; a exploração biológica (flora, fauna e o próprio homem).

Sotchava e Bertrand foram os autores que melhor tentaram explicar as unidades integradas da paisagem. Ambos eram similares ao destacar a paisagem como categoria reinante do geossistema, embora Sothava (1978) subdividisse o geossistema em três ordens dimensionais – planetária, regional e topológica.

Já Bertrand (1972) subdividia o geossistema em unidade de paisagem, de acordo com a escala espaciotemporal, como: zona, domínio e região natural, estas denominadas de superiores;

enquanto geossistema, geofáceis e geótopos, são denominadas de inferiores, segundo a taxonomia de Cailleux e Tricart.

Para Nascimento e Sampaio (2012) o estudo do geossistema possibilita um prático espaço geográfico com a incorporação da ação social na interação natural com o potencial ecológico (geomorfologia, clima e hidrologia) e a exploração biológica (vegetação, solo e fauna) buscando a inter-relação entre cada um dos elementos.

Na visão sistêmica, Rodriguez et al. (2007) expõe que a paisagem passa a ser concebida por meio de um sistema integrado, em que cada componente isolado não possui propriedades integradoras, mas juntas essas propriedades compõem um sistema total, capaz de caracterizar as unidades da paisagem de forma integrada.

Para Tricart (1977, p. 23) “o conceito de sistema é, atualmente, o melhor instrumento lógico de que dispomos para estudar os problemas do meio ambiente”. Essa compreensão apresentada por Tricart é a que melhor se adequa para o desenvolvimento de pesquisas em zonas ripárias no âmbito da Geografia.

Bertrand e Bertrand (2007) apresentam o conceito de paisagem como sendo uma determinada porção do espaço, produto de uma combinação dinâmica, mas instável, composta de elementos físicos, biológicos e antrópicos que interagem uns com os outros, e fazem a paisagem indissociável, sendo um único conjunto em constante evolução. Nos estudos sobre zona ripária esse é o conceito de paisagem que melhor se adequa, pois ele apresenta de forma geossistêmica as características da paisagem.

O estudo sobre geossistemas necessita do reconhecimento e a análise dos componentes da natureza, sobretudo através das suas conexões. Para Guerra e Marçal (2006) após serem entendidos os geossistemas, como unidades naturais integrais, é possível distinguir suas modificações e transformações como resultantes das ações dos diferentes tipos de ocupação.

Estudar uma unidade da paisagem requer a análise de todos os elementos que influenciam na dinâmica do sistema. Canali (2004) expõe que sendo a vegetação o espelho de fatores climáticos, pedológicos, bióticos, abióticos (ecossistema) e sociais, em que a vegetação representa uma determinada forma de paisagem que reflete em um momento específico as sucessivas relações do homem com a natureza, pode-se dizer que a paisagem é uma fotografia do espaço geográfico.

Troppmair e Galino (2008) apontam que a paisagem é o reflexo da estrutura, das inter-relações e da dinâmica que ocorrem em determinada área formando um geossistema, em que se percebe a feição, a fisionomia daquele espaço, que é a própria paisagem visto como sistema, como unidade real e integrada. Sendo a bacia hidrográfica composta por elementos físicos e influenciada pela ação antrópica que se interage e ocorre dentro do sistema, ela é comumente estudada por esta visão.

A ZONA RIPÁRIA COMO UNIDADE DE ANÁLISE DA PAISAGEM EM BACIA HIDROGRÁFICA

A análise da paisagem é um dos principais instrumentos utilizados no estudo de bacias hidrográficas. Para Bertrand (1972) a paisagem segue a concepção de conjuntos de sistema interligados – geossistema, encontra-se em estado clímax quando há um equilíbrio entre o potencial ecológico (clima-hidrologia-geomorfologia) e a exploração biológica (vegetação-solo-fauna).

Para Crispim (2011) os componentes geoambientais configurados na área de uma bacia, devem ser estudados mediante análise integrada, levando-se em conta componentes físicos, biológicos e as questões socioeconômicas.

Sendo a bacia hidrográfica um sistema as características que podem ser observadas são as de caráter morfológico,

geológico, pedológico, climatológico, cobertura vegetal e a ação antrópica que altera a paisagem por meio do uso e ocupação, influenciando diretamente nas relações de drenagem da bacia, esses elementos associam-se a estrutura biofísica, com influência das mudanças nos padrões de uso da terra e suas implicações ambientais.

A bacia hidrográfica pode ser considerada como um sistema aberto, com entrada e saída de matéria e energia. Corroborando com esta afirmação, Lima e Zakia (2000) apontam que, as bacias hidrográficas recebem energia através de agentes climáticos e perdem energia através do deflúvio, podendo ser descritas em termos de variáveis interdependentes, que oscilam em torno de um padrão, e, desta forma, mesmo quando perturbadas por ações antrópicas, encontram-se em equilíbrio dinâmico. Este equilíbrio tende a compensar as mudanças que ocorrem no sistema, minimizando os efeitos de modificação na rede hidrográfica.

Silva (2012) faz um levantamento histórico sobre análise integrada em bacias hidrográficas e aponta que o primeiro trabalho aplicado em bacias hidrográficas que apresentou a visão de análise integrada foi lançado na década de 1960, quando Chorley publicou o artigo “A bacia hidrográfica como unidade geomórfica fundamental”, porém o termo estudo ‘integrado’ só foi usado na década de 1970 pela Organização das Nações Unidas (ONU) e somente na década de 1980 que os geógrafos se apropriaram e incorporaram esta visão em seus estudos e pesquisas.

Na análise integrada são analisados alguns componentes do meio físico e então é realizado um diagnóstico integrado da paisagem. Silva (2012) em seus estudos aponta que quando se fala em bacia hidrográfica a temática não se limita apenas ao recurso hídrico, mas também a todos os outros fatores dos meios físico e social como os de ordem socioeconômica, e todos aqueles que podem influenciar na dinâmica natural da bacia.

É importante destacar que os estudos integrados voltados para as bacias hidrográficas vêm crescendo nos últimos anos em virtude do aumento da demanda hídrica por causa dos múltiplos usos. Portanto, não é somente fazer uma análise integrada dos elementos que compõem a paisagem de uma bacia, mas também aplicar este estudo na gestão e planejamento ambiental. Os estudos integrados são indispensáveis no diagnóstico e avaliação dos recursos naturais englobados nessa área.

A bacia hidrográfica é, portanto, considerada como uma unidade de planejamento porque ela é analisada como um sistema natural que foi ocupado, podendo ser bem delimitada, em que se podem observar os fenômenos ambientais e sociais que são integrados (Silva, 2012, p. 43).

É importante destacar que anteriormente a bacia hidrográfica era atrelada somente ao recurso natural hídrico e seus problemas, porém com o estudo integrado foi possível identificar outros problemas que se apresentam e influenciam na dinâmica ambiental da bacia, tais como influência na interação do sistema na zona ripária.

Outra percepção tangível é o fato da bacia hidrográfica ultrapassar as barreiras políticas dos municípios e limites territoriais. Esta análise levando em consideração múltiplos territórios possibilita identificar áreas de vulnerabilidade, sendo a zona ripária um elemento diretamente relacionado a bacia hidrográfica, esta pode apresentar áreas de vulnerabilidade ambiental (Santos Neta, 2019). “Para medir a vulnerabilidade de uma área é necessário observar e medir as relações entre as características de um meio, eventos induzidos e efeitos adversos” (MMA, 2007, p. 20).

Dentro da bacia hidrográfica ocorre à interação dos elementos físicos da zona ripária com a ação antrópica que se apresenta por meio de diversos usos (Santos Neta et al., 2021), essa relação resulta em áreas vulneráveis, sendo interessante

medir essa vulnerabilidade a fim de identificar as áreas mais antropizadas e suscetíveis a alteração da paisagem.

Desta forma, a análise integrada em bacia hidrográfica sinaliza para as concepções teóricas que visam compreender o arranjo estrutural dos diversos componentes físicos da paisagem, dentre eles, a zona ripária, buscando interpretar a dinâmica e inter-relações com as atividades antrópicas, que se desenvolvem dentro do sistema e interação de forma direta na bacia hidrográfica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa bibliográfica permitiu averiguar que o termo zona ripária é pouco utilizado na geografia, embora seja conhecido em várias áreas das ciências ambientais. Na pesquisa documental chegou-se à conclusão de que a delimitação desta área geralmente está associada às APP's preconizadas no Novo Código Florestal, porém as matas ciliares é apenas um dos elementos que compõe a zona ripária, além desta, a hidrologia, litologia, solos, climatologia e geomorfologia devem ser observadas como unidades da paisagem, a fim de compreender seus conceitos e funções e apresentando o caráter geossistêmico muito utilizado na Geografia.

REFERÊNCIAS

AB'SABER, A. N. O suporte geoecológico das florestas beiradeiras. In: RODRIGUES, R. R.; LEITÃO FILHO, H. F. (Ed.). **Matas ciliares: conservação e recuperação**. São Paulo: EDUSP/FAPESP, 2000.

ALTMANN, A. **Pagamento por serviços ecológicos: uma estratégia para a restauração e preservação da mata ciliar no Brasil**. Caxias do Sul: UCS-Universidade de Caxias do Sul RS, 2008.

ANDREOZZI, S. L. **Planejamento e gestão de Bacias Hidrográficas**: Uma abordagem pelos caminhos da sustentabilidade sistêmica. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Estadual Paulista – UNESP, Rio Claro, 2005.

ARAUJO, S. M. V. G. **As áreas de preservação permanente e a questão urbana**. Consultoria Legislativa: Brasília, 2012.

ATHAYDE, G. C. N. **Caracterização das unidades ecológicas da zona ripária de microbacia da bacia do rio Corumbataí, SP**. 2009. 50f. Trabalho de Conclusão de Curso (Ecologia) – Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências de Rio Claro, 2009.

BERTRAND, G. Paisagem e geografia global esboço metodológico. **Caderno de Ciências da Terra**. São Paulo, n. 3. Instituto de Geografia, 1972.

BERTRAND, C.; BERTRAND, G. **Uma geografia transversal e de travessias**: o meio ambiente através dos territórios e das temporalidades. PASSOS, M.M. (org.) Maringá, PR: Ed. Massoni, 2007.

BRASIL. **Lei Lehmann**. Lei nº 6766, de 19 de dezembro de 1979. Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá Outras Providências. Brasília: 1979.

BRASIL. **Política Nacional de Meio Ambiente**. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília: 1981.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal, 1988.

BRASIL. **Política Nacional de Recursos Hídricos**. Lei nº 9433, de 08 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 1997.

BRASIL. **Resolução CONAMA**. Nº 369, de 28 de março de 2006. Dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente-APP. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2006.

BRASIL. **Novo Código Florestal**. Lei n.12.651, de 25 de maio de 2012. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Casa Civil, Brasília-DF, 28 de maio de 2012.

CANALI, N. E. **Geografia Ambiental**: desafios epistemológicos. In: MENDONÇA, F.; KOZEL, S. Elementos de Epistemologia de geografia Contemporânea. 2 ed. Curitiba: Ed. da UFPR, 2004.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. **Metodologia científica**. 6 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

CMAD - Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Nosso futuro comum**. 2 ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1991.

CRISPIM, A. B. **Sistemas Ambientais e Vulnerabilidades ao uso da terra no vale do rio Pacoti – CE**: subsídios ao ordenamento territorial. 2011. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Estadual do Ceará, 2011.

CHRISTOFOLETTI, A. **Geomorfologia Fluvial**. São Paulo: Edgard Blucher, 1981.

CHRISTOFOLETTI, A. **Modelagem de Sistemas Ambientais**. São Paulo: Edigard Blücher, 1999.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. Ed.3. Reimp. São Paulo: Parirus, 2008.

GREGORY, S. V. et al. Ecosystem perspective of riparian zones. **BioScience**, v. 41, n. 8 , set. 1991, p. 540-551.

GUERRA, A. J. T.; MARÇAL, M. S. **Geomorfologia ambiental**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.

GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. **Avaliação e perícia ambiental**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.

GUERRA, M. D. F.; SOUZA, M. J. N.; LUSTOSA, J. P. G. Revisitando a teoria geossistêmica de Bertrand no século XXI: aportes para o GTP (?). **Geografia em Questão**, v. 5, n. 2, 2012.

HINKEL, R. Vegetação Ripária: Funções e Ecologia. **Anais... I Seminário de Hidrologia Florestas: Zonas Ripárias**, Florianópolis-SC, 2003.

KOBIYAMA, M. Conceitos de zona ripária e seus aspectos geobiohidrológicos. **Anais... Seminário de Hidrologia Florestal: zonas ripárias**. Alfredo Vagner - Florianópolis, UFSC, PPG-Engenharia Ambiental, 2003.

LIBÓRIO, M. G. C. **Código Florestal Brasileiro**: Um estudo sobre as relações entre sua eficácia e a valorização da paisagem florestal no Sudoeste Paulista. 1995. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Estadual Paulista, 1995.

LIMA, W. P. Função hidrológica da mata ciliar. In: Simpósio sobre mata ciliar. Campinas. **Anais... Simpósio sobre Mata Ciliar**. Campinas: Fundação Cargill, 1989.

LIMA, D. A. S. **Influência da mata ciliar na qualidade da água na bacia do Ribeirão Lajeado - TO**. 2010. Dissertação (Mestrado em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental) – Instituto de Pesquisas Hidráulicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre-RS, 2010.

LIMA, W. P.; ZAKIA, M. J. B. O papel do ecossistema ripário. In: LIMA, W. P; ZAKIA, M. J. B. (Org.). **As florestas plantadas e a água**: Implementando o conceito da microbacia hidrográfica como unidade de planejamento. São Carlos: RiMa, 2006.

LIMA, W. P.; ZAKIA, M. J. B. Hidrologia de matas ciliares. In: **Matas ciliares: conservação e recuperação**. RODRIGUES, R.R.; LEITÃO FILHO, H.F. (Eds.). São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2000.

MACHADO, S. A. (Coord). **Inventário nacional de florestas plantadas nos estados do Paraná e Santa Catarina**. Brasília: IBDF, 1984.

MANTOVANI, W. A riqueza de espécies arbóreas na floresta atlântica de encosta no estado de São Paulo (Brasil). **Revista Brasileira Botânica**. São Paulo, v. 22, n. 2, p. 217-223, 1999.

MANTOVANI, W. et al. Estudo fitossociológico de mata ciliar em Mogi-Guaçu, SP. In: **Anais...** Simpósio Sobre Mata Ciliar. São Paulo: Fundação Cargill, 1989, p. 11-15.

MENDONÇA, F. **Geografia Física: Ciência Humana?** São Paulo: Contexto, 1991.

MMA - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Vulnerabilidade ambiental**. SANTOS, R.F. (org.). Brasília: MMA, 2007.

MONTEIRO, C. A. F. Derivações Antropogênicas dos Geossistemas Terrestres no Brasil e Alterações Climáticas: perspectivas urbanas e agrárias ao problema da elaboração de modelos de avaliação. In: **Anais...** I Simpósio a Comunidade Vegetal como Unidade Biológica, Turística e Econômica, 1978, p. 43-74.

NASCIMENTO, F. R.; SAMPAIO, J. L. F. Geografia Física, Geossistemas e Estudos Integrados da Paisagem. **Revista da Casa de Geografia de Sobral**. v. 6, n. 1, 2012.

REID, L. M.; HILTON, S. Buffering the Buffer. **USDA Forest Service**, v. 45, p. 71-80, 1998.

RODRIGUES, R. R. **Análise de um remanescente de vegetação natural às margens do Rio Passa-Cinco, Ipeúna-SP**. 1987. 325f. Tese (Doutorado em Biologia Vegetal) – Universidade de Campinas.

RODRIGUEZ, J. M. M.; SILVA, E. V.; CAVALCANTI, A. P. B. **Geoeecologia das Paisagens**: Uma visão geossistêmica da análise da ambiental. 2 Ed. Fortaleza: Edições UFC, 2007.

ROSS, J. L. S. **Ecogeografia do Brasil**. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.

SANTOS NETA, E. R. dos. **Análise da paisagem da zona ripária do rio Tocantins na seção usina hidrelétrica de Estreito ao ponto de captação de água da Suzano**. 2019. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Estadual do Maranhão, São Luís, 2019.

SANTOS NETA, E. R.; SOARES, I. G.; SANTOS, L. C. A; SZLAFSZTEIN, C. F. Caracterização do uso e cobertura da terra da zona ripária do rio Tocantins no trecho de Estreito a Imperatriz-Maranhão, Brasil. **Revista Ciência Geográfica – Bauru**, Vol. XXV, n. 4. Jan./Dez., 2021.

SILVA, J. M. O. **Análise integrada na bacia hidrográfica do Rio Pirangi-CE**: subsídios para o planejamento ambiental. 2012. 271f. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal do Ceará, 2012.

SOTCHAVA, V. B. Por uma teoria de classificação de geossistemas de vida terrestre. **Biogeografia (USP)**, v. 14, 1978, p. 1-21.

TRICART, J. **Ecodinâmica**. Rio de Janeiro: FIBGE: 1977.

TROPPMAIR, H. Geografia Física ou Geografia Ambiental? Modelos de Geografia Integrada. Simpósio de Geografia Física Aplicada. **Boletim de Geografia Teorética**, n. 15. Rio Claro, 1985.

TROPPMAIR, H.; GALINA, M. H. Geossistemas. **Revista de Geografia da UFC-Mercator**. V. 5, n. 10, 2008, p. 79-90.

ZAKIA, M. J. B.; FERRAZ, F. F. B.; RIGHETTO, A. M.; LIMA, W. P. Delimitação da zona ripária em uma microbacia. **Revista Agrogeoambiental**, v. 1, abril, 2009, p. 51-61.

TENDÊNCIA HISTÓRICA DE VAZÃO DO RIO TOCANTINS EM IMPERATRIZ-MA: APLICAÇÃO DA PLATAFORMA GEOGLOWS HYDROVIEWER

Aichely Rodrigues da Silva
Antônio Assunção Coelho Neto
Thais Chaves da Silva
Vanessa Trindade da Silva
Fellype Amorim Carvalho

RESUMO: A análise de dados históricos de vazão é essencial para entender a dinâmica hídrica regional, apoiar a gestão dos recursos hídricos e prevenir eventos extremos como secas e enchentes. Esta pesquisa analisou séries temporais de vazão do Rio Tocantins, no trecho urbano de Imperatriz (MA), entre 1940 e 2024, com foco em tendências hidrológicas. Para isso, foram utilizando dados do GEOGLOWS Hydroviewer e os softwares Excel, QGIS e RStudio. Em seguida, foram aplicados métodos estatísticos descritivos e o teste de Pettitt para identificar pontos de mudança nos dados. Os resultados revelam extremos hidrológicos, associados a eventos climáticos (ZCAS, El Niño e La Niña) e à regulação fluvial por grandes empreendimentos após os anos 1990. Um ponto de inflexão foi detectado em 1962, correlacionado a mudanças urbanas e econômicas na região.

Palavras-chave: Séries temporais; Mudanças climáticas; Gestão Hídrica.

HISTORICAL FLOW TRENDS OF THE TOCANTINS RIVER IN IMPERATRIZ, MA: APPLICATION OF THE GEOGLOWS HYDROVIEWER PLATFORM

ABSTRACT: The analysis of historical flow data is essential to understand regional water dynamics, support water resource management, and prevent extreme events such as droughts and floods. This study analyzed flow time series in the Tocantins River, in the urban area of Imperatriz, Maranhão, from 1940 to 2024, focusing on hydrological trends. Flow data were obtained from GEOGLOWS Hydroviewer and analyzed using Excel, QGIS, and RStudio. Descriptive statistical methods and the Pettitt test were then applied to identify change points in the data. The results reveal hydrological extremes associated with climate events (ZCAS, El Niño and La Niña) and river regulation by large-scale projects after the 1990s. A turning point was detected in 1962, correlated with urban and economic changes in the region.

Keywords: Time series; Climate change; Water management.

INTRODUÇÃO

Os rios são componentes ecológicos cruciais nas áreas urbanas, influenciam e restringem a sobrevivência e o desenvolvimento das cidades (Zheng *et al.*, 2024). Dentro deste contexto, a bacia hidrográfica do Rio Tocantins-Araguaia uma das maiores bacia exclusivamente brasileira, englobando cerca de 918.822 km², o que equivale cerca de 11% do território nacional, se estende por cinco estados (Goiás, Mato Grosso, Tocantins, Maranhão e Pará) e o Distrito Federal, com cerca de 9,7 milhões de habitantes distribuídos em 409 municípios (ANA, 2025).

A bacia hidrográfica do Tocantins-Araguaia enfrenta diversos desafios relacionados à crescente demanda por recursos hídricos, especialmente em períodos de estiagem. Apesar de sua grande extensão e potencial hídrico, fatores ambientais, econômicos e climáticos têm contribuído para situações de escassez e conflitos pelo uso da água (Pelicice et al, 2021). Dentre os problemas enfrentados, sobretudo, pela bacia do Rio Tocantins estão o avanço da seca, a expansão da agricultura, o desmatamento e uso do solo sem planejamento, a construção de barragem para hidrelétricas, os conflitos pelo uso da água e monitoramento insipiente (Volken et al., 2022; Schmitz, 2024). A análise da disponibilidade dos recursos hídricos ganha relevância nos debates sobre sustentabilidade, justiça ambiental e segurança hídrica.

Em Imperatriz – Maranhão, município que passa pelo avanço da urbanização e da industrialização, muitos cursos d'água, incluído o Rio Tocantins passaram a ser poluídos ou ocultados, perdendo sua função integradora da paisagem. Com isso, a ruptura entre cidade e rio é marcada por processos de impermeabilização do solo, ocupação das margens e degradação da qualidade da água (Rezende; Araújo, 2015).

A análise dos dados históricos de vazão dos rios e corpos d'água é fundamental para compreender a dinâmica hídrica de uma região ao longo do tempo. Esses registros permitem identificar padrões de variação na disponibilidade de água, contribuindo diretamente para a gestão eficiente dos recursos hídricos, o planejamento ambiental e a mitigação de eventos extremos como secas e enchentes. Na bacia do Tocantins-Araguaia a utilização de séries históricas de vazão é essencial para a estimativa da disponibilidade hídrica, subsidiando o planejamento e a outorga dos recursos hídricos (Guedes; Hora, 2016; CPRM, 2023).

A análise de dados históricos de vazão é crucial nesta pesquisa para entender a dinâmica dos rios ao longo do tempo, identificar padrões e orientar o uso sustentável da

água frente a eventos extremos. As ferramentas de modelagem como o GEOGLOWS *Hydroviewer* vêm sendo incorporadas às pesquisas hidrológicas. Essa plataforma permite acessar previsões e séries temporais de vazão em tempo real, auxiliando no monitoramento e na gestão adaptativa dos recursos hídricos (GEOGLOWS, 2020). O *Hydroviewer* permite sobrepor dados históricos com previsões, facilitando a calibração de modelos e a validação de cenários futuros. O planejamento territorial e gestão de bacias é uma ferramenta útil para acadêmicos e pesquisadores que desejam explorar séries temporais, regimes de fluxo e impactos climáticos sobre os rios (Vieira *et al.*, 2018).

O objetivo desta pesquisa foi analisar as tendências históricas da vazão no trecho urbano do Rio Tocantins, localizado no município de Imperatriz – MA. Com isso, visando a compreensão da dinâmica hidrológica do trecho urbano do Rio Tocantins em Imperatriz (MA), a partir da análise de séries históricas de vazão (1940–2024). Espera-se que a pesquisa contribua para o planejamento sustentável, outorga e gestão de recursos hídricos na região, fortalecendo políticas públicas e estratégias de adaptação frente às mudanças climáticas.

METODOLOGIA

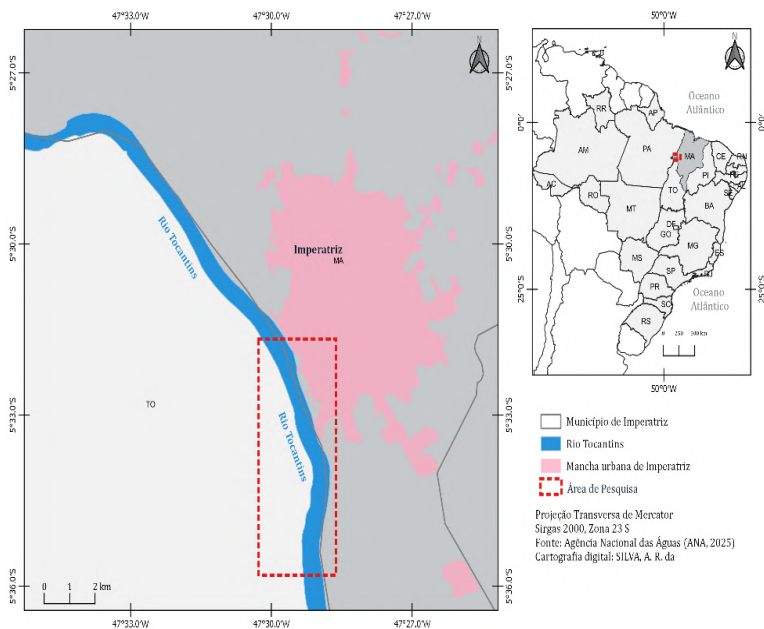
A pesquisa é de natureza quantitativa, com abordagem voltada à análise de séries temporais de vazão no trecho urbano do Rio Tocantins localizado no município de Imperatriz – MA. Para isso, foram utilizados dados hidrológicos fornecidos pelo *GEOGLOWS Hydroviewer*, que opera com base em modelos hidrológicos globais e fornece previsões e registros históricos de vazão.

A delimitação espacial corresponde ao segmento fluvial que atravessa o perímetro urbano de Imperatriz. A seleção temporal dos dados considerou o período entre 1940 e 2024,

abrangendo os ciclos hidrológicos mais recentes e possibilitando a identificação de tendências, anomalias e padrões sazonais.

O GEOGLOWS *Hydroviewer* é uma aplicação web interativa desenvolvida para visualizar dados hidrológicos e previsões de vazão geradas pelo sistema global de modelagem hidrológica da iniciativa GEOGLOWS (*Global Water Sustainability*). Foram utilizadas séries históricas de vazões no ID 9045205 no município de Imperatriz-MA. O GEOGLOWS está disponível em Hydroviewer (Versão1) em geoglows.org. O site permite acesso a dados históricos e previsões de vazão em tempo real; visualização de gráficos de descarga fluvial por trecho de rio; identificação de eventos extremos como enchentes e estiagens e; download de séries temporais e curvas de duração de fluxo para análise detalhada.

Figura 1 – Localização da área de pesquisa no Rio Tocantins.



Org: Autores (2025)

Em seguida, a organização das séries temporais em planilhas eletrônicas para aplicação de técnicas estatísticas descritivas. A abordagem estatística foi complementada com mapas e gráficos obtidos do *Hydroviewer*, permitindo uma interpretação geoespacial dos dados hidrológicos. Os dados foram tratados com apoio de softwares como Excel, QGIS e RStudio (<https://rpubs.com/shirazipooya/Pettitt-Test>).

Para identificação de tendência nas séries históricas de vazão média e precipitação mensal e anual foi utilizado o teste de Pettitt (Uliana et al., 2015) ao nível de 5% de significância. Este é um teste não paramétrico que utiliza uma versão da estatística de *Mann-Whitney*. A estatística de teste conta o número de vezes que o valor da primeira amostra excede o valor da segunda amostra. A hipótese nula do teste de Pettitt admite ausência de um ponto de mudança (change point) na série.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise identificou variações extremas de vazão no trecho do Rio Tocantins em Imperatriz, com destaque para a menor vazão em 1949 ($993,1 \text{ m}^3/\text{s}$) e a maior em 1990 ($45.632,2 \text{ m}^3/\text{s}$), associada a uma cheia histórica. Entre 1942 e 2009, os meses de fevereiro a dezembro apresentaram oscilações significativas, marcadas por períodos de estiagem (como em 1942, com registros mensais mais frequentemente abaixo de $500 \text{ m}^3/\text{s}$) e eventos de cheia excepcionais (como em 1964, 1997 e 2009), com picos superiores a 20 mil m^3/s (Tabela 1).

Essas variações foram influenciadas por fatores climáticos, como o regime de chuvas, a atuação da Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS), e fenômenos oceânicos como El Niño e La Niña. A partir dos anos 1990, a presença de grandes usinas hidrelétricas (Tucuruí e Serra da Mesa) passou a regular o fluxo do rio, contribuindo para o controle dos picos de vazão e mitigando os impactos de enchentes.

Tabela 1 - Linha do Tempo Hidrológica – Rio Tocantins
(1942–2024)

Mês	Menor Vazão (Ano/ Vazão)	Maior Vazão (Ano/ Vazão)	Fatores Contribuintes
Janeiro	1949 – 993,1 m ³ /s	1990 – 45.632,2 m ³ /s	Cheias históricas; ZCAS; ausência de barragens
Fevereiro	1949 – 1.283,6 m ³ /s	1964 – 51.423,6 m ³ /s	Chuvas intensas; ausência de retenção hídrica
Março	1942 – 2.283,1 m ³ /s	1944 – 32.489,2 m ³ /s	Oscilações oceânicas; eventos climáticos extremos
Abril	1942 – 1.030,6 m ³ /s	1997 – 27.915,1 m ³ /s	Estiagem vs. chuvas persistentes (ZCAS)
Maio	1942 – 441,6 m ³ /s	2009 – 21.383,5 m ³ /s	Clima regular; influência de reservatórios
Junho	1942 – 140,2 m ³ /s	2009 – 7.367,7 m ³ /s	Regulação pelas UHEs; chuvas moderadas
Julho	1942 – 140,2 m ³ /s	1995 – 2.803,2 m ³ /s	Expansão hídrica pós-usinas hidrelétricas
Agosto	1942 – 88,1 m ³ /s	1995 – 1.393,2 m ³ /s	Estiagem vs. aumento hídrico
Setembro	1942 – 57,5 m ³ /s	1979 – 902,2 m ³ /s	<i>El Niño/La Niña</i> ; ZCAS

Outubro	1942 – 62,3 m ³ /s	1976 – 1412,37 m ³ /s	Oscilações climáticas
Novembro	1942 – 124,2 m ³ /s	1971 – 4158,73 m ³ /s	Regime chuvoso intensificado
Dezembro	1958 – 219,5 m ³ /s	1947 – 14.723,2 m ³ /s	Cheia excepcional; eventos climáticos extremos

Org: *Autores (2025)*

No ano de 2022, o município de Imperatriz enfrentou uma severa crise socioambiental da elevação do nível do rio Tocantins, que atingiu a cota de 10,30 metros, ultrapassando em mais de três metros o limite considerado como cota de inundação. Como consequência, cerca de 279 famílias foram desalojadas, totalizando cerca de 977 pessoas diretamente impactadas pelas inundações. Um dos fatores que contribuíram significativamente para esse cenário foi o aumento da vazão da Usina hidrelétrica de Estreito, localizada a montante do município, que chegou a liberar um volume estimado de 17.000 m³/s. A regulação do fluxo hídrico pelo reservatório da usina, embora essencial para a geração de energia, exerce influência direta sobre o regime de cheias jusantes, especialmente nas cidades ribeirinhas como Imperatriz. Em períodos de chuvas intensas na bacia hidrográfica, a necessidade de liberar grandes volumes de água para manter a segurança da barragem pode intensificar os impactos das enchentes, elevando os riscos socioambientais para as populações vulneráveis nas margens do rio.

As bacias hidrográficas do Paraná (porção oriental), Tocantins, São Francisco e Atlântico Leste apresentaram variações decadais de vazão entre os anos 1940 e 1970 (Capozzoli; Cardoso; Ferraz, 2017). Isto é, o comportamento

hidrológico dessas bacias mostrava padrões que mudavam mais lentamente, porém foram substituídas por uma predominância de variabilidade interanual a partir da década de 1980 (Capozzoli; Cardoso; Ferraz, 2017), refletindo fenômenos climáticos como *El Niño*, *La Niña* e mudanças na circulação atmosférica e oceânica.

A variabilidade interdecadal da precipitação na Amazônia, revelou mudanças climáticas significativas nas décadas de 1940 e 1970, com destaque para o período pós-1975, quando a Amazônia Norte passou a registrar menores precipitações (Marengo; Valverde, 2004). Esse padrão está diretamente relacionado às alterações na circulação atmosférica e oceânica no Pacífico Central, especialmente entre 1975 e 1976. Na bacia hidrográfica Tocantins-Araguaia, estudos como os de Penereiro, Martins e Beretta (2021) identificaram tendências semelhantes, com variações significativas nas séries temporais de precipitação e vazão.

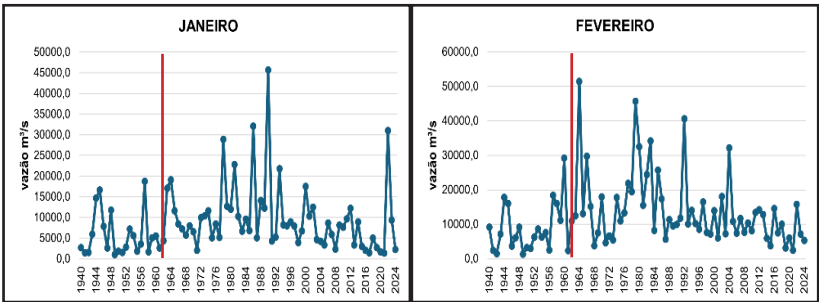
A entrada em operação da UHE Tucuruí, em 1986, marca um ponto de inflexão: antes da barragem, observava-se tendência positiva de vazão; após sua construção, a tendência passou a ser negativa, evidenciando o impacto das intervenções antrópicas sobre o regime hidrológico da bacia. Essas mudanças refletem não apenas a influência dos fenômenos climáticos globais, como *El Niño* e *La Niña*, mas também a crescente regulação fluvial por grandes empreendimentos hidrelétricos.

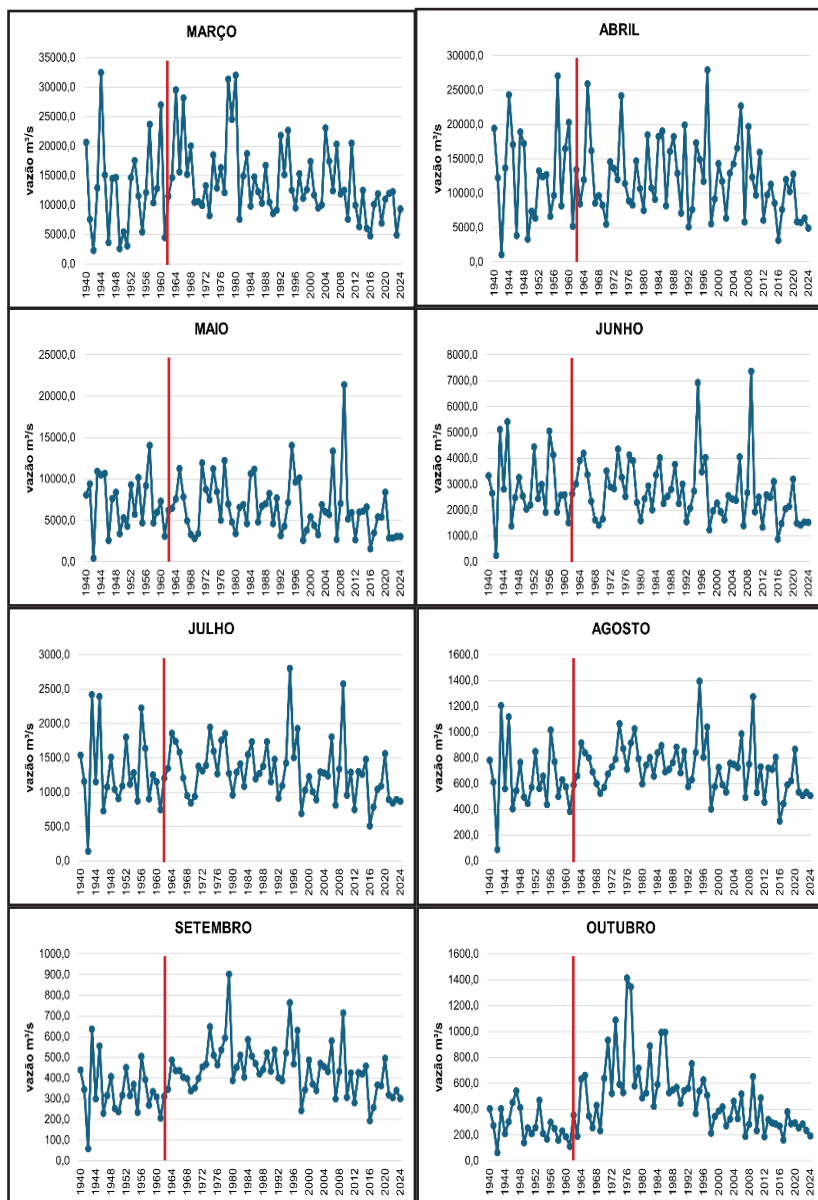
No trecho analisado do Rio Tocantins que engloba o perímetro urbano de Imperatriz, as vazões médias mensais ($\text{m}^3 \text{s}^{-1}$) de 1940 a 2024, foi detectada mudança de tendência (*change point*) na série no ano de 1962 (Figura 2). Nos anos 1960, o Rio Tocantins passou por transformações que marcaram o início de um novo ciclo de desenvolvimento

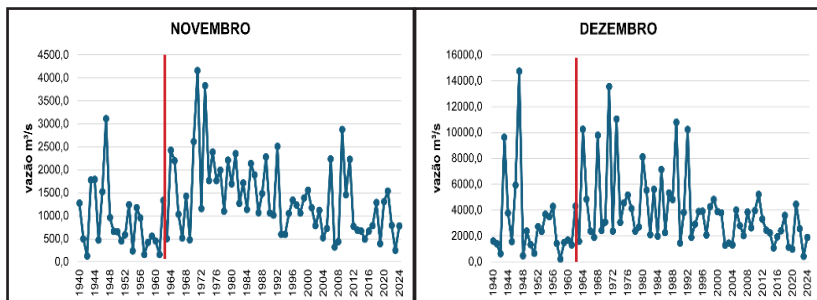
econômico na região. Um dos eventos mais emblemáticos foi a inauguração da rodovia Belém-Brasília (BR-010), que alterou profundamente a dinâmica econômica e social das cidades ribeirinhas, como Imperatriz.

A construção da rodovia atraiu empresas de diversos setores para a região, ampliando a oferta de empregos e serviços, o que resultou em um aumento significativo no número de migrantes para Imperatriz ao longo daquela década. Os principais destinos de consumo de arroz na época eram os estados do Maranhão, Pará, Goiás e Ceará. Todo esse desenvolvimento não se limitou somente a esfera econômica, pois também contribuiu para o crescimento populacional e acentuou os desafios sociais enfrentados pela comunidade local. O rápido aumento da urbanização sem planejamento adequado acarretou uma série de problemas para a cidade, tais como a carência de infraestrutura, serviços públicos, cuidados de saúde, educação, saneamento, moradia, entre outros.

Figura 2 - Resultado do teste de Pettitt para os dados de vazão média mensal ($\text{m}^3 \text{s}^{-1}$), entre os anos de 1940 a 2024 por mês no Rio Tocantins no trecho do perímetro urbano de Imperatriz-MA.







Org: Autores (2025)

Ademais a construção de grandes empreendimentos ao longo do Rio Tocantins — como a Hidrelétrica de Tucuruí (iniciada na década de 1970), a UHE de Luís Eduardo Magalhães, a UHE de Estreito e a UHE de Serra da Mesa, nos anos 1990 — com a implementação de pontes e a barragem do Lajeado, impulsionou os fluxos migratórios, o crescimento urbano, o desenvolvimento dos transportes e a expansão da produção agrícola (Oliveira, 2019; Dias; Sousa Neto, 2024). O Rio Tocantins, o segundo maior rio inteiramente situado em território nacional, vem sendo transformado em uma extensa represa, em benefício de interesses privados que, em última instância, financiam e legitimam tais projetos (Dias; Sousa Neto, 2024).

Nesta pesquisa a média e o desvio padrão mostram que os meses chuvosos (fevereiro, março, abril) têm médias mais altas de vazão, mas também grande variabilidade — como fevereiro, com média de 12.579,9 m³/s e desvio de 9.696,9, indicando anos distintos. Os meses secos, como agosto e setembro, tiveram vazões baixas, mas setembro apresentou o p-value de 0,01*, sugerindo que houve uma mudança significativa no padrão de vazão observada — provavelmente por ação humana ou alterações climáticas. Enquanto para outubro (p-value: 0,001*) e junho (p-value: 0,02*) também apresentam diferenças estatisticamente relevantes, o que pode indicar alterações no

regime hidrológico ou influência da regulação por reservatórios nesses períodos (Tabela 2).

Tabela 2 - Vazão Média Mensal do Rio Tocantins (m³/s) entre 1940 a 2024 e de teste de Mann-Whitney (U) para comparar amostras

Mês	Média ± Desvio Padrão (m ³ /s)	P-Value	Intensidade Hidrológica
Janeiro	8.631,1 ± 767,8	0,60	 Moderada
Fevereiro	12.579,9 ± 9.696,9	0,04*	 Muito Alta
Março	13.495,9 ± 6.765,9	0,18	 Muito Alta
Abril	12.074,3 ± 5.863,3	0,21	 Muito Alta
Maio	6.640,6 ± 3.442,9	0,05*	 Alta
Junho	2.711,9 ± 1.217,7	0,02*	 Moderada
Julho	1.295,7 ± 453,6	0,09	 Baixa
Agosto	700,6 ± 213,3	0,34	 Baixa
Setembro	414,1 ± 131,5	0,01*	 Baixa
Outubro	433,2 ± 257,9	0,001*	 Baixa
Novembro	1.256,8 ± 818,3	0,04*	 Baixa
Dezembro	3.686,4 ± 2.938,5	0,19	 Moderada

Legenda: vermelho  maiores médias de vazão, típicas do período chuvoso; verde  meses de estiagem, com baixa vazão e (★) teste Mann-Whitney (U), usada para comparar amostras e o p-value < 0,05 destacam os meses com diferença estatisticamente significativa.

Org: Autores (2025)

No contexto hidrológico, esse teste estatístico é usado para detectar mudanças significativas no regime de vazão entre dois períodos, como antes e depois da construção de uma hidrelétrica ou entre décadas com diferentes padrões climáticos. Essas adaptações são úteis para comparar padrões hidrológicos entre regiões ou períodos distintos, mesmo em situações em que há incerteza nos dados ambientais ou não há normalidade estatística, como é comum em séries temporais de vazão (Dehaene; Rosseel, 2021; Dahal; Kojima, 2025). A aplicação do teste estatístico contribui para uma análise mais robusta da variabilidade hidrológica, viabilizando decisões estratégicas no planejamento e manejo sustentável do Rio Tocantins.

CONCLUSÃO

A análise da tendência histórica da vazão do Rio Tocantins no trecho urbano de Imperatriz, apoiada por séries temporais e ferramentas como o *GEOGLOWS Hydroviewer*, demonstrou a complexidade e os impactos climáticos e antrópicos sobre o regime hidrológico regional. A identificação de extremos hidrológicos, pontos de mudança e variações interanuais reforça a importância de monitoramento contínuo e de ações integradas para gestão dos recursos hídricos.

Sugere-se que futuras pesquisas aprimorem o monitoramento hidrometeorológico local e integrem o planejamento territorial das cidades ribeirinhas à gestão hídrica. É essencial correlacionar variáveis hidrológicas com aspectos urbanos, sociais e climáticos, além de desenvolver estratégias para mitigar os impactos de cheias e estiagens diante da expansão urbana e da regulação por hidrelétricas.

REFERÊNCIA

ANA. <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/gestao-das-aguas/planos-de-recursos-hidricos/planos-de-recursos-hidricos-de-bacias-hidrograficas/planos-de-bacias-hidrograficas-interfederativas/tocantins-araguaia>.

CAPOZZOLI, C. R.; CARDOSO, A. de O.; FERRAZ, S. E. T. Padrões de variabilidade de vazão de rios nas principais bacias brasileiras e associação com índices climáticos. **Revista Brasileira de Meteorologia**, v. 32, n. 2, 243-254, 2017.

Cheia do Tocantins desabriga famílias em Imperatriz. O progresso, Imperatriz, 13 jan. 2022.

CPRM – Serviço Geológico do Brasil. **Boletim de Monitoramento Hidrológico Especial**: Bacia Tocantins-Araguaia. Brasília: CPRM, 2023. Disponível em: <https://www.cprm.gov.br>

DAHAL, D.; KOJIMA, T. Evaluating the performance of hydrological models for flood discharge simulation in the Wangchu River Basin, Bhutan. **Hydrology**, v. 12, n. 51, p.1-20, 2025.

DEHAENE, J. D. N.; ROSSEEL, Y. A Wilcoxon–Mann–Whitney Test for Latent Variables Heidelberg. **Frontiers in Psychology**, v. 12, 2021.

ENGIE BRASIL ENERGIA. Usina hidrelétrica de Estreito. Florianópolis: Engie, 2025. Disponível em: <https://www.engie.com.br/usinas/usina-hidreletrica-estreito/>.

GEOGLOWS. **Hydroviewer Platform Documentation**. Global Water Sustainability Initiative, 2020.

GUEDES, R. B.; HORA, M. A. G. M. Estudo de regionalização de vazões características e da disponibilidade hídrica na bacia do Alto Tocantins. **Ambiência**, v. 12, n. 3, p. 495–510, 2016.

MARENGO, J. A.; VALVERDE, M. C. Caracterização do clima no Século XX e Cenário de Mudanças de clima para o Brasil no Século XXI usando os modelos do IPCC-AR4. **Revista Multiciência**, n. 8, 2007.

OLIVEIRA, M. de F. Cidades ribeirinhas do rio Tocantins: Identidades e fronteiras (XIX–XXI). **Anais...XXXII Congresso da Associação Latinoamericana de Sociologia**, Lima, 2019.

PELICICE, F. M. et al. Large-scale Degradation of the Tocantins-Araguaia River Basin. **Environmental Management**, v. 68, n. 4, p. 445–452, 2021.

PENEREIRO, J. C.; MARTINS, L. L. S.; BERETTA, V. Z. Identificação de variabilidades e tendências interanuais em medidas hidro-climáticas na região hidrográfica do Tocantins-Araguaia, Brasil. **Revista Brasileira De Climatologia**, 18, p. 219 – 241, 2021.

REZENDE, G. B. M.; ARAÚJO, S. M. S. As cidades e as águas: ocupações urbanas nas margens de rios. **Revista de Geografia (UFPE)**, v. 32, n. 2, 2015.

SCHMITZ, M. H. **Landscape of the Tocantins-Araguaia Basin: challenges, dynamics, and future prospect for conservation**. Tese (Doutorado em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais) – Universidade Estadual de Maringá, Departamento de Biologia, Maringá. 2024. 77 f.

VOLKEN, N. J. et al. Analyzing the impact of agricultural water-demand management on water availability in the Urubu River basin – Tocantins, Brazil. **Rev. Ambient. Água**, v. 17, n. 4, e2847, 2022.

ZHENG, Z.; et al. A feature selection method based on relief feature ranking with recursive feature elimination for the inversion of urban riverwater quality parameters using multispectral imagery from an Unmanned Aerial Vehicle. **Water**, 16, 1029. 2024.

SOBRE OS ORGANIZADORES

BRUNO MAIA HALLEY

Bacharel (2005) e Mestre (2010) em Geografia pela UFPE. Doutor (2017) em Geografia pela UFF/Niterói, com estágio Doutorado-Sanduiche (2015) na ULisboa. Pós-Doutor (2018) em Geografia pela UFPE. Licenciado em Geografia (2020) e em Pedagogia (2024) pela UNINTER/Recife. Atua como Professor Adjunto I (Classe C) 40h na Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL/Imperatriz-MA (2025).



Foi Professor Adjunto A-1 40h/DE no curso de Licenciatura em Educação do Campo - LEDUCARR da UFRR/Boa Vista (2023-2025). Vice-líder do Grupo de Estudos sobre Geodiversidade, Geoconservação e Dinâmicas Territoriais na Amazônia Setentrional - GEODITA (UFRR). Vice-líder do Grupo de Pesquisa sobre Espaço e Cultura no Sudoeste Maranhense. Integra o Laboratório de Estudos sobre Espaço, Cultura e Política - LECgeo (UFPE) desde 2008. Tem experiência e publicações nas áreas da Geografia Cultural, Geografia Urbana, História do Pensamento Geográfico, Epistemologia da Geografia e Ensino de Geografia.

E-mail: bruno.halley@uemasul.edu.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3779610509628991>

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0094-2896>

LIRIANE GONÇALVES BARBOSA

Pesquisadora e professora adjunta do curso de Geografia da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão- UEMASUL, Campus Imperatriz. Doutora em Geografia pela Universidade Estadual Paulista, UNESP, Faculdade de Ciências e Tecnologia, FCT. Especialista em Ciência de Dados Geográficos pela Faculdade Anhanguera. Integra os grupos de pesquisa Geotecnologias, Clima e estudos Geoambientais (GeoCLIG/UEMASUL, Gestão Ambiental e Dinâmica Socioespacial-



GADIS/ FCT/UNESP) e Geomorfologia, Análise Ambiental e Educação - GAAE/UFPI. Atua na área de Geografia Física, nas especialidades Climatologia Geográfica, Geoecologia e Geomorfologia. Coordena o Programa Mais Ciência na Escola do Ministério de Ciência e Tecnologia (MCTI) no Maranhão e a implementação da Rede Inova Parque da UEMASUL, com foco na implantação de laboratórios Maker em escolas públicas, para o desenvolvimento do letramento digital, cultura maker, educação científica e tecnológica e da inovação.

E-mail: liriane.barbosa@uemasul.edu.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4515605177734618>

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-6998-3362>

LUCILÉA FERREIRA LOPES GONÇALVES

Possui doutorado em Geografia pela Universidade Federal do Paraná (2016); mestrado em Geografia pela Universidade Federal do Paraná (2010); mestrado em Educação pelo Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeno (2000); Especialização em Geografia e Planejamento Ambiental PUC-Minas (1994); Bacharel pela Universidade Federal do Maranhão (1989) e Licenciada em Geografia pela Universidade



Estadual do Maranhão (1995). É professora Adjunto na Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL; professora do Estado do Maranhão, nível médio, aposentada. Atualmente é reitora da UEMASUL. Tem experiência na área de Geografia, com ênfase em Geografia, atuando principalmente nos seguintes temas: Geografia Cultural, Ensino de Geografia; Geografia do Maranhão; Evolução do Pensamento Geográfico; Educação ambiental e Educação. É pesquisadora do Grupo de Pesquisas Socioeconômicas do Maranhão (GPS - UEMASUL) e do Núcleo de Estudos em Espaço e Representações (NEER). Líder do Grupo de Pesquisa sobre Espaço e Cultura no Sudoeste Maranhense da UEMASUL.

E-mail: lucilea.goncalves@uemasul.edu.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9206093186876120>

Orcid: <http://orcid.org/0000-0003-3519-3714>

SOBRE OS AUTORES

JOSÉ GERALDO PIMENTEL NETO

José Geraldo Pimentel Neto é Doutor em Desenvolvimento Urbano e atua como professor no curso de licenciatura em Geografia da UEMASUL/Campus Imperatriz-MA, atuando nas áreas da Geografia Urbana, Geografia Regional, Planejamento Urbano-Regional e Economia Urbana-Regional. As principais publicações estão nos periódicos da Revista de Geografia da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, Revista Contexto Geográfico da Universidade Federal de Alagoas - UFAL e a Revista de Geografia da Universidade Estadual de Londrina – UEL.

E-mail: jose.neto@uemasul.edu.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1624343125943281>

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7484-8755>

LUANA DOS REIS SILVA

Luana dos Reis Silva, possui graduação em Geografia Licenciatura pela UEMASUL, onde desenvolveu pesquisas financiadas FAPEMA. Suas pesquisas e publicações estão centralizadas na Geografia Cultural e abordam os seguintes temas: Geografia e Literatura, Espaços Públicos, Cyber Espaço e Geografia da Religião.

Lattes: <https://lattes.cnpq.br/8838757959590243>

E-mail: luana.reis.silva@uemasul.edu.br

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8775-8177>

ENCARNITA SALAS MARTIN

Docente do Curso de Pós-Graduação em Geografia da Faculdade de Ciências e Tecnologia da UNESP - Campus de Presidente Prudente desde 2008. Foi professora da Faculdade de Ciências e Tecnologia da

UNESP - Campus de Presidente Prudente de 1988 a 2018 e, atualmente é professora voluntária na mesma instituição, desde agosto de 2018. Possui graduação em Ecologia pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - UNESP - Campus de Rio Claro, e em Geografia pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - UNESP - Campus de Presidente Prudente, mestrado em Geografia pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - UNESP - Campus de Presidente Prudente e doutorado em Geociências e Meio Ambiente pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - Campus de Rio Claro. Trabalha com Problemas Ambientais Urbanos, atuando principalmente nos seguintes temas: qualidade de água, resíduos sólidos, áreas verdes, qualidade ambiental urbana e, desde 2025, com geoconservação e educação patrimonial aplicada a patrimônio paleontológico.

E-mail: encarnita.martin@unesp.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5067466164551077>

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2258-7768>

TIAGO DA SILVA ANDRADE

Tiago da Silva Andrade é Acadêmico de Geografia (Licenciatura) pela Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) e membro do Laboratório de Geografia Humana. Sua atuação em Iniciação Científica concentra-se na Geografia Urbana de Imperatriz (MA), investigando a dinâmica de regimes urbano-institucionais e o processo de verticalização do setor de serviços e comércio da cidade. Também possui atuação no Ensino de Geografia, desenvolvendo pesquisas e recursos didáticos que utilizam a gamificação e jogos como ferramentas pedagógicas para o estudo de temáticas da geografia.

E-mail: tiago.andrade@uemasul.edu.br

Lattes: <https://lattes.cnpq.br/8190892826475760>

Orcid: <https://orcid.org/0009-0002-3234-7378>

KEILHA CORREIA DA SILVEIRA

Possui Graduação, Mestrado e Doutorado em Geografia pela UFPE. Atua como professora adjunta da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL), no curso de graduação em Geografia Licenciatura. Vice-líder e pesquisadora do Grupo de Pesquisas Socioeconômicas do Maranhão (GPS), atua em estudos voltados às dinâmicas socioespaciais. Coordena o Laboratório Didático de Geografia Humana, desenvolvendo pesquisas sobre metodologias ativas. Seus interesses de investigação abrangem Geografia do Turismo, Geografia Econômica, Geografia Urbana, Geografia Regional e Metodologias Ativas, com ênfase no ensino de Geografia.

E-mail: keilha.silveira@uemasul.edu.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2209237674123893>

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2908-6739>

RONALDO DOS SANTOS BARBOSA

Graduado em Geografia Licenciatura pela UEMA, Mestre em Geografia pela UFG e Doutor em Geografia pela UFPE. Professor Adjunto do curso de Geografia da UEMASUL atuando nas áreas de Formação de Professor, Estudos ambientais e Linguagem Cartográfica.

E-mail: ronaldobarbosa@uemasul.edu.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5526879338149686>

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7243-5300>

RAFAEL DE OLIVEIRA ARAÚJO

Graduado e Mestre em Geografia pela UEMA, professor da educação básica na SEMED no município de Imperatriz-MA. Atua na área de cartografia e geoprocessamento.

E-mail: rafa1593@yahoo.com.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8312149224629692>

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2346-7407>

LUZIVAN DOS SANTOS LIMA

Graduando em Geografia pela UEMASUL, bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID/CAPES.

E-mail: luzivan.lima@uemasul.edu.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7858269785698521>

Orcid: <https://orcid.org/0009-0002-3232-1995>

ALLISON BEZERRA OLIVEIRA

Possui graduação em Geografia pela Universidade Estadual do Maranhão - UEMA; graduação em Economia pela Faculdade Católica Paulista; Especialização em Planejamento e Gestão Ambiental pela Universidade Estadual do Maranhão - UEMA; Especialização em Economia Brasileira contemporânea pela Faculdade Metropolitana, Mestrado e Doutorado em Geografia pela Universidade Federal de Pernambuco - UFPE e Pós-Doutorado pela Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP. É Professor Adjunto do curso de geografia da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL. É líder do Grupo de Pesquisas Socioeconômicas do Maranhão - GPS. Coordenador do Laboratório de Estudos Urbanos e Regionais - LEUR/UEMASUL. É docente permanente do Mestrado e Doutorado em Geografia, Natureza e Dinâmica do Espaço da Universidade Estadual do Maranhão - UEMA e docente permanente do Mestrado em Ciências Ambientais da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL.

E-mail: allison.oliveira@uemasul.edu.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8980505991600688>

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0320-5661>

MARIA DO ROSÁRIO SÁ ARAÚJO

Possui graduação em Geografia (1990), Graduação em História (1998), Graduação em Pedagogia (1998), Graduação em Direito

(2009), Mestrado em Mestrado em Ciências Políticas e Administração Pública (2007); Mestrado em ciência da educação (2008), Mestrado em Teologia (2016) e Doutorado em Desenvolvimento Regional (2024). É professora da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão. Orienta em cursos de graduação na área de Ciências Humanas e Ciências Sociais Aplicadas. Tem experiência na área de Educação, Estágio supervisionado, Geografia urbana, Ensino de Geografia, Políticas Públicas e Direito.

E-mail: maria.araujo@uemasul.edu.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5213684443346931>

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-5966-4536>

DANIELY LIMA SILVA

Mestra em Geografia pela Universidade Estadual do Maranhão - UEMA. Graduada em Geografia - Licenciatura pela Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL. Pesquisadora do Grupo de Pesquisas Socioeconômicas do Maranhão - GPS, vinculado ao Laboratório de Estudos Urbanos e Regionais - LEUR/UEMASUL.

E-mail: daniely.slyma@gmail.com

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7856945663086520>

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1666-9038>

TAÍSSA CAROLINE SILVA RODRIGUES

Graduada em Geografia pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Mestre em Sensoriamento Remoto pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) e Doutora em Geografia pela Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP). Professora Adjunto II do Curso de Geografia da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão. Professora do quadro permanente do Programa de Pós-graduação de Geografia da UFMA (PPGEO). Professora do quadro permanente do Programa de Pós-graduação de

Ciências Ambientais da UEMASUL. Professora do quadro permanente do Programa de Pós-Graduação em Agricultura Sustentável e Segurança Alimentar (PPGASSA). Atua em pesquisas voltadas à área do uso de ferramentas de Sensoriamento Remoto para a compreensão das queimadas e desmatamento nos Biomas Maranhenses: Amazônia e Cerrado.

E-mail: taissa.rodrigues@uemasul.edu.br

Lattes: <https://lattes.cnpq.br/8221471343599068>

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7320-2717>

NIVEA SOUSA FONSECA

Nívea Sousa Fonseca é estudante de Geografia pela Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) e pesquisadora em formação, com interesse em geotecnologias aplicadas ao monitoramento ambiental. Atua em projetos de iniciação científica voltados ao uso do sensoriamento remoto e do geoprocessamento para análise de desmatamento e transformações da paisagem.

E-mail: nivea.fonseca@uemasul.edu.br

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-2692-9567>

Lattes: <https://lattes.cnpq.br/5015371418832253>

JOSUÉ CARVALHO VIEGAS

Graduado em Geografia pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Mestre em Geografia pela Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP). Doutorando em Geografia pela Universidade de Coimbra (UC) - Portugal. Professor Seletivado do Curso de Geografia da Universidade Estadual da região tocantina do Maranhão (UEMASUL). Áreas de atuação: Mapeamento de zonas de Riscos com uso de Geotecnologias e Aerolevantamento com imagens de “DRONES” aplicados ao ensino de Geografia.

E-mail: josueviegasgeo@hotmail.com

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2453946263122740>

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-3932-1480>

ELZA RIBEIRO DOS SANTOS NETA

Elza Ribeiro dos Santos Neta é graduada em Geografia Licenciatura pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), mestra em Geografia, Natureza e Dinâmica do Espaço, também pela UEMA, e doutora em Geografia pela Universidade de Brasília (UnB). Atualmente é Professora Adjunta I da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL), coordena o Curso de Geografia Licenciatura do Programa de Formação de Professores Caminhos do Sertão (UEMASUL) desde 2022. Desenvolve pesquisas em Biogeografia, Climatologia e Gestão ambiental com ênfase em Resíduos Sólidos, contribuindo com o conhecimento científico e a formação de novos profissionais na área.

E-mail: elza.ribeiro@uemasul.edu.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8240561605667248>

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0524-7200>

LUIZ CARLOS ARAUJO DOS SANTOS

Graduação em Geografia Licenciatura (1996), Geografia Bacharel (1998) pela Universidade Federal do Maranhão; Doutorado (2012) e Mestrado (2001) em Geografia pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Atualmente é professor Associado I do Departamento de Geografia, Assessor Especial da Reitoria, professor do Programa de Pós-Graduação em Geografia, Natureza e Dinâmica do Espaço PPGeo e do Programa em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos PROFÁGUA da Universidade Estadual do Maranhão. Foi Bolsista Produtividade Pesquisador Sênior da Universidade Estadual do Maranhão (2021-2023). Foi Pró-Reitor Adjunto da Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Estudantis (2019 a 2022), Coordenador Programa de Pós-Graduação em Geografia, Natureza e Dinâmica do Espaço PPGeo/UEMA (março/2020 a abril de 2024). Coordena o Grupo de Pesquisa da Amazônia Oriental GEOAMAZON. Tem experiência em

pesquisa sobre recursos hídricos, gestão de recursos hídricos, serviços ambientais hídricos, vulnerabilidade ambiental e socioambiental, serviços ecossistêmicos, ecossistemas ripários e, Gestão de resíduos sólidos.

E-mail: luizcarlos.uema@gmail.com

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5358639682324334>

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5713-0269>

AICHELY RODRIGUES DA SILVA

Doutora e Mestra em Geografia pela UFSC, com estágio doutoral na Universidade do Algarve (Portugal). Graduada pela UEMA, atua como Professora Adjunta II na UEMASUL, onde também integra o Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais (PPGCA). Lidera o Grupo de Pesquisa Água, Saneamento e Saúde (GPASS) e coordena o Observatório da Amazônia Oriental (OAO). Atua em Geografia Física e Cartografia, com ênfase em paisagens ribeirinhas, bacias hidrográficas, qualidade das águas superficiais e geografia da saúde.

E-mail: aichely.rodrigues@uemasul.edu.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8991542895559113>

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9447-2380>

ANTÔNIO ASSUNÇÃO COELHO NETO

Engenheiro Civil formada pela Universidade Ceuma (2020), com Pós-Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho e Processos de Manutenção. Possui mais de três anos de experiência na área de Engenharia Civil, atuando em empresas voltadas à topografia, elaboração de projetos, execução de obras e manutenção ferroviária e rodoviária. Sua atuação profissional tem foco na concepção, implantação e fiscalização de projetos de manutenção, construção leve e pesada, geometria viária e terraplenagem. Tem expertise na elaboração de especificações técnicas, gerenciamento de equipes em

atividades de marcação, medições topográficas e serviços técnicos de manutenção. Também realiza mapeamentos voltados à regularização fundiária e de imóveis urbanos.

E-mail: neto060519@hotmail.com

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8345546317095347>

Orcid: <https://orcid.org/0009-0003-2138-5325>

THAÍS CHAVES DA SILVA

Graduanda em Geografia pela Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL), com experiência na área de Geografia, especialmente em estudos voltados à análise histórica dos impactos ambientais. Atua como bolsista no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC). Também integra o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), contribuindo para práticas pedagógicas voltadas ao ensino de Geografia.

E-mail: thaischavest5@gmail.com

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6016273364710417>

Orcid: <https://orcid.org/0009-0008-4765-9941>

VANESSA TRINDADE DA SILVA

Graduanda em Geografia na Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL), bolsista de Iniciação Científica com financiamento da Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Tecnológico do Maranhão (FAPEMA). Desenvolve pesquisa voltada à identificação e análise de áreas suscetíveis a enchentes e inundações, com ênfase em Hidrogeografia e Geografia da Saúde. É vinculada ao Grupo de Pesquisa Água, Saneamento e Saúde (GPASS).

E-mail: vanessa03st@gmail.com

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6495538820501248>

Orcid: <https://orcid.org/0009-0009-8413-042X>

FELLYPE AMORIM CARVALHO

Graduação em Geografia na Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL), bolsista de Iniciação Científica com financiamento da Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Tecnológico do Maranhão (FAPEMA). Desenvolve pesquisa voltada à análise do uso e ocupação do solo e da dinâmica da paisagem, utilizando índices espectrais como NDVI (Índice de Vegetação por Diferença Normalizada) e NWDI (Índice de Diferença Normalizada da Água). É vinculada ao Grupo de Pesquisa Água, Saneamento e Saúde (GPASS).

E-mail: fellype.carvalho@uemasul.edu.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0625957604389259>

Orcid: <https://orcid.org/0009-0009-0555-388X>

Esta obra reúne reflexões e experiências que expressam a diversidade e a vitalidade do pensamento geográfico contemporâneo. Resultado do encontro entre gerações de docentes e pesquisadores da UEMASUL, o livro articula diferentes olhares sobre o território, a cidade e o ambiente, promovendo um diálogo entre ciência, ensino e sociedade. Organizado em três partes — Paisagem, Lugar e Geograficidades; Cidades Médias na Região Metropolitana do Sudoeste Maranhense; e Gestão Hídrica: Bases Conceituais e Mapeamentos Aplicados —, o volume apresenta estudos que exploram desde as dimensões simbólicas e humanas do espaço até os desafios ambientais e urbanos da atualidade.



EDITORA
UEMASUL